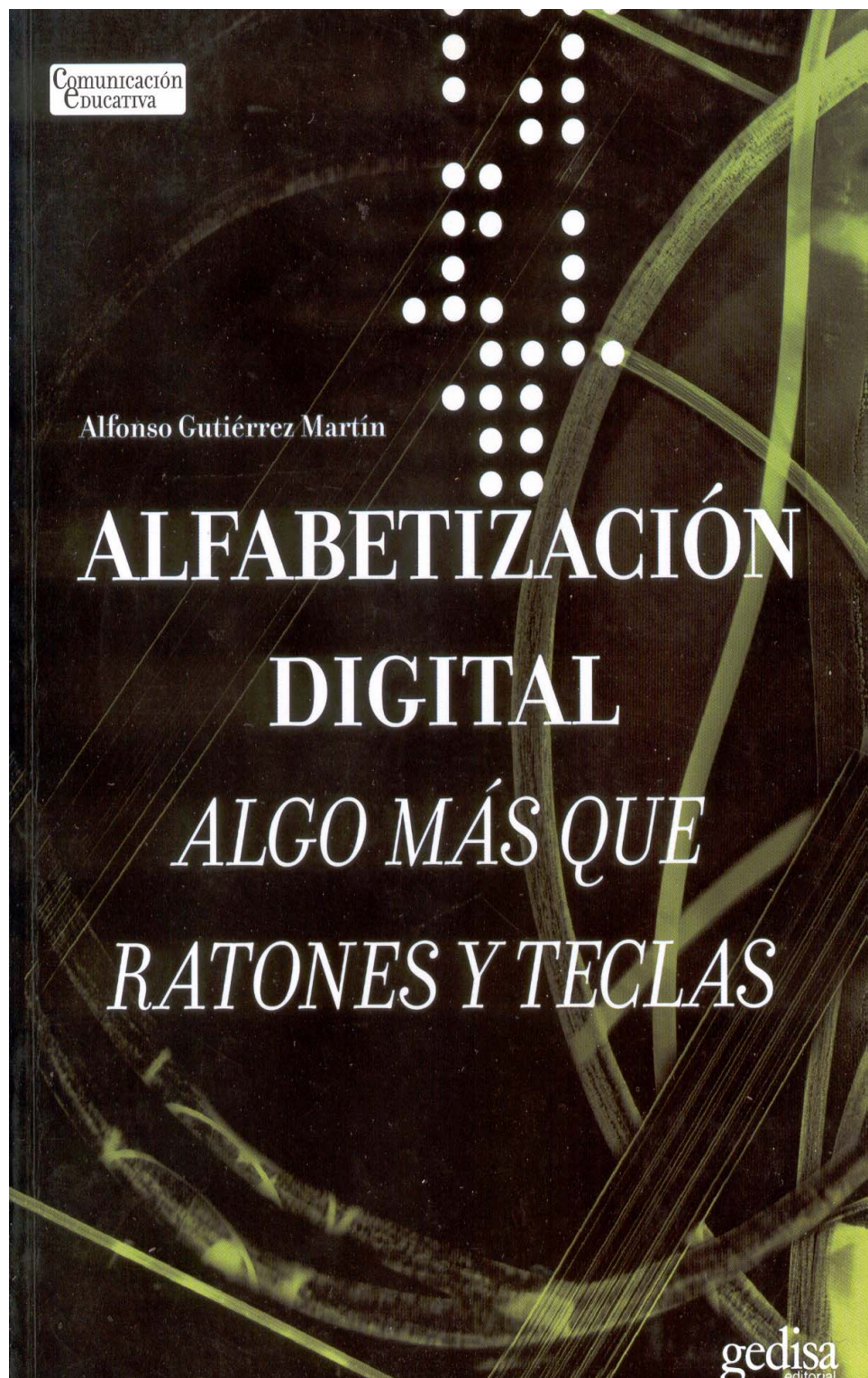


Alfabetización digital

Algo más que botones y teclas

Por
Gutiérrez Martín, Alfonso.

Editorial Gedisa.



Primera edición:
noviembre del
2003.

Este material es
de uso
exclusivamente
didáctico.

Índice

INTRODUCCIÓN

1. Alfabetización en la sociedad de la información	13
1. Cambio social y nuevos tipos de alfabetización.....	14
1.1. Neoliberalismo y devaluación de los servicios públicos.....	17
1.2. Globalización de la economía.....	20
1.3. Multiculturalismo y diversidad.....	24
1.4. El ciberespacio como ámbito de interacción.....	27
1.5. La información como mercancía en la sociedad del conocimiento.....	30
2. Nuevos lenguajes y nuevas formas de comunicar.....	36
3. Implicaciones educativas de la tecnología digital.....	41
2. La dimensión digital de la alfabetización múltiple	49
1. Alfabetización múltiple.....	50
2. Alfabetización digital.....	57
3. La alfabetización digital como alfabetización informacional.....	61
4. Alfabetización audiovisual: una oportunidad perdida.....	64
5. Alfabetización digital como capacitación multimedia.....	68
6. Alfabetización digital como «realalfabetización».....	70
7. Objetivos de la alfabetización digital.....	75
3. Aspectos clave de la alfabetización digital	81
1. Alfabetización digital: propuesta de bloques temáticos.....	85
2. Multimedia y digitalización en la sociedad de la información.....	88
3. Leer y escribir multimedia.....	95
4. Información digital en los documentos multimedia.....	101
4.1. El texto.....	101
4.2. El sonido.....	105
4.3. Los gráficos.....	110
4.4. La imagen en movimiento.....	116
4. La creación multimedia como principio básico de la alfabetización en la era de la información	125
1. Programas de autor y modelos de documentos multimedia interactivos.....	126
2. Elaboración de aplicaciones multimedia en entornos de alfabetización digital.....	130
3. Creación multimedia y alfabetización crítica.....	137
4. Diseño y producción de aplicaciones multimedia educativas.....	144
5. Las aplicaciones multimedia como recursos de enseñanza-aprendizaje.....	153
6. Comunicación multimedia, interactividad y aprendizaje.....	159
7. Evaluación de la comunicación en las aplicaciones multimedia.....	165
7.1. Dimensión técnica.....	166
7.2. Dimensión estética.....	166
7.3. Dimensión interactiva.....	167
7.4. Dimensión didáctica.....	169
7.5. Dimensión ideológica.....	171
5. La alfabetización digital en la era de Internet	177
1. El conocimiento de Internet como parte de la alfabetización digital.....	179
1.1. Qué es Internet y cómo surge.....	179
1.2. Cómo funciona Internet. Servicios básicos.....	186
2. Internet y educación. Posibles usos.....	198
2.1. Internet como recurso didáctico.....	201
A) Usos centrados en la Interacción.....	204

B) Usos centrados en la Comunicación.....	206
2.2. Internet como entorno educativo.....	209
A) Alfabetización digital y redes de formación.....	210
B) Aprendizaje a través de Internet.....	214
3. Democratización del ciberespacio.....	220
3.1. Libertad de acceso a Internet.....	224
3.2. Libertad de expresión en Internet.....	233
BIBLIOGRAFÍA.....	245

Alfabetización en la sociedad de la información

En una sociedad en continua evolución, el ritmo y la naturaleza de los cambios marcan los momentos que han de servir de referencia en el estudio de nuestra historia. En lo que a tecnologías de la información y la comunicación se refiere, el siglo XX, sobre todo en su segunda mitad, se ha caracterizado por avances continuos en el desarrollo de dispositivos y programas informáticos. El nuevo milenio, que se ha iniciado ya en la *era de la información*, parece confirmarnos que el cambio en sí se ha convertido en la única constante en el mundo de las nuevas tecnologías multimedia.

A lo largo de estas páginas con el término *nuevas tecnologías multimedia* (NTM) vamos a referirnos al resultado de la convergencia en el mundo digital de: los tradicionales medios de comunicación de masas (prensa, radio y, sobre todo, televisión), la informática y la telemática.

Esta convergencia tecnológica ha supuesto una revolución informacional que encuentra su caldo de cultivo en la interconexión de las redes de comunicación: Internet o la *Red de redes*.

La revolución tecnológica llevó por separado la televisión y el teléfono a todos los hogares de los países desarrollados en la segunda mitad del siglo XX. Aunque el ordenador personal ha sido el último en llegar a nuestras casas y no alcanzó en el siglo XX el mismo nivel de generalización o ubicuidad que el teléfono y la televisión, la aplicación de la tecnología informática a los medios de tratamiento y difusión de la información ha modificado a dichos medios sustancialmente y ha hecho converger a todos ellos en el mundo de las redes, en el ciberespacio. La digitalización de la información es sin duda la clave de la integración y convergencia de medios y lenguajes que caracteriza el actual panorama de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

El paso del segundo al tercer milenio viene, pues, marcado por la digitalización y la convergencia de medios y servicios de información en Internet. Esta convergencia de lenguajes y tecnologías, y el surgimiento del ciberespacio como entorno relacional, dan lugar a tres importantes cambios con implicaciones educativas: 1) nuevos tipos de documentos predominantes, 2) nuevas formas de comunicar y 3) nuevos entornos de comunicación y educación.

El uso de los documentos multimedia en entornos reales y virtuales exige asimismo nuevas destrezas y nuevos aprendizajes, exige, en definitiva una nueva alfabetización digital, en el marco de una alfabetización múltiple, a la que más adelante nos referimos. La sociedad de la información sólo podrá convertirse en sociedad del *conocimiento* si esa nueva alfabetización, que se ha dado en llamar *digital*, llega a generalizarse. La trascendencia de la revolución tecnológica se ha comparado frecuentemente con la que la revolución industrial tuvo a finales del siglo XIX, y, como aquella, la revolución de las TIC habrá de ser analizada en el contexto histórico-social donde surge y que ella misma provoca.

El interés por las características de la sociedad actual es doble en el caso que nos ocupa: por una parte conocer el contexto es necesario para comprender la trascendencia de las NTM, y, por otra, el tipo de sociedad que tenemos y que deseamos determinan el modelo de alfabetización que proponemos.

1. Cambio social y nuevos tipos de alfabetización

Aunque no pretendemos ofrecer en esta obra un análisis exhaustivo de las características de la sociedad actual, sí es necesario hacer unas breves consideraciones sobre el cambio social que se está produciendo y que determina el cambio educativo donde se enmarca el modelo de alfabetización múltiple que proponemos.

El cambio en sí, como ya apuntábamos anteriormente, se convierte en la principal característica de las últimas décadas. «El siglo XX -según Correa (2001: 15)- quizás haya sido el que más transformaciones ha sufrido a lo largo de la historia de la humanidad. El uso de la energía atómica, que ya dejó impreso su sello histórico de horror planetario; la impetuosa ascensión del marxismo-leninismo y su posterior quiebra en cascada ante las tesis neoliberales; una realidad a la que llamamos eufemísticamente Tercer Mundo surgida después de la descolonización; dos matanzas a escala megaindustrial en el plazo mínimo de treinta años y unidas a una larga serie de conflictos bélicos; el dominio del espacio desde la macrodistancia hacia el infinito hasta la miniaturización de la técnica en la microdistancia del chip.»

Los historiadores nos hablan ya de tres revoluciones industriales y científico-técnicas en la edad contemporánea. Lucas (2000: 53) señala tres productos emblemáticos de cada uno de esos cambios significativos: «Hablar de la primera revolución industrial nos lleva a pensar en la máquina de vapor, que se concreta en la hilatura mecánica o en el ferrocarril. Igualmente la segunda revolución industrial nos remite a la cadena de montaje para la producción en serie y el automóvil como su expresión más conseguida. La tercera revolución -quizás ya no industrial, como hemos visto-, centrada en el tratamiento de la información,

viene representada por los ordenadores, considerados la máquina por excelencia de la nueva forma de sociedad».

Mientras que la primera revolución industrial puede situarse en el Reino Unido a finales del XVIII, la segunda y la tercera caracterizan el comienzo y el final del siglo XX respectivamente. El presente siglo hereda en su pleno apogeo la tercera revolución, que más que industrial se denomina *informacional*. Un término que, según Castells (1997: 47), nos viene a caracterizar «una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas».

Este mismo autor, sin duda uno de los que más ha profundizado en el estudio de la sociedad de la información, en una conferencia pronunciada en Madrid, el 31 de mayo de 2000, en el marco del Seminario de Primavera organizado por la Fundación Santillana, se refería a los rasgos que definen la sociedad de la información, entre los que tres son fundamentales: «Como base, la revolución tecnológica; en un segundo lugar, una reorganización profunda del sistema socioeconómico, proceso conocido como globalización; en tercer lugar, un cambio organizativo no menos profundo como es el paso de las organizaciones jerárquicas verticales a las "organizaciones en red". Estos tres factores, y la interacción entre ellos, generan cambios sociales y culturales de gran envergadura».

Si todo tipo de transformación social exige un replanteamiento de los conocimientos básicos necesarios para la participación del ciudadano medio en la vida política social y cultural, la revolución *informacional* hace, más que ninguna otra, imprescindible un nuevo modelo de alfabetización. Esto es debido a que los cambios no se limitan a los contenidos básicos comúnmente compartidos de la nueva sociedad, sino que afectan significativamente a las herramientas de adquisición de dichos contenidos: a los lenguajes. El tratamiento (producción, almacenamiento, transmisión, recepción, análisis, valoración, etcétera) de la información se convierte" como decíamos, en la fuente fundamental de la productividad y el poder. Por lo tanto el procesamiento de la información, y la capacidad de convertirla en conocimiento, se hace imprescindible para la ciudadanía del tercer milenio. La información en sí (datos, cifras, palabras, imágenes, sonidos, signos y símbolos de todo tipo) no tiene ningún valor hasta que no se procesa y convierte en saber personal, en *conocimiento* del ser humano, único, por otra parte, capaz de convertir la información en fuente de placer, enriquecimiento personal y transformación social.

Es necesario advertir, ya desde las primeras páginas de esta publicación, que no podemos centrar la alfabetización digital en torno a una herramienta como el ordenador y su manejo, no podemos limitar nuestros objetivos a la capacidad de decodificar y codificar información digital. La alfabetización digital no sólo nos ha de dar acceso a la información, sino que, a través de ésta, ha de proporcionarnos acceso al conocimiento.

Con la generalización de alfabetización digital, que trataremos de definir en el próximo capítulo, pretendemos que la mayoría de la población mundial, que ya se ve, o se verá en breve, sometida a una sobreabundancia de información y de dispositivos tecnológicos para recibirla, esté capacitada para convertir esa información en conocimiento: interpretar la información, seleccionarla, valorarla y, en definitiva, producir sus propios mensajes y ser partícipe de la transformación social. La competencia comunicativa con diversos medios y lenguajes, como parte de una preparación básica para la vida que llamaremos alfabetización múltiple, nos ayudaría a todos a conocer mejor la sociedad en que vivimos y a construir el mundo en el que nos gustaría vivir.

La alfabetización digital, por lo tanto, no puede ser ajena a la sociedad en que se enmarca y en la que adquiere su sentido. Esta sociedad de principios del tercer milenio se caracteriza por una serie de tendencias y aspectos que, aun conscientes del riesgo de resultar demasiado esquemáticos, podríamos situar en torno a los siguientes ejes fundamentales:

- neoliberalismo y devaluación de los servicios públicos,
- globalización de la economía,
- multiculturalismo y diversidad,
- el ciberespacio como ámbito de interacción,
- la información como mercancía en la sociedad del conocimiento,
- nuevos lenguajes y nuevas formas de comunicar.

1.1. Neoliberalismo y devaluación de los servicios públicos

El neoliberalismo es una variante del liberalismo clásico del siglo XIX. En esa época se desarrolla la ideología de la competencia y libre comercio, que fue utilizada para justificar los colonialismos, especialmente el inglés. Ya en los siglos XIX y XX, las colonias se rebelan; en los años treinta los obreros reclaman sus derechos y dan al traste con el liberalismo para dar paso a un nuevo sistema, en el que el Estado y los gobiernos adquieren un gran protagonismo para garantizar lo que se llamó *el Estado de bienestar social*. Se pasa del liberalismo al keynsianismo, que triunfa sobre todo en los países occidentales.

En los años cuarenta y cincuenta, cuando la mayor parte de las políticas occidentales eran de corte keynesiano, con tintes socialdemócratas, demócrata cristianos y marxistas, las protestas de algunos sectores en los años sesenta y el poder creciente del mercado iban a socavar los pilares del Estado de bienestar y abrir las puertas al neoliberalismo. Con el neoliberalismo aumenta el poder no sólo económico sino también político de las empresas, alas que se da casi total libertad de actuación, y esto ocurre, lógicamente, en detrimento de la intervención de los Estados y gobiernos.

La estrepitosa caída de los regímenes comunistas contribuye a presentar al capitalismo neoliberal como modelo único de economía. Se generaliza la ideología neoliberal como única alternativa viable. Ramonet (1997) acuña la expresión, ya ampliamente extendida, de *pensamiento único* para referirse a esta situación mundial de uniformidad. «Uno de los axiomas centrales del pensamiento único -según Estefanía (1997/2000: 161)- consiste en potenciar las bondades de la sociedad civil, frente a la maldad intrínseca del Estado como Leviatán. El Estado como problema frente al mercado como solución.»

Maldonado (1998: 135) comparte la preocupación por la estrategia de contraponer el Estado (como totalitario) al mercado (como liberador): «Lo que hace aún más preocupante la actual situación es el intento, que se verifica un poco por doquier, de dismantelar el Estado social en nombre de las exigencias del libre mercado y del saneamiento de las finanzas públicas. Por un lado se aumenta el número de los excluidos, o sea de los desocupados y subempleados, y por el otro, al mismo tiempo, se propone reducir, y en algunos casos extremos incluso anular, los servicios sociales destinados a los excluidos y a los ciudadanos menos acomodados».

El neoliberalismo internacional tiene tres objetivos básicos: 1) libre comercio de productos y servicios; 2) libre circulación del capital, y 3) libertad de inversión. De procurar que se cumplan estos objetivos se encargan organizaciones como el Fondo Monetario Internacional, que se ha visto muy reforzado en las últimas décadas y en lugar de ser un organismo de apoyo económico a países deficitarios, se ha convertido en una especie de dictador universal de las políticas neoliberales. El capitalismo neoliberal se ve también reforzado con la aparición, a principios de 1995, de la Organización Mundial del Comercio (World Trade Organization), con mayor capacidad de decidir el nuevo orden mundial que los propios parlamentos que la ratificaron. Estas instituciones se caracterizan por su falta de transparencia y de democracia interna y sostienen la idea de que corresponde a la economía dictar las normas por las que ha de regirse la sociedad y no viceversa. Según las leyes del neoliberalismo los servicios públicos han de ser reducidos a su mínima expresión, ya que no responden a la ley básica de competir por beneficios económicos o cuota de mercado. La tendencia actual está encaminada a poner en vigor una legislación internacional que supondría aumentar los derechos de las empresas y corporaciones; imponer todo tipo de obligaciones o deberes a los gobiernos, y el olvido absoluto de los derechos de las personas.

¿Qué papel le corresponde a la alfabetización digital y a la educación en general ante este panorama? En principio cabe pensar que la alfabetización como derecho de toda persona va a ser uno de esos servicios públicos que corresponden al papel subsidiario de los Estados. La *alfabetización múltiple*, que comprenda no sólo la competencia comunicativa con diversos lenguajes y medios, sino la preparación básica de todos para la vida en su doble faceta de individual y social, no parece en principio rentable, o no más rentable que la formación de individuos y grupos en los saberes específicos de la sociedad de la información. La alfabetización múltiple, necesariamente crítica con los planteamientos neoliberales, puede quedar como algo residual a cargo de algunas organizaciones o Estados, mientras se exige a los sistemas de educación formal una alfabetización más instrumental relacionada sobre todo con el manejo de la información y el ordenador. El desarrollo económico que se plantea como motor del capitalismo neoliberal necesita un alto nivel de competencia de los ciudadanos y una educación específica, aunque no necesariamente generalizada, que contribuya al mantenimiento y reproducción del sistema.

La alfabetización digital, desde este punto de vista, no se plantea como medio para superar la *brecha digital*, es decir, para salvar la distancia entre los *inforricos* e *infopobres*. La alfabetización digital, entendida como aprendizaje de uso de las tecnologías de la información y la comunicación, se plantea más bien como requisito necesario para el avance tecnológico en la sociedad neoliberal.

Podríamos decir que hay dos niveles básicos en esta alfabetización digital, y ambos de carácter fundamentalmente instrumental. Por una parte se exige a los gobiernos que atiendan las necesidades, más instructivas que educativas, derivadas de la presencia de las TIC en nuestras vidas; se reclama la alfabetización digital para todos, que supere la enseñanza de la lectoescritura, pero, más que como un derecho de los ciudadanos, como una necesidad de que éstos sean los futuros consumidores de información, datos, productos mediáticos y no mediáticos de todo tipo. Por otra parte, en un segundo nivel de educación digital o multimedia, y de forma paralela, fuera ya del sistema educativo estatal obligatorio y gratuito, se lleva a cabo la formación en TIC de las élites y de los grupos dirigentes.

¿Corresponde también a la economía dictar las normas por las que ha de regirse la educación? ¿Consideramos la alfabetización digital como una necesidad de la persona en la sociedad del conocimiento? ¿O más bien como una necesidad del neoliberalismo para reproducirse en la sociedad de la información?

De las posibles respuestas a estas preguntas se van a derivar distintos conceptos y modelos de alfabetización, tanto digital como global o múltiple, sobre los que es necesario reflexionar antes de lanzarnos precipitadamente a predicar las bondades del ordenador y de Internet y centrar toda la acción educativa en torno a ratones y teclas.

Gimeno (2001: 133) advierte que el neoliberalismo, la globalización, la sociedad de la información y las nuevas tecnologías «están provocando una serie de transformaciones sustanciales en cinco de los ejes básicos de las sociedades modernas: 1) el papel del Estado, 2) la estructuración de la sociedad, 3) el trabajo, 4) la cultura, y 5) el sujeto. Los cambios en estos ejes tienen importantes proyecciones para la educación: para el modo de concebirla, para la jerarquía de valores a los que se cree ha de servir, para las prioridades de las políticas educativas, el entendimiento de la calidad, el diseño de los currículos, los procedimientos de control de las instituciones escolares, etcétera». En la medida en que seamos conscientes de esta influencia y de los cambios sociales y educativos que propicia, podremos diseñar y orientar la imprescindible alfabetización digital a la que aquí nos referimos.

1.2. Globalización de la economía

Otra de las características más frecuentemente citada como definitoria de la sociedad actual es la globalización, entendida sobre todo en su faceta económica. La pérdida de poder de los Estados en favor de las empresas transnacionales a la que anteriormente nos referíamos trae consigo una superación de las fronteras y leyes nacionales en las transacciones comerciales y movimiento de capitales. Disminuye la presencia del Estado en la economía mundial y aumenta la importancia y el poder de las grandes corporaciones que se mueven a su antojo por todo el mundo para satisfacer sus intereses económicos.

Majó y Marqués (2002: 25) señalan algunas tendencias del mundo actual entre las que se incluye la globalización económica: «Se va consolidando una globalización de la economía mundial que supone el desarrollo de grandes empresas y grupos multinacionales actuando en un mercado único mundial. Las mercancías y los capitales se mueven con gran libertad por todo el mundo. Las personas en general también». Aunque nadie dudaría de la primera parte de la cita, sorprende la afirmación de que las personas pueden moverse con gran libertad por todo el mundo. De hecho una de las críticas más importantes que podemos hacer a la globalización en la actualidad es que, a la par que se habla de un mundo único, aumentan las barreras en las fronteras de los países ricos, que cierran sus puertas a los movimientos migratorios desde el Tercer Mundo. Los productos también encuentran ciertas dificultades (pero menos) al paso por las fronteras donde pueden encontrarse con aranceles y leyes de mercado restrictivas. Lo que sí se mueve a su antojo, y constituye el elemento fundamental del nuevo capitalismo, es el dinero electrónico, con el que se especula sin cesar impunemente aunque se generen grandes crisis financieras en los países en desarrollo como México, Brasil, Argentina o el Sudeste Asiático. Se ha propuesto establecer un impuesto llamado *Tasa Tobin* a las transacciones financieras para proteger a las economías en desarrollo del mundo, pero el sistema financiero mundial, actualmente al servicio de las economías desarrolladas, ha hecho oídos sordos a esta posible solución.

Taibo (2002) critica las nefastas consecuencias de una *globalización neoliberal impregnada de desigualdad y exclusiones*. Una globalización que ya definiera Trejo (1996: 19) como «la omnipresencia, totalizadora y envolvente, de intercambios y recursos que a menudo hacen creer que el mundo es uno solo». Aclara más tarde este autor (ibíd.: 22) que «la globalización no construye, ni constituye, una Arcadia del conocimiento generosamente compartido, ni mucho menos del intercambio repentinamente equitativo. Junto con los enormes logros que implican las intercomunicaciones transnacionales y multidisciplinarias, hay toda una cauda de retos e insuficiencias que resultan, antes que nada, de las disparidades entre las naciones y dentro de cada una de ellas».

La revolución digital y las tecnologías de la información y la comunicación han contribuido y contribuyen decisivamente a la globalización económica, «permiten y aceleran la interconexión de los mercados financieros y el intercambio de los flujos monetarios (Almirón, 2003); aumentan la productividad económica, posibilitan la descentralización de la producción, rompen con las fronteras de los Estados-nación, ofrecen una imprescindible infraestructura material y, finalmente, los mensajes y los productos culturales de los medios son el principal mecanismo de legitimación del consenso social» (Marí, 1999: 106).

Del mismo modo que el uso de las tecnologías de la información ha servido para generar un modelo de globalización, la alfabetización digital que favorezca la comunicación entre los pueblos, entre las gentes diversas, puede contribuir a formar un modelo alternativo de aldea global, de comunidad internacional. No olvidemos, sin embargo, que para ello la alfabetización digital ha de formar parte de una alfabetización múltiple cuyo principal objetivo sea la creación y el disfrute de una sociedad más justa. El mero dominio de unas herramientas que favorecen el intercambio de información, una alfabetización puramente instrumental, no es suficiente para llegar, con la comunicación aun mejor entendimiento global. Así parece advertirlo Wolton (2000: 203 y ss.). Entre las diez propuestas que nos ofrece para pensar en los nuevos medios de comunicación incluye en último lugar: «Si la comunidad internacional es una realidad en constante

construcción, la mundialización de la comunicación no sabrá ser su símbolo. [...] No hay nada más falso que la idea dominante, según la cual la mundialización de las tecnologías (los medios de comunicación de masas ayer y las nuevas tecnologías de la comunicación hoy) es el medio de conseguir esta comunidad internacional. Ellas son, sin duda, una condición necesaria, ya que no es posible ninguna cooperación sin un mínimo de medios técnicos que permitan la interacción y la circulación de la información, aunque esta cooperación minimalista deja de lado el otro sentido esencial, normativo, que concierne a las condiciones de acercamiento y de intercomprensión, es decir, las dos otras dimensiones, cultural y social, de la comunicación» (ibíd.: 219).

Existen en la actualidad loables intentos para construir una globalización alternativa. El Foro Social Mundial, que en 2003 ha celebrado su tercera edición y que reúne agente de todo el mundo contraria a la globalización neoliberal, ha dado a conocer interesantes propuestas como la creación de redes internacionales de movimientos por la justicia global, encaminadas a cambiar el actual rumbo de la economía al servicio del dinero por una economía al servicio de las personas (recogidas en Díaz-Salazar [comp.], 2002). Tal vez el poder que pierden los gobiernos en el control de la evolución social pueda recuperarlo la sociedad civil. Estamos asistiendo al surgimiento, favorecido también por las tecnologías de la información y la comunicación, de otros modelos de organización social internacional. La educación para la paz, para la cooperación, la tolerancia, la diversidad, es una de las principales preocupaciones de estos movimientos emergentes que cuestionan el orden establecido como único posible. *Otro mundo es posible*, proclaman, y otra educación -planteamos- sería necesaria para conseguirlo. Una educación que Cobo (2001: 296) propone para una nueva sociedad mundial y a la que asigna, como objetivos últimos: «Aportar a las personas y a las sociedades: a) Los principios/valores, las claves de ética social y política y la motivación que les capacitan para trabajar por el cambio a una sociedad más justa que la actual, en la que todos los hombres y mujeres puedan vivir con dignidad y ejercer sus derechos y deberes humanos; b) Los conocimientos y habilidades que se precisan para vivir en una sociedad de información y comunicación, en cambio permanente, multirracial y multicultural, y con trasfondo mundial» .

Los partidarios de esta globalización alternativa, que, como veremos en el último capítulo, constituyen una sociedad civil global que puede jugar un papel decisivo en la marcha del ciberespacio, son personas comprometidas que luchan por mejorar la sociedad global. Son, para Estefanía (2002: 60), personas que «luchan contra la existencia del trabajo esclavo, del trabajo de los niños, contra el sida y a favor del uso de fármacos genéricos para terminar con esta enfermedad, contra el tráfico de armas, a favor de la condonación de la deuda externa que no permite desarrollarse a los países más desfavorecidos, contra las minas antipersonas, contra el proteccionismo importador de los países desarrollados (que quieren comerciar en todo el mundo con lo que ellos producen, pero que cierran las fronteras a los productos de los demás países), etcétera».

La alfabetización múltiple, en la que se incardina la alfabetización digital que proponemos en esta obra, debería preparar para este modelo de globalización alternativa; una globalización no impuesta desde arriba por razones económicas, sino que surgiese desde las personas alfabetizadas como ciudadanos de derecho; una globalización cultural y social. Con la alfabetización múltiple tratamos de conseguir la equidad y justicia social que, según Ramonet (2000), «lejos de constituir frenos al desarrollo, son por el contrario favorables a mediano y largo plazo ala eficacia económica, a la expansión del comercio y a la prosperidad de las empresas. [...] Con la alfabetización, la educación y la justicia conseguiremos humanizar la globalización y hacerla compatible con una concepción elevada de la democracia y de la dignidad humana».

1.3. Multiculturalismo y diversidad

A pesar de las dificultades anteriormente apuntadas para el libre movimiento de personas entre países, son constantes los intentos de superarlas y son muchos los que sienten la necesidad de rebasar sus fronteras en busca de un mejor nivel de vida. Aunque no sea fácil para los ciudadanos del Tercer Mundo emigrar a los países desarrollados, las dificultades para sobrevivir en las situaciones de miseria y conflictos bélicos tan propias de sus países subdesarrollados tampoco son fáciles de superar. El modelo de sociedad occidental que llega a los países pobres a través de los medios de comunicación, hace que sus habitantes, sin apenas esperanza y expectativas en sus propios países, se lancen a buscar algo que ganar porque no tienen nada que perder.

Esta movilidad de las personas, en algunos casos entre países del mismo «nivel», voluntaria y permitida, y en otros casos obligada, por razones económicas, y prohibida (también por razones económicas), está dando lugar a sociedades multiculturales ya un mundo caracterizado por la evidencia de su diversidad.

Sin embargo, la confluencia de culturas y formas de vida no suele producirse en plano de igualdad entre todas ellas. En las sociedades multiculturales o Estados poliétnicos, resultado de la emigración económica, nos encontramos con culturas de primera, de segunda y de tercera; se generan bolsas de *ilegales* de admitidos como mano de obra barata pero excluidos como ciudadanos de pleno derecho. El modelo de

sociedad multicultural mayoritario no es aquel en el que conviven personas con diferentes características culturales que se aportan como valor al resto del grupo. Las diferencias y la diversidad cultural, se ven más bien como fuente de problemas, e incluso a veces como una posible explicación del racismo, la xenofobia y la discriminación.

Así lo advierten numerosos movimientos sociales e iniciativas integradoras. El proyecto regional «Puerto Franco. Toscana. Tierra de los pueblos y de las culturas», por ejemplo, señala que «multiculturalismo» es aún sustancialmente sinónimo de «emigración», y de la emigración se tiende a tener una visión de superficie, prisionera de estereotipos. Racismo xenófobo y tolerancia humanitaria alejan de la conciencia la verdadera dificultad, la complejidad, de la nueva fase multicultural. Según este proyecto, en la medida en que esta realidad multicultural empiece a ser percibida como oportunidad de apertura y enriquecimiento cultural y social, pasaremos del multiculturalismo a la intercultural. Ésta significa sobre todo aprender a descentrar los puntos de vista y llegar a ser conscientes de la parcialidad del propio punto de vista, para aprender a liberarse de las deformaciones eurocéntricas de la propia cultura, para escuchar y conocer otros lenguajes, otras culturas. También significa aprender a moverse conscientemente en la complejidad de la cultura contemporánea, para desarrollar nuevos saberes (en: www.cultura.toscana.it/proget-ti/porto_franco/porto_franco_spa.htm, mayo 2003).

La sociedad intercultural o el interculturalismo, entendido como una concepción teórica y práctica de carácter universal que atiende la diversidad cultural de todas las sociedades desde los principios de igualdad, como interacción y transformación social, es hoy por hoy más un objetivo a alcanzar que una realidad visible.

Así lo manifiesta la Asociación de Enseñantes con Gitanos, quienes señalan cinco características del interculturalismo que lo distinguen de otros tipos de relaciones entre pueblos y culturas:

Reconocimiento de la diversidad (opción teórica):

- Una visión de la diversidad como fenómeno universal, que caracteriza a todas las sociedades humanas.
- Una interpretación amplia del concepto de cultura, como conjunto de formas de percibir, comprender, transformar y vivir la realidad que nos rodea.
- Una concepción de la realidad social multicultural como fenómeno histórico, en continuo cambio y evolución.

Defensa de la igualdad (opción ideológica):

- El reconocimiento del derecho de todo pueblo, comunidad, grupo o individuo a desarrollar sus relaciones en la sociedad desde unas pautas culturales propias.
- La valoración de todas las culturas por igual.
- La apreciación de la diferencia como un valor que nos enriquece.

Vocación de interacción (opción ética):

- La defensa de la convivencia entre culturas; entre pueblos, comunidades, grupos e individuos con pautas culturales diferentes.
- Una opción por la cooperación y la colaboración entre los grupos humanos.
- Una opción por la comunicación y el mutuo conocimiento, por el intercambio de experiencias, valores y sentimientos con nuestros vecinos.

Dinámica de transformación social (opción sociopolítica):

- Una posición activa en la sociedad, de lucha, de compromiso con los valores éticos e ideológicos que defendemos.
- Una dinámica de transformación de las estructuras y valores sociales que impiden que las relaciones entre los pueblos y las culturas se desarrollen en un plano de igualdad.
- Una opción por el propio desarrollo de los pueblos y culturas a través de su acceso en igualdad de oportunidades a la formación.

Promover procesos educativos que planteen la interacción cultural en condiciones de igualdad (opción educativa):

- La educación intercultural un objetivo necesario en todo proyecto educativo de todos los centros educativos.
- Unas actitudes y prácticas a proponer y desarrollar desde todos los currículos y para todos los alumnos de todos los niveles educativos.
(En <http://www.pangea.org/aecgit/educacion.htm9>, mayo de 2003)

Como parte de esa preparación básica para vivir digna y responsablemente en el tercer milenio, como parte de lo que venimos llamando *alfabetización múltiple*, hay que considerar también esta educación intercultural. Una educación intercultural, que -como bien afirma Muñoz (2001)- debe ser considerada una de las dimensiones básicas de la educación general de los individuos, los grupos y las comunidades, no sólo de centros y lugares con inmigrantes y minorías, y «designa la formación sistemática de todo educando: en la comprensión de la diversidad cultural de la sociedad actual; en el aumento de la capacidad de comunicación entre personas de diversas culturas; en creación de actitudes favorables a la diversidad de culturas; en incremento de interacción social entre personas y grupos culturalmente distintos».

1.4. El ciberespacio como ámbito de interacción

Una de las razones, apuntadas entre otros por Aguaded (2002: 20), para que «el signo de nuestro tiempo sea la multiculturalidad, la interculturalidad, la diversidad de visiones y concepciones, ha sido los nuevos modos en los intercambios de comunicación», que han transformado las interacciones entre personas y pueblos, como veremos más detenidamente en el último capítulo de esta obra.

Internet no sólo ha servido para modificar sustancialmente dichas interacciones, sino que se ha convertido en un escaparate de culturas, en un entorno de interacción, en un espacio complementario o alternativo donde relacionarse.

Apuntábamos en la introducción que la digitalización y convergencia de tecnologías y lenguajes en las redes de comunicación han dado lugar al ciberespacio como entorno relacional. Internet ha dejado de ser una herramienta de comunicación y transmisión de información, como podría ser el teléfono o telégrafo, para convertirse en un entorno virtual donde además de almacenarse y consultar la información, se establecen contactos interpersonales, se compra y se vende, se discute, se aprende, se realizan actividades de ocio, se cometen delitos, se forman grupos, comunidades virtuales e incluso identidades que no son réplica del mundo real. En palabras de Burbules y Callister (2000/2001: 19), «cada vez más se describe la Red como un *espacio público*, un lugar donde la gente se reúne a debatir, como lo haría en el ágora de la antigua Grecia o como lo hace en los concejos deliberantes de los municipios contemporáneos. Se lo describe como un entorno cooperativo donde los investigadores y creadores comparten ideas, construyen nuevos conceptos e interpretaciones, diseñan nuevos productos; y también como uno de los principales motores del crecimiento del contexto "global", que abarca muchos emplazamientos de espacio y tiempo particulares y promueve relaciones humanas exclusivas, que sólo son posibles en ese entorno. No como un sucedáneo de la "interacción real cara a cara", sino como algo distinto, de características singulares y claras ventajas (así como desventajas) respecto de la misma».

El ciberespacio se presenta a las nuevas generaciones como un nuevo medio de comunicación y ámbito de interacción y aprendizaje. Desde el punto de vista de la alfabetización múltiple y la alfabetización digital que aquí nos planteamos son necesarias varias reflexiones.

En primer lugar resulta evidente la necesidad de los conocimientos y destrezas necesarias para acceder a ese mundo virtual. Tanto es así que muchos identifican la alfabetización digital con la capacidad de utilizar Internet.

En segundo lugar, y más allá de los conocimientos puramente instrumentales, la alfabetización digital, que adquiere su sentido como parte de una alfabetización múltiple, debe preparar a la persona para vivir y convivir en la sociedad digital o sociedad de la información, debe capacitarle para superar la brecha digital (*digital divide*) y luchar contra la desigualdad.

Si a este mundo virtual se accede desde el real, cuyas características fundamentales venimos analizando en este capítulo, no podemos olvidar la falta de igualdad de oportunidades que caracteriza nuestra sociedad, lo que lleva consigo una desigualdad de partida también en el acceso al ciberespacio. Con la alfabetización generalizada debemos tender también a igualar las condiciones y posibilidades de acceso para todos. La persona alfabetizada será aquella capacitada para moverse en ambos mundos, el real y el virtual, y, dado que el fin último de la educación es la superación personal y el bien social, la persona alfabetizada, al procurar una sociedad más justa, deberá contribuir también a la formación de un ciberespacio abierto a todos y en beneficios de todos. El 80 por ciento de las páginas web del planeta se hallan en inglés, recuerda Taibo (2001: 288): «En la era de Internet y sus supuestas virtudes, un 65 por ciento de la población mundial no ha realizado nunca una llamada telefónica, en tanto que un 40 sigue careciendo de acceso a la electricidad».

Por último, cabe pensar que la existencia de un nuevo entorno relacional exige un nuevo tipo de preparación básica para desenvolverse en dicho entorno y tratar de mejorarlo, ya que, como señala

Echeverría (2002: 305), «las desigualdades en la sociedad de la información pueden llegar a ser mucho más flagrantes que en las sociedades agrarias e industriales».

La alfabetización digital, por lo tanto, en lo referido a Internet y las nuevas redes, no queda en la capacidad de acceso (intelectual, técnico y económico), sino que ha de capacitar para trabajar y mejorar el nuevo entorno, para hacer un uso responsable de la Red y contribuir a democratizar el ciberespacio.

Además de alfabetizar o educar para el ciberespacio, Internet o el ciberespacio pueden ser utilizados como medio y entorno de alfabetización, como veremos más detenidamente en el último capítulo.

Burbules y Callister (2000/2001: 19) también parten de la base de que las nuevas tecnologías no sólo constituyen un conjunto de herramientas, sino un entorno, un espacio, un «ciberespacio» en el cual se producen las interacciones humanas. Según estos autores, cada vez más Internet es un contexto en el cual se dan interacciones que combinan y entrecruzan las actividades de «indagación, comunicación, construcción y expresión» (categorías que para John Dewey representaban cuatro intereses básicos de todo aprendiz).

Por su especial relevancia en la alfabetización digital dedicamos a Internet y al ciberespacio el último capítulo de esta obra, pero, si nos referimos aquí a las características de la nueva sociedad donde alfabetizamos y para la que alfabetizamos, no podíamos pasar por alto la forma en que la Red ofrece un nuevo entorno relacional y modifica sustancialmente el mundo real, donde actúa como medio de comunicación. Sin embargo, no son pocos quienes acusan a Internet y a las nuevas tecnologías de ser más un *medio de incomunicación*, ya que favorecen un aislamiento del usuario frente a la pantalla en detrimento de la vida social y familiar. Castells (2001: 154) señala que las tendencias que actualmente se observan en la evolución de las TIC «representan el triunfo del individuo, aunque aún no estén claros los costos que pueden tener en la sociedad». Advierte, sin embargo, que lo que tal vez esté ocurriendo es que «los individuos están reconstruyendo el modelo de interacción social con la ayuda de las nuevas posibilidades tecnológicas para crear un nuevo modelo de sociedad: la sociedad red». En cualquier caso asistimos a un desplazamiento de las comunidades que comparten un mismo espacio que las define, por parte de las comunidades virtuales que se crean en las redes, que se pueden elegir por afinidad de intereses. Estas últimas están aumentando su protagonismo como formas principales de sociabilidad.

1.5. La información como mercancía en la sociedad del conocimiento

Nos hemos referido anteriormente a la diferencia entre información (entendida como datos) y el conocimiento, como saber personal; una diferencia que deseamos se tenga presente a lo largo de toda la obra. Vamos ahora a tratar de distinguir entre distintos tipos de datos e información, sus diferencias con el conocimiento y el valor de ambos como *mercancía* en la sociedad actual.

El término *información* se ha utilizado en muchas ocasiones como sinónimo tanto de los datos y el saber, como de los medios y modos o/e incluso del propio hecho de transmitirlos. En este sentido, puede resultarnos clarificadora la distinción de Wolton (2000: 78) sobre los tipos de información presentes en Internet. Según este autor existen cuatro grandes tipos de informaciones presentes en la Red: «las informaciones-servicio y las informaciones-ocio, un mercado en plena expansión; las informaciones-conocimiento, accesibles por los bancos de datos, y las informaciones-noticia, que transmiten el mismo tipo de contenido que la prensa».

A partir de esta clasificación podríamos deducir que hay información claramente entendida como producto de la sociedad de consumo o mercancía, y existe otro tipo de información cuyo objetivo principal no sería proporcionar un bien de consumo (como los dos primeros tipos), sino procurar conocimiento y mantener al público al corriente de lo que ocurre en el mundo. Esto no quiere decir que las *informaciones-conocimiento* y las *informaciones-noticia*, aunque tengan un carácter más intelectual, no sean susceptibles de comprarse y venderse, de ser también transformadas en mercancía en la sociedad de consumo.

La privatización de prensa, radio, televisión, etcétera, y la venta a diario de sus productos deja bien a las claras el valor de las noticias como mercancía. Ramonet (1998), por ejemplo, nos comenta cómo para los nuevos colosos de las industrias de la información «la comunicación» es ante todo una mercancía que hay que tratar de producir en grandes cantidades, predominando la *cantidad* sobre la *calidad*. El mundo - comenta también- ha producido en treinta años más informaciones que en el transcurso de los 5000 años precedentes. [...] Un solo ejemplar de la edición dominical del *New York Times* contiene más información que la que durante toda su vida podía adquirir una persona del siglo XVII».

En cuanto a las *informaciones-conocimiento*, consideramos necesario hacer algunas observaciones, ya que, como hemos adelantado, nos parece un tanto precipitado considerar la información, independientemente del tipo que sea, como conocimiento. La confusión entre información y conocimiento, entre el procesamiento de la información propio de la máquina y el pensamiento humano, no es casual, sino que ha venido provocada por las campañas de comercialización de las grandes empresas informáticas dirigidas sobre todo a sectores educativos.

Esta confusión puede llegar incluso a verse reflejada en la propia Ley de Calidad de la Educación española. En el Preámbulo del documento oficial «Bases para una Ley de Calidad de la Educación», del 11

de marzo de 2002, podemos leer: «Hoy vivimos en un tipo de sociedades en las que el conocimiento, gracias a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, se ha hecho accesible para todos, y, en esa misma medida, se ha hecho hoy más necesario que nunca: una sociedad del conocimiento es una sociedad en la que la formación está en la base de la vida profesional, laboral y social, y también del mundo de la técnica y de la comunicación. Ésa es la razón por la que tanto el conocimiento como la educación, que lo transmite, constituyen hoy un artículo de primera necesidad para la vida del individuo y de las sociedades».

Sin entrar ahora a comentar aspectos como el mito de la ubicuidad, según el cual las TIC permiten a todos el acceso al conocimiento, que ya hemos analizado en otras ocasiones (Gutiérrez, 1998), y sin pararnos a analizar la concepción transmisora de la educación, también presentes en este párrafo, queremos poner de manifiesto la confusión que se genera al identificar información o datos con conocimiento.

El discurso tecnológico dominante, que tiñe también la legislación educativa, nos presenta las nuevas tecnologías no sólo como capaces de aprender (máquinas «inteligentes»), sino también como capaces de enseñar, por lo que, para definir claramente nuestra idea de alfabetización, será necesario antes que nada poner de manifiesto ciertas diferencias entre *información* y *conocimiento*. La información, (o «informaciones-conocimiento», en palabras de Wolton), que es lo que encontramos en Internet y pueden proporcionarnos la nuevas tecnologías, no sería más que un primer paso hacia el conocimiento, y, en algunos casos, la sobreabundancia de información podría dificultar el conocimiento. Así lo entendía Roszak (1986-1990), cuando Internet estaba lejos de evolucionar hasta su estado actual, quien ya advertía que «la mente piensa con ideas y no con información. [...] A veces un exceso de información excluye las ideas y el cerebro (en especial el cerebro joven) se ve distraído por factores estériles e inconexos, perdido entre montones amorfos de datos».

Díez Hochleitner (1989) también pone de manifiesto los peligros de confundir información con conocimiento y pensamiento: «Si bien el actual caudal de información es cada día mayor, un bien extraordinario ahora potenciado por los medios de comunicación sociales, no debemos confundirnos equiparándolo con el conocimiento propiamente dicho, tanto más cuanto la información llega a veces manipulada de origen y se convierte así en poderosa fuente contaminante de la autenticidad del espíritu humano».

Son numerosos los autores que, debido a la fuerza del discurso tecnológico dominante que considera la información sinónimo de conocimiento, se han visto obligados a poner de manifiesto la diferencia obvia entre ambos conceptos. Plasencia (2001: 162) cita entre otros a Sartori y a Savater. Este último manifiesta que «todo es información menos el conocimiento que nos permite aprovechar esa información. El conocimiento es reflexión sobre la información, es capacidad de discernimiento y de discriminación respecto a la información que nos llega (o a la que tenemos acceso). También es capacidad de ordenar, de maximizar o de sintetizar esa información. El conocimiento es reflexión sobre la información». Además de lo apuntado, podemos considerar, de la mano de Brown y Duguid (2000: 119 y ss.), tres diferencias básicas entre información y conocimiento. En primer lugar el conocimiento siempre va unido a alguien, al conocedor, al que *conoce*, mientras que, por lo general, la información se considera como algo independiente, capaz de existir en sí misma. De ahí que sean habituales expresiones como «¿Dónde está esa información?» mientras que no suele preguntarse «¿Dónde está ese conocimiento?», sino más bien «¿Quién sabe eso?».

Como consecuencia de considerar a la información algo independiente, como algo *per se*, Brown y Duguid hacen una segunda distinción entre ésta y el conocimiento. La información es algo fácilmente cuantificable, es algo que la gente posee, transmite, almacena, anota, cuenta, compara, etcétera, lo que no ocurre con el conocimiento, que es más complicado de adquirir y transmitir. De hecho transmitimos más que nada la información, no el conocimiento que poseemos.

Lo que sí ocurre es que, a partir de la información que transmitamos a otra persona, ésta puede generar conocimiento. Aquí tendríamos una tercera diferencia: la forma de conseguir información y el modo de llegar al conocimiento. Éste último supone un grado de asimilación e implicación personal, mientras que se puede tener información sin siquiera entenderla o procesarla, sin que ésta llegue a formar parte de los conocimientos de quien la tiene.

La información, por lo tanto, es algo fácil de empaquetar, comprar y vender con el actual desarrollo de las nuevas tecnologías. Datos de carácter económico, como la información bursátil, o político, como los sondeos electorales; o simplemente bases de datos con direcciones de potenciales consumidores de un producto dado, se convierten fácilmente en mercancía de interés para sus compradores. Incluso el saber se confunde con la información para facilitar su comercialización. «En una sociedad postmoderna, la característica más notable del saber es la pérdida de su función formadora. El saber deja de construir la personalidad y se convierte en información, un valor de consumo intercambiable como cualquier otra mercancía y capaz de ser rentabilizada financieramente» (Guzmán, Correa y Tirado, 2000: 100).

Riviere (2003) ofrece un ameno e interesante estudio sobre las «perversas» consecuencias de la mercantilización de la información y la comunicación: sobredosis de información reduccionista y

simplificadora; y una comunicación homogénea y unidireccional como herramienta del poder para producir malentendidos. La sobreabundancia de información, sin embargo, aunque resulte paradójico, resta importancia a la información en sí, inasequible por su cantidad, y resalta, en cambio, la necesidad y la importancia de la *información sobre la información*, imprescindible para llegar a los datos que podamos necesitar. Nos informamos antes que nada sobre qué información existe sobre determinado tema, dónde está, qué puede resultar más relevante, etcétera. No en vano, los buscadores y los portales o servicios que estructuran y tratan de ordenar la ingente cantidad de información disponible en Internet, constituyen los lugares más visitados de la Red. Tal vez sea esta la principal característica de la sociedad de la información: la imprescindible *metainformación*.

También se tiende a utilizar como sinónimos *sociedad de la información* y *sociedad del conocimiento*. Está bastante claro, y se ha repetido más que suficiente, que vivimos en la sociedad de la información. De hecho nadie cuestiona la sobreabundancia de información en la actualidad, del mismo modo que nadie proclama ninguna sobreabundancia de conocimiento. El conocimiento, como algo propio de la persona, sólo se produce tras una adecuada asimilación de la información, y, por tanto, en la sociedad del conocimiento, el máximo valor, y tal vez la más valiosa mercancía, será el poseedor del conocimiento, la persona alfabetizada, la persona capaz de interpretar y hacer suya la información, la persona capaz de transmitirla y facilitar a otros su asimilación.

Diremos, por lo tanto que a la importancia de la información sucede la importancia de la *información sobre la información*, y que la abundancia de esta *metainformación* tal vez dé lugar a que lo realmente valioso sea el *conocimiento*, la información procesada, asimilada y puesta al servicio de la producción, de la humanidad, de la justicia, o cualquiera de los fines que persigamos.

¿Podremos entonces hablar del conocimiento como mercancía? Brown y Duguid (2000: 121) señalan que los inversores en realidad no dan tanto valor a la información como a las personas y su saber hacer. En la *economía del conocimiento*, lo que cuenta son las personas. No era así en la *economía industrial*, donde la gente era sobre todo una pieza intercambiable del sistema: la mano de obra de las fábricas del siglo XIX. Tampoco en la *economía de la información* se da el mismo valor a las personas que en la sociedad y en la economía del conocimiento. La economía de la información considera a la gente como consumidores y procesadores de información más o menos intercambiables. Según los citados autores, la importancia de las personas como creadores y portadores de conocimiento está forzando a las organizaciones a darse cuenta de que el conocimiento no está tanto en las bases de datos como en la gente.

Incluso desde un punto de vista puramente económico, y dado que el conocimiento puede ser la principal mercancía de un futuro muy próximo, se podría plantear y justificar la conveniencia de la alfabetización digital. Wilson advierte que «nos estamos ahogando en información, mientras que estamos sedientos de saber. De ahora en adelante el mundo estará gobernado por *expertos en sintetizar*, gente capaz de reunir la información adecuada en el momento adecuado, opinar críticamente sobre ella, y tomar decisiones importantes e inteligentes» (cit. en Bawden, 2001).

Sería un grave error, sin embargo, y nada más lejos de nuestra intención, dar prioridad a los argumentos de la sociedad de libre mercado en temas educativos, y pensar que el valor del conocimiento puede medirse por su precio y en la medida que sirva para rentabilizarlo y dominar el mundo.

La mercantilización del conocimiento es una tendencia que se viene acentuando en Estados Unidos y la Unión Europea en los últimos años. Se convierten los centros educativos en empresas, los estudiantes en clientes y los cursos en productos. Como se recoge en el informe *Education et compétence en Europe*, del grupo de la patronal en la Comisión Europea, «la educación y la formación [...] se consideran como inversiones estratégicas vitales para el éxito seguro de la empresa» (cit. en Sélys, 1998).

Si hablamos en este primer capítulo de las características y posibles deficiencias de la sociedad actual es porque proponemos el conocimiento como necesario para su superación, no para su consolidación. La alfabetización que nos permite adquirir ese conocimiento tiene un doble objetivo: la felicidad personal y el bienestar social a escala global, y la alfabetización, la educación, sigue siendo un derecho fundamental de todas las personas.

Echeverría señala la necesidad de hacer una revisión de la Declaración de los Derechos Humanos de 1948 para incluir el acceso a la información y al conocimiento como un derecho universal. Para Echeverría, a cuyos planteamientos sobre Internet como el tercer entorno volveremos a hacer referencia en el capítulo cinco, uno de los principales riesgos políticos de la región digital es la inexistencia de una declaración de derechos humanos del ciberespacio.

En el apartado anterior relacionábamos la alfabetización múltiple con la democratización del ciberespacio, idea sobre la que volvemos en el capítulo cinco. No cabe duda, como plantea Echeverría, de que es necesaria una declaración de los derechos humanos en el ciberespacio, pero es más urgente, y triste es tener que decirlo, hacer cumplir los que se supone están actualmente en vigor en el mundo real, en el espacio en que los seres humanos se enfrentan cada día a situaciones muy desiguales, y donde las viejas y burocratizadas democracias no han sabido o querido adaptarse a la realidad de hoy (véase Vidal-Beneyto,

1990). Tras la revitalización de las democracias, la extensión de los derechos humanos al ciberespacio no estaría tan lejana como parece estar ahora la aplicación de esos mismos derechos en la sociedad actual.

2. Nuevos lenguajes y nuevas formas de comunicar

Con la expresión *alfabetización múltiple*, como veremos más detenidamente en el capítulo siguiente, nos referimos a los aspectos básicos de una educación para comprender y mejorar el mundo: una educación para la diversidad, para la tolerancia, para la paz, para la igualdad de oportunidades. La alfabetización múltiple, más allá de su dimensión instrumental y básica, fundamentalmente lingüística, comprende una dimensión emocional, una dimensión ética o moral, una dimensión social. Sólo así la alfabetización puede contribuir al desarrollo integral de la persona en su entorno social.

La importancia de la información en el mundo actual, en su mayoría digital, hace más necesaria que nunca la alfabetización digital como parte integrante de dicha alfabetización múltiple. Nos referimos en concreto a la alfabetización para comprender los nuevos lenguajes y las nuevas formas de comunicar, los lenguajes multimedia, digitales, que combinan la expresión artística y el lenguaje verbal en *hiperdocumentos* interactivos y multisensoriales.

Las formas predominantes de comunicación han ido variando a través de la historia al tiempo que surgían nuevas tecnologías para el tratamiento de la información. Los conocimientos mínimos para comunicarse libremente, para expresarse, para tener acceso al saber y a la vida pública en general, como es lógico, también van evolucionando. La alfabetización adquiere diferente sentido en cada época y dependiendo de unas circunstancias históricas determinadas.

Antes de la aparición de la imprenta a mediados del siglo XV, la tradición oral constituía la principal fuente de información de la sociedad. La escritura manual (en arcilla, papiro, seda, bambú, etcétera) supuso un avance en cuanto a la capacidad de registro y almacenamiento de dicha información, patrimonio hasta entonces de la memoria natural. Tan significativo y trascendental avance, que hoy nadie cuestionaría, tuvo, sin embargo, algunos detractores.

Varios autores se han hecho eco de los curiosos comentarios de Platón en *Pedro* sobre la aparición de la escritura. Platón ironiza sobre un supuesto discurso de Sócrates donde se cuenta que, cuando el supuesto inventor de la escritura, Hermes, se presentó ante el faraón Thamus para mostrarle las grandes ventajas de su nuevo invento, el faraón mostraba así sus reticencias: «La memoria es un gran don que se debe mantener viva entrenándola constantemente. Con tu invento la gente ya no se verá obligada a entrenar la memoria, recordarán cosas, no debido aun esfuerzo interno, sino meramente en virtud de un dispositivo externo».

Razones similares se han esgrimido en contra de cualquier desarrollo tecnológico que suponga una modificación sustancial de nuestros hábitos de vida, un cambio en el que siempre se pierde o modifica algo hasta ese momento valioso y aparentemente imprescindible. Estos cambios también modifican la estructura social y las relaciones de poder. En su libro *The Bias of Communication*, Innis proporciona numerosos ejemplos históricos de cómo una nueva tecnología «destrozó» un monopolio de conocimiento tradicional y creó uno nuevo presidido por un grupo diferente (cit. en Postman, 1992/ 1994: 20).

Los códices o libros manuscritos por amanuenses se encargaron de demostrar el valor de la escritura y el poder de los monasterios en la gestión del saber hasta que surge, con la prensa con tipos móviles, la posibilidad de reproducir mecánicamente la información.

El invento atribuido a Gutenberg supone la posibilidad de divulgación en masa de la información en soporte escrito, con la consiguiente superación de las limitaciones de tiempo y espacio propias de la transmisión oral en una época en la que no existía la posibilidad de registrar el sonido. La generalización de la letra impresa como forma de comunicación planteó a los posibles destinatarios de los mensajes la necesidad de conocer los códigos de la expresión escrita. Era necesario además acostumbrarse a la nueva forma en que se organizaba y estructuraba la información y, en definitiva, el pensamiento: signos de puntuación, índices, capítulos, etcétera. Pronto se extendió la idea de que quien no fuese capaz de decodificar los contenidos de los libros se convertía en analfabeto, y el que adquiriese la competencia de la lectura pasaría a pertenecer al grupo de élite en el sistema social que la tecnología de la imprenta, como cualquier otra de su importancia, contribuye decisivamente a generar.

En la formación básica el lenguaje oral y la discusión dejan de ser las formas prioritarias de adquisición del saber, para dar paso a la lectoescritura, sistema de comunicación dominante en entornos académicos. Su aprendizaje se convierte en la función prioritaria de la enseñanza formal, y, en cierto modo, es la letra impresa la que da lugar y justifica el actual entramado de aulas, profesores, alumnos, planes de estudio, etcétera.

Quinientos años después de la invención de la imprenta, hacia la segunda mitad del siglo XX, se desarrolla un dispositivo especializado en tratar de forma automática la información: la computadora, que vendrá a competir en popularidad con la televisión para terminar fusionándose con ella y la telemática. El ordenador (o computadora) personal se ha convertido en uno de los símbolos de la sociedad de la información. En sus primeras décadas la información que gestionaban los ordenadores era

fundamentalmente alfanumérica. Hasta hace muy poco los símbolos que las computadoras almacenaban, reproducían, comparaban, clasificaban, etcétera, eran fundamentalmente textuales y numéricos.

Otros símbolos como los cromáticos, gráficos, icónicos y sonoros, con enorme y decisiva presencia en esta segunda mitad del siglo XX, se popularizan como forma de procesar y difundir la información a través de medios de comunicación social como la radio y la televisión.

Los primeros mensajes icónicos, sin embargo, se remontan a las pinturas de los hombres primitivos en los muros de sus cavernas. De la escritura pictográfica evolucionó lo que algunos han considerado el primer lenguaje: el cuneiforme, primeras grafías verbales cuyo origen, según los últimos descubrimientos (Bretschneider, 1999: 80), está en torno al año 4500 a. de C. en la antigua Mesopotamia. Los dibujos de las palabras realizados con rapidez se fueron convirtiendo en signos geométricos que se grababan en tablillas de arcilla. El lenguaje cuneiforme (en forma de cuña) no era verdaderamente alfabético, ya que las imágenes «abstractadas» dependían de la asociación con las cosas que representaban, pero sirvió de modelo para la escritura alfabética de los ugaritas y antiguos persas. La idea del alfabeto, o la escritura mediante letras que se combinan libremente, fue asumida por los griegos en el primer milenio antes de Cristo y pasó a ser, como es bien sabido, uno de los pilares de nuestra cultura occidental.

La escritura gráfica jeroglífica de los egipcios, que aparece hacia el año 3200 a. de C., nos transmite mensajes a partir de figuras y símbolos, y constituye un importante precedente de los signos fonéticos y alfabéticos del lenguaje verbal.

Las imágenes han sido utilizadas a lo largo de la historia de la humanidad con distintas intenciones comunicativas y como alternativa o complemento a la letra impresa. Se cuenta que a comienzos del siglo VII, cuando en Europa los libros aún se escribían a mano, el papa Gregorio decretó que «las figuras eran los libros de los analfabetos», y que podían extender más ampliamente el mensaje de la Biblia (cit. en Buick y Jevtic, 1995: 20). Imagen y textos ya se combinaban en la Edad Media por parte juglares y predicadores en la transmisión pública de sus mensajes, lo que con el tiempo daría lugar a un género que iniciaba su consolidación como tal a finales del siglo pasado: el cómic. Se hace coincidir el nacimiento del cómic con la aparición del primer bocadillo o globo en las viñetas del *Yellow Kid* (personaje creado en 1895 por Richard F. Outcault para el periódico *The World*, de Nueva York).

Paralelamente a esta forma de *representar* la realidad con la combinación de imagen y texto, se desarrolla un modo de *registrar* dicha realidad en imágenes en movimiento: el cine, cuyo paso previo había sido la fotografía o la posibilidad de fijar una imagen directamente de la realidad en una placa impresionable a la luz.

Como antecedente de la cámara fotográfica se cita la *camera obscura* o pequeña habitación diseñada por Leonardo da Vinci a mediados del siglo XV que como única fuente de luz tenía un pequeño orificio en una de las paredes. En la pared opuesta podía verse impresionada la imagen invertida de los objetos que hubiese en frente de la pared con el orificio por donde entraba la luz. Parece ser que siglos antes de los experimentos de Leonardo, los astrónomos árabes ya utilizaban el principio de la *cámara oscura* para observar el sol.

De la posibilidad de registro de la imagen fija pronto se pasó a experimentar con secuencias de fotografías tomadas a intervalos cada vez más cortos. La presentación al espectador de dichas fotografías en serie podía producir la sensación de movimiento. Sería la aparición del cinematógrafo, aparato óptico mecánico de Louis y Auguste Lumiere, y la introducción del celuloide por George Eastman como soporte de las imágenes, lo que permite hablar de la invención del cine a finales del siglo XIX. Con el cinematógrafo es posible fotografiar a un ritmo determinado (24 imágenes por segundo) y reproducir esas fotografías, realizadas sobre celuloide transparente, al mismo ritmo. Debido al fenómeno de la persistencia retiniana, la exposición de 24 imágenes por segundo le da al espectador la sensación de asistir a una escena con movimiento.

La posibilidad de registrar también el sonido con la invención de la grabadora, y de sincronizar éste con las grabaciones de imágenes, da lugar a la aparición de las primeras películas sonoras en 1927. El lenguaje cinematográfico se convierte en audiovisual. La televisión se encargaría años más tarde de hacer del lenguaje audiovisual la forma predominante de transmitir y recibir información en la segunda mitad del siglo XX.

McLuhan (1962/1988) distingue tres grandes períodos en la historia de la humanidad: una primera época anterior a la escritura, en la que la comunicación predominante se realizaba por vía oral; una segunda época *literaria*, basada en la escritura y, sobre todo, en la imprenta, y una tercera, la *electrónica*, marcada por inventos como el telégrafo, la radio, la televisión y otros más recientes. La introducción de estos medios nuevos en la sociedad de cada época, mantiene McLuhan, ha supuesto cambios sustanciales en el desarrollo de la cultura.

Apuntábamos cómo la generalización de la letra impresa para comunicarse planteó a los posibles destinatarios de los mensajes la necesidad de conocer los códigos y la forma de estructurar la información y el pensamiento propio de los libros. De modo similar la generalización y la tremenda difusión del lenguaje audiovisual ha planteado la necesidad de una *alfabetización audiovisual* y de una *educación para los*

medios que nos ayude a interpretar correctamente los mensajes de la comunicación audiovisual predominante en nuestra época.

Existen diferencias sustanciales entre el lenguaje verbal y el lenguaje audiovisual, y una de las más evidentes es que al aprendizaje de este último se dedica mucho menos tiempo y esfuerzo que a la alfabetización verbal.

Cuando todavía no se ha extendido suficientemente la alfabetización audiovisual en los planes de estudio de la mayor parte de los países desarrollados y en vías de desarrollo (a pesar de que la televisión es una constante incluso en países subdesarrollados), la forma predominante de estructurar y transmitir la información en el mundo se está ligera, pero significativamente, modificando hacia lo que podemos llamar el *lenguaje multimedia* en las nuevas redes de comunicación digital. Lenguaje multimedia que cuenta con sus propias características y que sirve de encuentro a otros lenguajes como el verbal y el audiovisual.

En la actualidad, la forma en que se produce la información y se accede a ella ha pasado de depender casi exclusivamente de la imprenta y el papel (la cultura del libro) a estar más relacionada con la digitalización, con bases de datos electrónicas y redes de intercambio y distribución de documentos multimedia local y globalmente.

Estos cambios exigen nuevas destrezas técnicas y de interpretación para la creación y el acceso al saber, exigen el conocimiento de nuevos sistemas simbólicos para las nuevas formas de comunicar. La integración de texto, sonido e imagen en los documentos multimedia, junto con la interactividad, hacen de este lenguaje algo específico que nos obliga a considerar y a la alfabetización digital o multimedia como una necesidad de hoy y algo imprescindible para un mañana muy próximo.

3. Implicaciones educativas de la tecnología digital

Las relaciones entre alfabetización (o educación) y sociedad son de una influencia recíproca que redefine continuamente las características de una y otra. Si hablamos de la educación como herramienta de transformación social, tendremos que tener también en cuenta los cambios educativos derivados de las transformaciones sociales.

En Gutiérrez (2002 b) señalamos cómo el sector educativo comparte con otros muchos los cambios propios de lo que se ha dado en llamar la sociedad de la información. Hemos visto anteriormente cómo el gran desarrollo de las nuevas tecnologías multimedia en las últimas décadas ha dado lugar a nuevas formas de tratar, almacenar, distribuir, diseñar, percibir y comprender la información, y cómo se han modificado también sustancialmente los modos y medios de comunicación.

Sería lógico pensar que tanto la planificación como la práctica educativa se han visto también afectadas por el desarrollo de las TIC o nuevas tecnologías multimedia. Podría deducirse de esta influencia mutua entre educación y nuevas tecnologías que van a surgir nuevos modelos de educación derivados de los nuevos modelos de comunicación. Sin embargo, con la omnipresencia de los nuevos medios y nuevos productos multimedia lo único que está garantizado es una incorporación paulatina, y más lenta en educación que en otros sectores, de estos medios y productos a las aulas, incorporación que, de no mediar una adecuada alfabetización digital, no va a suponer innovación o cambio en la enseñanza tradicional.

Podríamos decir que la presencia de los nuevos medios en las aulas responde más a razones de índole comercial que a planteamientos educativos. Se considera como principal función de la educación la de reproducir el sistema social, y, por lo tanto, se asume que en los centros educativos los alumnos han de aprender el manejo de estos nuevos dispositivos. Para ello es imprescindible que se introduzcan estos medios en los centros, y se trata de que se vean simplemente como recursos de gran utilidad (no como objeto de un análisis crítico y razonado), sin dar importancia al estudio de sus implicaciones económicas, sociales, culturales, ideológicas, etcétera. Además de presentarse como inevitables en la educación, se atribuyen a las nuevas tecnologías multimedia como recursos didácticos ventajas que tal vez no posean, y se asume sin más que favorecen el aprendizaje.

La tecnología digital está modificando los sistemas actuales de educación y al mismo tiempo propone sistemas alternativos basados en las redes de comunicación, donde las comunidades de aprendizaje que se crean pueden llegar a tener la misma o mayor importancia que las comunidades de la vida real donde se mueven los agentes educativos. Algunos de estos aspectos serán tratados más detenidamente en el capítulo quinto al hablar de la educación en el ciberespacio.

La revolución digital afecta sustancialmente a la enseñanza tanto con la introducción de información multimedia y documentos interactivos, como con la utilización de nuevos medios de comunicación y nuevos sistemas de difusión y tratamiento de la información dentro y fuera de las aulas. Se modifican las formas de aprender, las formas de enseñar, la elaboración de materiales y el uso educativo que puede hacerse de ellos.

Con independencia de que volvamos sobre algunos de estos conceptos a lo largo de la obra, vamos ahora a referirnos a algunas de las características de los nuevos medios y productos basados en la tecnología

digital, y sus implicaciones tanto para la producción de materiales educativos como para el uso educativo de los nuevos dispositivos y soportes. En la tabla de la página siguiente se incluyen algunos de estos aspectos.

Es necesario aclarar que no nos limitamos a la utilización de las nuevas tecnologías multimedia como recursos didácticos en entornos de educación formal, sino que contemplamos también la educación no formal y la presencia de los nuevos medios de comunicación de masas y de uso individual como agentes de educación informal fuera de la escuela.

La interactividad, como luego veremos, suele considerarse imprescindible para poder hablar de multimedia. La interactividad será cada vez más una característica básica de los futuros materiales educativos. La oportunidad de superar la linealidad que la digitalización de la información nos brinda ha de aprovecharse para facilitar la participación de los alumnos en su propio aprendizaje. No una participación que se reduzca a presionar teclas y mover el ratón entre las distintas opciones. El diseño de la interactividad en aplicaciones educativas deberá orientarse a reforzar la comunicación bidireccional y la creatividad de profesores y alumnos, lo que convierte en imprescindible una alfabetización digital que les capacite para leer y escribir multimedia; para ser receptores críticos y emisores responsables.

El reto de la interactividad en aplicaciones educativas no está, como parecen empeñarse algunos, en aprovechar las posibilidades de la tecnología para inventar la *máquina de comunicar o de enseñar* perfecta y autónoma, sino más bien tratar de que esa autonomía la consiga el individuo sirviéndose de las tecnologías digitales en su proceso de aprendizaje.

Tecnología digital	Implicaciones para la producción educativa	Implicaciones para el uso educativo de las T.I.C.
<ul style="list-style-type: none"> • Interactividad 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de programas que faciliten la participación de los alumnos en su propio aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formación de profesores y alumnos como usuarios reflexivos y como creadores de documentos multimedia interactivos.
<ul style="list-style-type: none"> • Entornos de realidad virtual 	<ul style="list-style-type: none"> - Producción de documentos que emulen situaciones y procesos de difícil comprensión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Modificación de los papeles tradicionales de profesor y alumno en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
<ul style="list-style-type: none"> • Distribución discriminada 	<ul style="list-style-type: none"> - Producción de programas o documentos adaptados a audiencias específicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Facilidad de integración curricular de productos mediáticos adaptados a los contenidos.
<ul style="list-style-type: none"> • Recepción individualizada 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención a la educación no formal personalizada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de enseñar a aprender más que de enseñar contenidos.
<ul style="list-style-type: none"> • Gran cantidad de canales y 	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de producción educativa para atender las demandas del mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los canales temáticos más educativos.
<ul style="list-style-type: none"> • exceso de información 	<ul style="list-style-type: none"> - Información sobre las características y disponibilidad de los productos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de criterios y destrezas de selección, clasificación y valoración de la información.
<ul style="list-style-type: none"> Integración de • lenguajes y de 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de productos que exploten la especificidad de cada lenguaje y cada medio: 	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporación a la educación formal del estudio y utilización de los nuevos lenguajes y formas de procesar la información y de aprender.
<ul style="list-style-type: none"> • medios («multimedia») 	<ul style="list-style-type: none"> - para representar la realidad y elaborar los contenidos - para utilizar su distribución en distintos medio y soporte. 	<ul style="list-style-type: none"> - La alfabetización verbal se convierte en alfabetización digital multimedia.

En Gutiérrez (1997: 80) señalamos que, dependiendo de una u otra concepción de los medios, el modelo de su relación con el usuario, de interactividad con el alumno va a variar sustancialmente. Al profesor que utiliza las nuevas tecnologías multimedia dentro del aula le corresponde la responsabilidad de generar una interacción educativa incluso con medios unidireccionales como la televisión, así como potenciar la

interactividad de los medios digitales, bien seleccionando los programas adecuados o interviniendo directamente entre el alumno y la máquina.

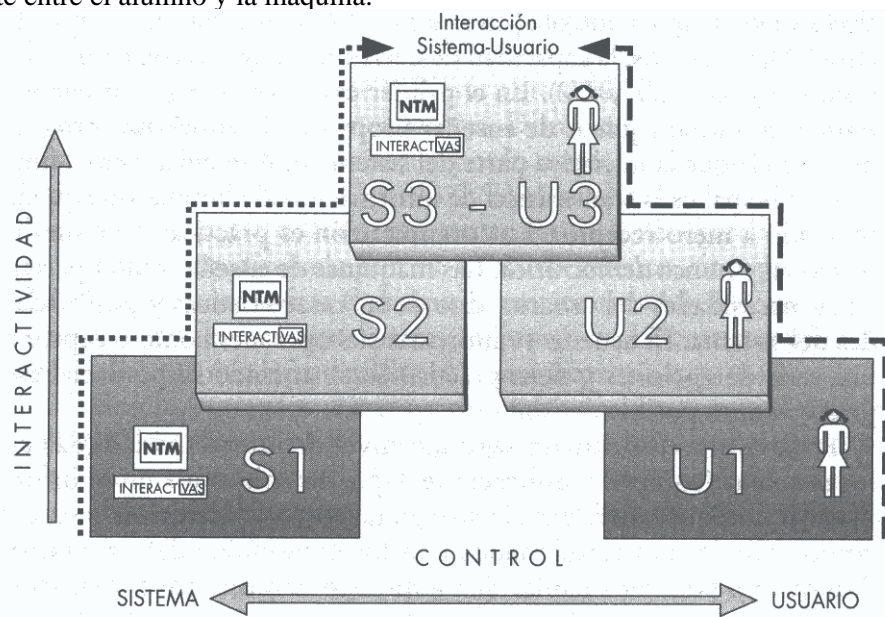


Figura 1.1. Niveles y tipos de interactividad.

Las relaciones entre alumno y máquina pueden definirse como relaciones de control sobre los contenidos, la interactividad viene marcada por la capacidad de control que tiene el usuario y/o el sistema sobre el tipo de contenidos, su secuenciación, la metodología, etcétera. En algunas aplicaciones y usos del multimedia en la enseñanza es el *sistema* el que controla (niveles S1 y S2 de interactividad en la figura 1.1), y en otros, la capacidad de decisión se deja más en manos del *usuario* (niveles U1 y U2). En el primer caso (Sistema 1) nos encontramos con las máquinas de enseñar propias de la enseñanza programada, en la que la iniciativa parte del sistema multimedia, y cuya función principal es la transmisión de información al alumno, que queda reducido a mero receptor. La comunicación es prácticamente unidireccional y nunca *democrática*. Las máquinas de enseñar nunca parten de las necesidades del usuario, sino de las características y posibilidades del sistema. El usuario ve limitadas sus opciones como receptor a una serie de opciones y tiene prácticamente anulado su potencial expresivo como posible emisor.

Podemos considerar un segundo nivel de interactividad (S2) en los sistemas (equipos y aplicaciones) que no sólo transmiten información sino que consultan al usuario, tanto por el itinerario a seguir como sobre temas relacionados con los contenidos del programa. Aunque no podamos hablar de un modelo comunicativo democrático, al menos aumenta la interactividad y la participación del alumno que sigue siendo fundamentalmente receptor ya que sus intervenciones obedecen a instrucciones de la máquina y el programa informático.

Si el equipo, sistema o programa, es capaz de recoger y tener en cuenta las respuestas y elecciones del alumno, podríamos hablar de un sistema multimedia de enseñanza programada y de un tercer nivel de interactividad (*sistema-usuario = S3-U3*). Estos sistemas, en la medida que permitan el control por parte del alumno, se convierten en herramientas que éste utiliza para aprender y para expresarse como emisor a la par que receptor de información. En este tipo de relación entre usuario y medio, que consideramos en un tercer nivel de interactividad, es en la que se produce más interacción y entendimiento entre ambos, lo que no quiere decir que sea la relación ideal desde un punto de vista educativo, dada la imposibilidad de los sistemas multimedia existentes de superar modelos neoconductistas de aprendizaje. Se intenta un equilibrio entre la función receptora y emisora del usuario pero siempre dentro de unos esquemas predeterminados y condicionados por las limitaciones del sistema.

La utilización de las tecnologías multimedia en la educación no tiene por qué reducirse a los típicos programas de adiestramiento o práctica, o a los tutoriales, que tanto abundan en la enseñanza con ordenadores. Se pueden utilizar aplicaciones más abiertas, donde la máquina ya no puede ajustar su respuesta a las intervenciones del usuario, al que se le permite moverse con total libertad por la información proporcionada por el sistema. Disminuye, por lo tanto el nivel de interactividad y estaríamos, por lo tanto, hablando de un cuarto tipo de interactividad (Usuario 2). El control del alumno llega a su máximo exponente cuando éste no se limita a navegar libremente por la aplicación diseñada por un «emisor» remoto, sino que utiliza el medio para convertirse él mismo en emisor, (modelo U1), utiliza el sistema como herramienta para programar o elaborar sus propios materiales, sus mensajes multimedia para nuevos receptores.

La elección entre los anteriores modelos de interactividad para la elaboración y la utilización de aplicaciones multimedia en la enseñanza no puede hacerse de forma arbitraria, dependerá del modelo comunicativo y educativo del que se parte. Para nuestra propuesta de alfabetización digital hemos elegido el modelo en el que el usuario tiene mayor autonomía, de ahí que, como más tarde veremos, propongamos el uso de programas de autor como herramienta fundamental de expresión y creación.

Otra de las implicaciones educativas de la tecnología digital es la posibilidad de crear documentos multimedia de gran complejidad y alto grado de iconicidad, pudiendo incluso utilizarse entornos de realidad virtual para presentar los contenidos educativos, libera en gran medida al profesor de su función de presentar la información. Estos nuevos medios capaces de presentar y representar mundos reales o irreales podrán utilizarse para simular situaciones de aprendizaje cercanas a la experiencia directa del alumno, por lo que deberán aprovecharse sobre todo para ofrecer al usuario la *inmersión* en situaciones y procesos de difícil comprensión, o de complicada o imposible realización en la vida real.

Los tradicionales medios de comunicación de masas se están viendo afectados por la revolución digital que permite la recepción *a la carta*, individualizada y a gusto de cada uno. Esto deriva en la gran cantidad de canales que han de estar disponibles y el consiguiente exceso de información, exceso en cantidad, que no en variedad. En realidad se trata de facilitar al máximo el acceso a lo que hay, no tanto ofrecer programas o productos adaptados a audiencias específicas. Las razones son obvias en una economía de mercado. De no existir un criterio de servicio público que garantice los productos educativos minoritarios para una educación entendida como derecho de todos, los productores seguirán teniendo el beneficio económico como máximo objetivo.

Si la facilidad que la tecnología digital nos da para personalizar cada producto y/o adaptarlo a audiencias y fines específicos, se aprovechara para mejorar su potencial educativo, tendríamos como resultado una gran gama de productos multimedia de fácil integración curricular y susceptibles de ser utilizados en aprendizaje autónomo. Dado que la sobreabundancia de información y el interés más por vender que por mejorar la calidad de la enseñanza puede saturar el mercado de productos que se presentan como educativos, profesores y alumnos necesitan desarrollar criterios y destrezas de selección, clasificación y valoración de la información, para rescatar lo más útil de entre todo lo disponible.

Otra de las características de los nuevos medios derivada de la digitalización de todo tipo de información (verbal, oral y escrita, audiovisual, sonora y visual) es la integración de lenguajes en documentos interactivos. El procesamiento y, ¿por qué no?, la elaboración de estos documentos exige que la alfabetización hasta ahora predominantemente verbal se convierta en alfabetización digital multimedia, cuyas características, objetivos y posibles contenidos abordamos en los próximos capítulos.