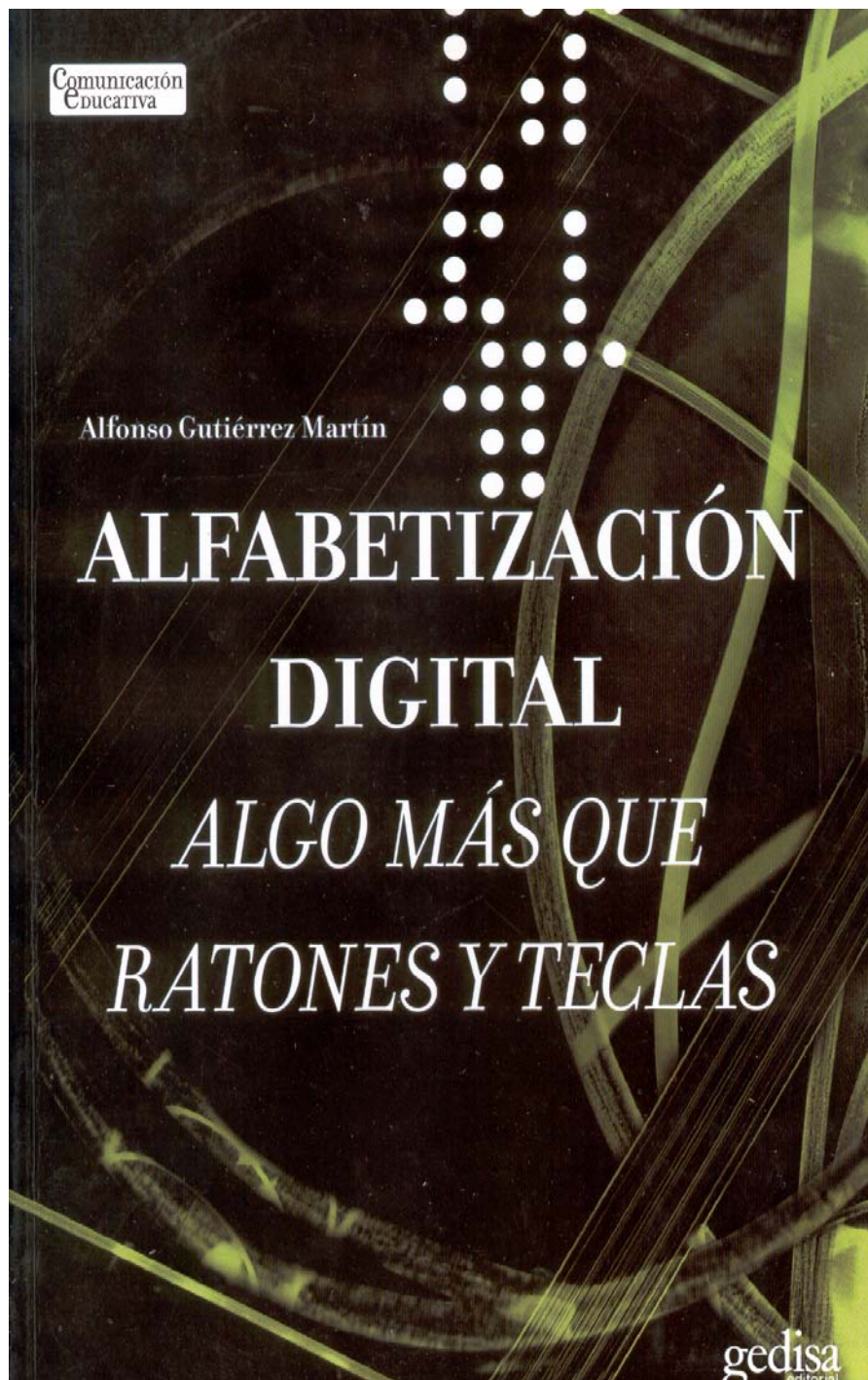


Alfabetización digital

Algo más que botones y teclas

Por

Gutiérrez Martín, Alfonso.



Editorial Gedisa.

Primera edición:
noviembre del
2003.

Este material es
de uso
exclusivamente
didáctico.

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

La alfabetización digital en la era de Internet

No se puede hablar de alfabetización en la era digital sin poner de manifiesto la importancia de Internet como herramienta de trabajo y como objeto de análisis crítico. Máxime si tenemos en cuenta que las grandes redes de comunicación han dado lugar a un nuevo entorno relacional: el ciberespacio, fenómeno que ya en el capítulo primero de esta obra considerábamos como uno de los que más han contribuido a configurar la sociedad actual.

Nos acercamos al tema de Internet con el mismo enfoque que hemos seguido en los anteriores capítulos. Pretendemos fundamentalmente ofrecer un modelo de *realalfabetización* del educador, a quien va dirigido este libro, al tiempo que se dan pautas (contenidos mínimos, objetivos, metodología, etcétera) para que él, a su vez, contribuya a la alfabetización digital de sus propios educandos. Este enfoque nos lleva, en el caso de Internet, a no quedarnos en la descripción de los distintos servicios y su funcionamiento, sino a profundizar sobre su trascendencia en la sociedad actual y las implicaciones educativas derivadas de la explosión de esta red de comunicaciones.

Coincidimos con Warschauer (1999: 4) y otros muchos autores en que el desarrollo de Internet constituye el acontecimiento actual más influyente en la lectoescritura y la alfabetización. Lo que la imprenta significó para el lenguaje verbal escrito, lo está suponiendo Internet para el hipertexto y, en un futuro no muy lejano, lo será también para los nuevos lenguajes multimedia. Sánchez Noriega (2002: 71) pone de manifiesto el papel de la Red en la divulgación del lenguaje multimedia y considera este hecho como uno de los más relevantes de nuestra cultura: «Pero lo que quizá resulte decisivo es que Internet otorga la mayoría de edad a un nuevo lenguaje, el "multimedia", donde se combinan los textos escritos y orales, el diseño, la música y las imágenes fijas y dinámicas de diversa naturaleza y condición». Leer y escribir multimedia es, como ha quedado dicho, el objetivo de la alfabetización digital, porque con el desarrollo de las redes de comunicación los documentos interactivos que integran imagen, sonido y texto están llamados a ser los mayoritarios en un futuro próximo.

La interconexión de redes y ordenadores ha convertido a estas máquinas en algo más que una herramienta de trabajo. El ordenador ha pasado a ser también un medio de comunicación interpersonal, una fuente inagotable de información y una puerta de acceso a mundos diversos.

El continuo desarrollo del ciberespacio nos brinda también un lugar, un campo abierto de expresión para la creación digital y multimedia. Hemos defendido la creación multimedia como principio básico de la alfabetización digital y, como base de nuestro modelo, proponemos la realización de proyectos que den sentido educativo al uso, por otra parte imprescindible, de la tecnología digital. En muchas ocasiones los productos resultantes de esa creación multimedia como alfabetización, que ya tendría sentido simplemente como proceso, encuentran en Internet un lugar donde proyectarse, donde compartir espacio con otras voces. La expresión y la creación, al hacerse públicas, adquieren entonces su verdadero sentido de llegar a unos destinatarios, los usuarios de Internet, y este hecho resulta altamente motivador para quien tiene algo que ofrecer y, a su vez, se acerca a la Red para ver qué ofrecen otros.

Para Giister (1997: 1) la alfabetización digital gira en torno a la Red. De hecho él habla de la alfabetización digital como la «alfabetización para la Era Internet», y la define como «la capacidad de acceder y utilizar los recursos de los ordenadores interconectados». También se refiere a la alfabetización digital como «la capacidad de comprender y utilizar la información de fuentes diversas y múltiples formatos, cuando se presenta a través del ordenador». Es evidente la importancia que este autor da a Internet en su obra sobre alfabetización digital. A lo largo del libro *Digital Literacy* va completando su idea de alfabetización digital y, según él mismo dice, la mayor parte está dedicada a

analizar las estrategias para evaluar el contenido de lo que se puede encontrar en la Red, para verificar su autenticidad y relacionarla con otras fuentes de información.

En nuestro caso, la alfabetización no tendría por qué girar en torno al ordenador o Internet, sino que se centra más en la integración de imagen, sonido y texto en documentos interactivos de estructura arbórea. Hoy por hoy, sin embargo, la mayoría de estos documentos se realizan y se nos presentan a través del ordenador e Internet es la principal fuente y escaparate del hipermedia.

1. El conocimiento de Internet como parte de la alfabetización digital

Creemos haber dejado suficientemente claro que nuestro proyecto de alfabetización digital se basa en la creación de documentos multimedia a partir de un proyecto previo y con unos objetivos determinados. Como ya dijimos, el acercamiento a los programas para el tratamiento de texto, imagen y sonido responde a la necesidad de llevar a cabo un proyecto multimedia previamente pensado; las herramientas no se presentan con sentido por sí mismas, independientemente de que luego cada uno pueda profundizar lo que quiera en el estudio de cada una de ellas. Para el estudio de Internet y su funcionamiento seguiríamos los mismos criterios. Buscar una información relacionada con los contenidos del proyecto de cada uno o la conveniencia de ponerse en contacto con otras personas con intereses similares a buen seguro planteará la necesidad de conocer Internet y saber cómo funciona en algún momento de la creación multimedia. En el campo de la educación no nos parece lo más adecuado aprender a usar Internet y luego ver para qué puede servirnos; la integración de Internet, bien como recurso, bien como contenido, en el desarrollo curricular ha de responder a unos objetivos educativos previamente fijados.

1.1. *Qué es Internet y cómo surge*

Son ya bastante numerosas las publicaciones que explican aun nivel de divulgación básica qué es Internet y cómo funciona y muchas de ellas disponibles en la propia Red al alcance de cualquiera (cualquiera que tenga acceso a Internet, por supuesto). En este apartado vamos, por lo tanto, a limitarnos a ofrecer unas consideraciones muy generales sobre el origen y naturaleza de Internet, basándonos en otras ya expuestas con anterioridad (Gutiérrez, 1997: 28).

Todos hemos oído hablar alguna vez de la Red, así, con el artículo determinado que sugiere un cierto aire de complicidad, como si de un amigo espía o un terrorífico monstruo se tratase. Aquellos que aún no tienen tanta familiaridad con ella, se refieren a la «Red de redes» como *Internet*.

Como su nombre indica, Internet (*Interconnected Networks*) está formado por una serie de redes de ordenadores conectadas entre sí, pero, por lo general, cuando hacemos referencia a Internet, más que a esta infraestructura de dispositivos y cables, solemos referirnos al conjunto de programas, documentos y servicios disponibles en las máquinas a las que tenemos acceso y desde las que se puede compartir información y comunicarse con otros usuarios.

La interconexión de ordenadores se hace a través del protocolo TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), un sistema de comunicaciones muy sólido y robusto cuyo desarrollo sitúa el nacimiento de Internet como sistema al que pueden incorporarse nuevas máquinas, con la condición de que usen dicho protocolo.

Como la mayor parte de los desarrollos tecnológicos (y no pretendemos hablar en favor de la industria bélica, sino poner en entredicho la naturaleza del ser humano), las redes informáticas tienen su origen en el recelo entre los pueblos. En 1964, durante la Guerra Fría, el gobierno de Estados Unidos solicitó a la empresa Rand Corporation el desarrollo de algún sistema que permitiese el funcionamiento de las comunicaciones aun en caso de una guerra nuclear. Para conseguir esto se diseñó un sistema donde no hubiese ningún puesto central del que dependiesen todos los demás, ya que ese punto neurálgico podría ser destruido en caso de ataque. A mediados de los setenta la industria de defensa estadounidense crea ARPANET, que permitía a individuos desde distintos lugares comunicarse entre sí e incluso manejar los sistemas de defensa desde cualquiera de los ordenadores

conectados a la red. ARPANET se había iniciado en 1969 conectando la Universidad de California en Los Angeles, la Universidad de Standford, la de Santa Bárbara y la de Utah. A partir de ahí se fueron añadiendo instituciones a la Red y en 1973 se lleva acabo la primera conexión internacional con el University College de Londres. Ya era posible utilizar el correo electrónico entre todas las instituciones que forman parte de ARPANET.

En ARPANET cada uno de los miles de puestos era un «nodo» de igual valor que el resto para la creación y transmisión de datos. En el caso de que uno de ellos, por donde habitualmente pasase la información de un lugar «A» aun lugar «E», quedase inoperativo, el propio sistema se encargaba de buscar una ruta alternativa de «A» a «E», ya que todas sus partes estaban interconectadas.

En cierto modo el sistema adquiere así autonomía y escapa al control de los censores; cualquier intento de bloquear una determinada información es interpretado como error por el sistema, que automáticamente busca una de entre los millones de rutas alternativas para hacerlo llegar a su destino.

Cuando el ejército da por concluida su participación en el proyecto ARPANET en 1989, a la red de comunicaciones ya se habían unido muchas universidades, así como otras redes comerciales, que se habían convertido en nodos del sistema, habían creado sus propios protocolos de comunicación para enviarse correo electrónico y datos entre sí. Este conjunto de redes de comunicación constituyó el germen de lo que conocemos como INTERNET (*Interconnected Networks*). La interconexión a partir de esa fecha con otras redes de todo el mundo permitía el intercambio de información y las teleconferencias entre investigadores y científicos de cualquier lugar.

Paralelamente al desarrollo militar y su super-red, en el mundo de la informática se fueron desarrollando otras redes más modestas y populares, de carácter local, formadas por un ordenador dedicado a servir información a cualquiera que llamase a él. Este ordenador, con una o más líneas de teléfono dedicadas para su acceso, se convertía en un servidor central o EES (*Bulletin Board Service*), que cualquier grupo de aficionados a la informática podía poner en funcionamiento. Servía la EES para que los usuarios de la zona se comunicasen entre sí, intercambiasen archivos o dejarasen avisos para el resto. Todo lo que necesitaban era conectar sus ordenadores domésticos ala red telefónica con un *modem* (modulador-demodulador) de señal.

Estas EES o redes de carácter principalmente local, por el precio de la llamada, también llegaron a crear su propia supra-red (FIDONET) que unía a EES de diferentes lugares, con lo que el usuario de cualquier servidor podía acceder a él, y desde el servidor, con llamada local, acceder también a la información disponible en el resto de los servidores conectados entre sí. Por lo tanto los usuarios de dos BBS lejanas entre sí podían intercambiar correo electrónico sin necesidad de pagar llamadas interurbanas.

Más tarde FIDONET se conectó a Internet, y cualquier usuario de cualquier lugar del mundo tenía ya acceso a prácticamente toda la información disponible en las decenas de miles de nodos existentes. Para convertirse en uno de esos nodos lo único que una institución o un individuo necesita es un ordenador lo suficientemente potente como para constituirse en servidor de la Red. Para convertirse en un usuario basta con poseer un ordenador con modero y suscribirse a una BBS, una universidad o a cualquiera de las numerosas compañías comerciales que ofrecen acceso a Internet por una módica cantidad. Y, por supuesto, no olvidar la factura del teléfono, aunque todas las conexiones son llamadas locales, ya que, cuando enviamos un mensaje a alguien en otro país, por ejemplo, en realidad nosotros lo enviamos a nuestro servidor, y él, el ordenador, se encarga de dirigirlo a su destinatario.

El correo electrónico fue la primera función y prácticamente la única hasta la creación en Suiza de la World Wide Web en 1992. Su desarrollo se debe a Tim Berners-Lee, como director del CERN (Centro europeo de investigación en partículas de alta energía). La *www* revolucionó el uso y la extensión de las redes. Sin el inicio de las páginas web, en opinión de Lucas (2000: 76), «la utilización de la Red se habría quedado en un interesante medio de comunicación de profesores e investigadores».

Con la incorporación del lenguaje html y un *browser*, o programa para navegar por las páginas codificadas en ese lenguaje, se hace posible el envío y la consulta de información desde cualquier lugar, lo que supone un cambio sustancial en lo que hasta entonces era Internet. De ser fundamentalmente un medio de comunicación entre expertos a través del correo electrónico, la Red pasa a convertirse en un medio de difusión masiva de información a través de sus páginas web.

Van cambiando los usos y las tecnologías de conexión. En prácticamente todas las instituciones, y cada vez más frecuentemente en los hogares, se dispone de conexiones de banda ancha activas las veinticuatro horas del día y con tarifa plana, es decir, no se paga por el tiempo de uso (lo equivalente a una llamada telefónica) sino por alquiler mensual del servicio, independientemente del tiempo que se esté realmente utilizando.

En la actualidad estamos asistiendo a la implantación de la tecnología *wi-fi* (acrónimo de *wireless fidelity*) para acceder a Internet sin cables, sistema que parece tener un gran futuro por ser una tecnología simple, barata y cómoda, pero que puede encontrar dificultades comerciales de implantación por afectar directa y negativamente al negocio del cableado. Con una pequeña antena se ofrece acceso inalámbrico a Internet doscientas veces más rápido que con un módem. En principio se está instalando en hoteles, aeropuertos, zonas comerciales, etcétera, donde usuarios de ordenadores portátiles puedan encontrarlo útil, o incluso en localidades o ciudades enteras, como es el caso de Zamora, localidad pionera en la utilización de este tipo de tecnología. Esta última posibilidad nos hace pensar en Internet como servicio público y gratuito. Hay incluso iniciativas individuales para ofrecer parte de su banda ancha a cualquier persona de la zona que quiera conectarse de forma gratuita y en las revistas de divulgación informática pueden encontrarse instrucciones para que cualquiera monte su propio nodo inalámbrico o punto de acceso *wireless*. La cobertura de todas estas redes inalámbricas sería similar a la que ahora se da a los teléfonos móviles, que, por cierto, también podrían verse amenazados en su telefonía de tercera generación por la tecnología *wi-fi*. Bien con un teléfono móvil o un ordenador portátil (*notebook, palm top, PDA*, etcétera), si es que no llegan a converger en el mismo tipo de dispositivos, es fácil suponer que en un futuro no muy lejano podremos conectarnos a Internet desde cualquier lugar sin necesidad de cables.

Las principales diferencias entre Internet y otras estructuras mediáticas como las televisivas o los tradicionales medios de comunicación son por una parte la *versatilidad* y, por otra la libertad y apertura o, como algunos peyorativamente indican, la *anarquía social* que supone el que no existan unos dueños o gobernantes del sistema.

En la Red conviven científicos con piratas informáticos, fanáticos de la informática, escritores, artistas, investigadores, empresas y, por supuesto, activistas de distintas ideologías (Rushkoff, 1994: 238). Internet se utiliza cada vez más para casi todo aquello en lo que la información digitalizada cumple una función. Es extraordinariamente versátil. En la Red se dan cita quienes tienen algo que vender y quienes quieren comprar; quienes proyectan sus emociones y quienes las buscan; los expertos sobre un tema, los curiosos, los extrovertidos, los tímidos; se acude a Internet por razones de trabajo y de ocio; para contactar con amigos o para buscarlos; para buscar pornografía, para colaborar con causas justas, para denunciar, para engañar o, simplemente, y además de todo eso, para informar y para informarse. Como señala Trejo (1996: 54), «Internet puede ser considerada como "omnitemática", en tanto que en ella caben todos los asuntos, todos los problemas, de la misma forma que es posible denominarla como "a-geográfica" en vista de su capacidad para rebasar fronteras y, de hecho, construir su propia topografía».

Otra de las características que hacen de Internet diferente de los medios de comunicación tradicionales y las empresas que los poseen es el hecho de que no exista un dueño, una autoridad central que controle los contenidos y el funcionamiento de la Red, aunque sí existen algunos grupos y organizaciones dedicados a organizar de alguna forma el tráfico, la asignación de dominios, la estructuración de la información, etcétera. Cuando el ejército estadounidense abandona el proyecto, la tarea de coordinar el desarrollo de la Red pasa a varios grupos de usuarios, uno de ellos la *National Science Foundation*. Este grupo contribuyó decisivamente a la extensión de la Red al conectar cinco centros de supercómputo a los que podía accederse desde cualquier otro nodo de la Red. A pesar de ello, la demanda de conexiones era superior a las que podían facilitarse con la infraestructura creada, por lo que se encarga a *Merit Network Inc.* la administración y actualización de la Red.

Aunque se mejoraron las líneas de comunicación dando un servicio mucho más rápido, el proceso de actualización parece una tarea interminable, dado el continuo desarrollo de nuevas tecnologías y la creciente demanda de servicios por parte de los usuarios cada vez más numerosos.

Es evidente que una de las principales razones del rápido crecimiento de Internet es su consideración inicial de *servicio público* y de bajo coste para el usuario, basado en fondos

gubernamentales de cada país. En la pasada década, sin embargo, ya raíz del desarrollo de la www, que es más un escaparate que un sistema de comunicación, hemos asistido a una creciente comercialización de Internet. Comienzan a imperar en la Red los criterios comerciales propios del capitalismo neoliberal al que nos referíamos en el capítulo uno.

Esto no disminuye la sensación de libertad de información que ofrece Internet y que la ha distinguido de otros medios de comunicación, como veremos al final de este capítulo al tratar la libertad de expresión en Internet. Se ha extendido también la idea de que la fluidez de la información en las comunicaciones de la era digital supone el fin de los sistemas totalitarios. Las cámaras de vídeo domésticas jugaron un importante papel en la caída del muro de Berlín, y permiten al mundo entero «presenciar» injusticias que los gobernantes del país correspondiente tratarían por todos los medios de censurar. En el caso de que ni los medios de comunicación de otros países aceptasen esos documentos de denuncia, Internet se prestaría como foro abierto donde darlos a conocer. Pero no nos engañemos, nunca tendremos todas las mismas posibilidades de difusión de nuestros mensajes. Wise (1996) advierte de que anarquía no es sinónimo de igualdad y de que los más listos, los más fuertes y despiadados marcarán la pauta. Es fácil suponer que el autor no podía referirse a los actuales intentos de controlar la información que circula por la Red por parte del gobierno de Estados Unidos. Lo que sí apuntaba Wise en 1996 es que el universo electrónico no es un lugar sin barreras, como también veremos al final del capítulo. «En China, Vietnam o Singapur, sólo el gobierno autoriza el acceso a la Red a un reducido número de empresas privadas, fácilmente controlables por sus funcionarios: también Internet puede ser amordazada».

El repetitivo discurso de la política exterior de Estados Unidos sobre terrorismo, que ha calado en todo el mundo, cada vez más *único*, sin llegar a saber muy bien qué puede entenderse por *terrorismo*, también ha afectado decisivamente al mundo de las redes. Se acusa a Internet y su libertad de expresión de ser foro de encuentro y comunicaciones para los grupos terroristas que aprovechan las posibilidades de enviar información codificada, *encriptada*, oculta a los ojos de los demás, para planear sus acciones. Como más tarde veremos, basándose en estos supuestos, está aumentando en nuestros días el control político sobre Internet.

Sin necesidad de que exista un control político, en el sentido de gubernamental, no es difícil suponer que razones económicas de falta de la infraestructura necesaria sitúa a los países subdesarrollados en clara desventaja con respecto a ese *paraíso virtual de libre pensamiento* que según algunos nos proporcionan las redes de comunicación. Hay varias circunstancias que limitan las posibilidades de acceso a Internet, como más adelante veremos. En la actualidad el simple hecho de no saber el suficiente inglés impide el acceso a la mayor parte de la información. Según datos de Global Reach en marzo de 2003, el 40,2 por ciento de la información en Internet está en inglés. Le siguen curiosamente el chino, con 9,8 por ciento; el japonés, con 9,2 por ciento y en cuarto lugar el español, con el 8,2 por ciento. ¿Tendremos que incluir el aprendizaje de la lengua inglesa como parte de la alfabetización digital? ¿O nos veremos obligados a aprenderla como consecuencia del neocolonialismo cultural?

Sánchez Noriega (2002: 69) llega a pensar que «tras el interés estadounidense en la potenciación de Internet late el deseo de nuevos modos de colonización y de uniformación cultural, ideológica y política, un nuevo imperialismo» y cita a Edgard Pisani, quien afirma que «tras fracasar bajo la batuta de George Bush, empeñado en imponer al mundo un nuevo orden político-militar, los norteamericanos quieren tomarse la revancha e imponer al mundo un orden político-informático». En 2003 parece evidente que el presidente estadounidense, ahora George Bush hijo, no deja en su empeño de añadir el nuevo orden político-militar al político-informático, como lo prueban las recientes invasiones de Afganistán e Irak.

1. 2. *Cómo funciona Internet. Servicios básicos*

Entre los contenidos básicos de la alfabetización digital hemos de incluir unos conocimientos mínimos sobre los servicios que ofrece Internet. A continuación ofrecemos unas ideas generales sobre lo que nos ofrece la Red a cualquier persona. Más adelante veremos qué ofrece en concreto a la educación.

-La navegación por la World Wide Web (www) es, sin duda, el servicio más utilizado de Internet. La www, o web (telaraña de amplitud mundial) está formada por un conjunto de páginas de hipertexto, denominadas páginas web, accesibles a través del protocolo HTTP. Fue desarrollada, como hemos dicho, por el Centro Europeo de Investigación en partículas de alta energía, con el objetivo de proporcionar un acceso sencillo desde diferentes lugares a toda la información compartida existente en cada uno de estos lugares de Internet.

Para proporcionar el acceso se utiliza, como se ha visto, la estructura hipertextual propia de las aplicaciones multimedia, una búsqueda indexada y una serie de diferentes protocolos de red. Al hablar del hipertexto ya veíamos cómo existen una serie de palabras resaltadas que dan acceso a partes de un documento o a otros documentos. Si el ordenador está conectado a una red, es lógico pensar que estos documentos pueden estar en otros ordenadores también conectados. La forma en que está indexada la información en la Red y los protocolos de comunicación que permiten a una máquina comunicarse con otra proporcionan al usuario el sistema de navegación.

Cuando el usuario utiliza el navegador lo hace partiendo de una página de hipertexto o *página web*, la *página de inicio*, y a partir de ahí va saltando entre los diferentes documentos que forman la www según sus preferencias. El funcionamiento de la web se basa en la arquitectura cliente-servidor distribuida por toda la Red y los programas que se utilizan para moverse por la información reciben el nombre de *navegadores* o *exploradores*. De nuevo nos encontramos con el intento monopolizador de Microsoft; esta vez en el campo de los navegadores y programas para gestionar el correo electrónico. Sus productos *Internet Explorer* y *Outlook Express* aparecen desde hace años como parte integrante del sistema operativo Windows. Esto les hace prácticamente inevitables en la mayoría de ordenadores y le supuso a Microsoft la denuncia de sus competidores y una denuncia de la Administración estadounidense encargada por velar por la libre competencia.

La explotación comercial, la investigación y el desarrollo de la www se llevan acabo en su mayor parte en Estados Unidos. Actualmente existe un consorcio o una serie de entidades que son los principales responsables de la web: el *WJ Consortium*. Está formado por un grupo de industrias y centros de investigación entre los cuales está el CERN, creador de la www, y el laboratorio de Ciencias de la Computación del prestigioso Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Las direcciones web se nombran con la URL (*Uniform Resource Locator*, localizador uniforme de recursos), una serie de caracteres y signos con la información necesaria para que los navegadores localicen las distintas páginas. El formato más habitual puede verse en el siguiente ejemplo: aparece en primer lugar el formato de protocolo (http); después un separador formado por dos barras (//); el nombre de la web (www) seguido del nombre de la máquina (*gedisa.com* en este caso), y de la ruta del archivo o estructura de directorio (en nuestro ejemplo el archivo *prensa.htm*, en el directorio raíz). Se utiliza la barra «/» para separar niveles de carpetas y archivos, de forma similar al antiguo sistema operativo MS-DOS, con la diferencia de que en este sistema se utiliza la barra «\» como separador.

Desde un principio los lugares o las páginas de Internet se clasificaron según el tipo de actividad. Así la extensión *.com* que aparece en el nombre del servidor de nuestro ejemplo significa que esa empresa realiza una actividad comercial. La extensión *.net* se utiliza para organizaciones relacionadas con la red, *.gov* para direcciones del gobierno (de EE. UU.), *.edu* para organizaciones educativas, *.org* para organizaciones sin ánimo de lucro y *.mil* para organismos militares de Estados Unidos.

Estas extensiones que hacen referencia al tipo de actividad del dominio se aplican sobre todo al país donde se inició y donde más se ha desarrollado Internet, Estados Unidos. En las direcciones del resto de los países se incluye una extensión identificativa del país. Así tenemos, por ejemplo, *.es* para España, *.uk* para el Reino Unido, *.it* para Italia, *.de* para Alemania, etcétera. Actualmente se está gestionando la puesta en marcha de una nueva extensión que identifique las webs de toda Europa.

Los navegadores también pueden trabajar con otro protocolo, FTP (*File Transfer Protocol*) muy utilizado para *bajar* cualquier archivo, sin necesidad de que sea hipertexto en formato html, que es el utilizado por el citado *http*. Podemos realizar FTP, o acceder a los ficheros de otro ordenador desde nuestro navegador de Internet o utilizando una aplicación específica de FTP, bien con contraseña en sitios de acceso restringido o sin ella en lugares de acceso público.

La World Wide Web es la parte de Internet con mayor crecimiento y aglutinadora del resto de los servicios que veremos a continuación. Además de la consulta de todo tipo de información, no sólo verbal, sino también audiovisual, sobre los temas más diversos, desde la web se pueden enviar y recibir mensajes por correo electrónico (correo-web), participar en grupos de discusión, participar en juegos en red, charlar con otros usuarios conectados al mismo tiempo, *bajar* y *subir* archivos, comprar y vender productos y servicios, acceder a sistemas remotos (*telnet*), enviar mensajes a teléfonos móviles y, lo que para nosotros resulta más interesante, publicar documentos multimedia a muy bajo coste o prácticamente gratis.

En el modelo de alfabetización digital que hemos propuesto a lo largo de estas páginas es de vital importancia la posibilidad, cada vez mayor, de utilizar documentos multimedia en la web. Las nuevas prestaciones de los equipos y la velocidad de desarrollo de los procesadores aventuran la posibilidad no muy lejana de que las páginas web puedan incluir vídeos de calidad sin problemas técnicos. Cuando la información audiovisual pueda circular por nuestras redes como lo hace ahora la información verbal, la creación de documentos multimedia para Internet será probablemente la mejor opción para la alfabetización digital para la que ahora también recomendamos el uso de sencillos programas de autor. De hecho, muchos programas de autor y de creación multimedia actualmente existentes permiten la exportación de documentos al formato html, que, como hemos dicho, es el utilizado en la World Wide Web.

En el primer capítulo nos referíamos a la sobreabundancia de información y a la necesidad de metainformación o información sobre dónde puede encontrarse lo que necesita cada uno. En Internet las herramientas de búsqueda se han hecho imprescindibles y las más conocidas son los buscadores motores de búsqueda, que se han convertido en puertas de acceso, portales de entrada o páginas de inicio de muchos usuarios. La utilización de buscadores es algo normal para cualquier usuario y los motores de búsqueda, cada vez más potentes, rastrean sin cesar los millones de páginas de la web tratando de ofrecer todo lo que el usuario necesita. A pesar de todo, según manifiestan algunos expertos, éste sólo es el universo visible de Internet. Hay otro que permanece invisible, que las últimas estimaciones calculan en junio de 2003 quinientas veces más grande que el total de la información indicada por los buscadores.

-El segundo servicio más utilizado de Internet es el *correo electrónico*. Su gran popularidad se debe a su superior eficacia con respecto a cualquier otro medio existente de mensajería. Es mucho más rápido y barato que el correo tradicional al que aventaja claramente en todo lo que sea *digitalizable*. Sin embargo, habrá que recordarle a Negroponte ya sus incondicionales seguidores que todavía estamos en el mundo del *átomo* y que éste no ha podido ser sustituido por el *bit*. Por el correo tradicional y servicios de paquetería circulan muchos envíos que nada tienen que ver ni con la información ni con la digitalización, envíos que, evidentemente, no pueden viajar por las redes de comunicación.

Con el correo electrónico se unen las ventajas de la comunicación casi instantánea a las de estructuración y almacenamiento de la información, ya que los programas guardan copia de los mensajes recibidos y enviados y permiten hacer búsquedas de alguna información específica, de cuándo se envió, a quién, etcétera. Los programas de correo electrónico consisten básicamente en una carpeta de salida, donde se colocan los mensajes que se van a enviar, y una carpeta de entrada, donde se reciben los mensajes de otros usuarios. Todos estos mensajes pueden ordenarse con varios criterios: por fecha, remitente, tema, etcétera. Suelen incluirse en los programas gestores de correo otros buzones o apartados donde se guardan los mensajes ya enviados, los eliminados, los que se tienen en borrador y cuantos otros decida crear cada usuario para ordenar la información.

Los mensajes no van del ordenador del remitente directamente al del destinatario, sino que se envían a un buzón o un espacio en el disco duro del ordenador-servidor a través del cual el destinatario accede a Internet. Sería el equivalente a un apartado en la oficina de correos donde vamos a buscar nuestros envíos, con la diferencia de que en el caso del correo electrónico, podemos acceder a ellos desde nuestro ordenador a través de la línea telefónica cuando nos venga bien y traer una copia a nuestro ordenador. Por lo tanto, no es necesario estar conectado a Internet para recibir mensajes; éstos

esperan en el buzón de nuestro servidor (que siempre estará conectado) hasta que accedamos a él con nuestra correspondiente clave.

El mensaje de correo que enviamos por la Red pasa a través de nuestro ordenador servidor que nos facilita nuestro proveedor de Internet, desde ahí se envía al servidor del destinatario. En estos ordenadores dedicados a gestionar el servicio de correo de todos los usuarios quedan almacenados los mensajes, a los que, en teoría, sólo el usuario que conoce la clave puede acceder.

En las direcciones de correo electrónico se recoge el nombre o identificador del usuario y el nombre de la máquina servidor de correo o *dominio*. En carlos@uva.es, por ejemplo, el dominio es la Universidad de Valladolid. Las dos partes, nombre y dominio, siempre van separadas por el símbolo @ (arroba).

Los mensajes constan de dos partes claramente diferenciadas: la cabecera y el cuerpo del mensaje. En la cabecera figura el destinatario o destinatarios y el tema o *asunto*. Para los posibles destinatarios existen tres campos: además del destinatario propiamente dicho, donde se pueden poner cuantas direcciones se deseen, podemos utilizar un campo específico para señalar a quién enviamos copia del mensaje: CC (*carbon copy*), o un segundo campo BCC (*blind carbon copy*) en el caso de que queramos enviar copia oculta del mensaje a alguien sin que el resto de los destinatarios lo sepa.

En la cabecera también figura el remitente, que incluye directamente el programa gestor de correo. En el cuerpo del mensaje aparece el texto y/o imágenes que deseemos enviar, enlaces a páginas web, etcétera. Generalmente ni las imágenes ni los textos de relativa longitud suelen incluirse en el cuerpo del texto, sino que se envían como fichero adjunto. Una de las grandes ventajas del correo electrónico es la posibilidad de enviar archivos de cualquier tipo como anexos a los mensajes, con lo que este servicio se convierte en la forma más frecuente, por su popularidad y fácil uso, de intercambio de documentos.

Al hablar de la www, decíamos que desde sus páginas web puede utilizarse el correo electrónico. Es lo que se conoce como *correo-web* y se consulta igual que cualquier otra página de Internet. Los mensajes e información del usuario permanecen en el ordenador servidor y se puede utilizar el servicio de correo desde cualquier ordenador del mundo conectado a Internet sin necesidad de utilizar ni configurar ningún programa gestor de correo en la máquina desde la que se trabaja y, por lo tanto, sin modificar nada en ese ordenador. El *correo-web* está creciendo en popularidad, sobre todo entre los estudiantes y gente que falta a menudo de su domicilio o no tienen un ordenador habitual. Casi todos los proveedores de Internet ofrecen este tipo de cuentas de correo gratis a los usuarios, quienes, para consultarlas, han de pasar necesariamente por el portal de la empresa.

La forma más habitual de consultar los posibles mensajes es todavía hoy la utilización de programas gestores de correo que se instalan en nuestro ordenador y que hay que configurar con nuestros datos personales, los datos del servidor de salida (*servidor de correo saliente*) y los del servidor de entrada de correo (*servidor de correo entrante*).

Estos programas gestores hacen uso de dos protocolos. Uno se utiliza para el envío de correo por el servidor de correo saliente (*SMTP*) y otro para la recepción de los mensajes por el servidor de correo entrante (*POP3*). Con el nombre *correo-POP* se conoce popularmente a la cuenta que se configura en un ordenador en concreto, a diferencia del *correo-web* antes citado.

Cuando configuramos por primera vez nuestro programa de *correo-POP*, debemos indicar los nombres de los servidores que manejan dichos protocolos. Debemos indicar también un nombre de usuario y una contraseña de acceso que nuestro servidor POP verificará cuando consultemos nuestra cuenta.

A primera vista parecen evidentes las ventajas de las cuentas de correo *web* con respecto a las cuentas *POP3*: no hay necesidad de tener un programa gestor instalado, ya que se usa el navegador, y puede consultarse el correo desde cualquier parte. La gran desventaja, sin embargo, es que para leer, contestar y escribir mensajes has de estar conectado todo el tiempo y consultando los mensajes a la velocidad de *navegación*. Con las conexiones permanentes de banda ancha esto puede que no sea tanto problema, pero para los usuarios que utilizan la línea telefónica normal para conectarse a Internet, las ventajas del *correo-POP* son determinantes. Puede hacerse una primera conexión, bajar rápidamente los mensajes, desconectar y dejar la línea libre. Los mensajes se leen y escriben en el ordenador del usuario, más rápidamente que al hacerlo directamente en el ordenador-servidor y sin necesidad de

estar conectado. Cuando se tiene todo preparado, se puede enviar conectándose de nuevo unos segundos.

- Cualquier persona con una dirección de correo electrónico puede formar parte de una *lista de correo* o *listas de distribución*, otro de los servicios de Internet. Una lista de correo no es más que una dirección como otra cualquiera, pero con la particularidad de que cuando se envía un mensaje a esa dirección, no se envía a una persona en particular, sino que lo reciben todos los que están suscritos a la lista.

Las listas de correo se utilizan para poner en contacto agente con intereses similares, para crear foros de discusión acerca de un tema en concreto. Desde la dirección de la lista se reenvían todos los mensajes a todos los suscritos.

El envío puede hacerse de forma automática, en las listas donde no existe una persona que haga las veces de moderador, pero no ocurre así en las listas *moderadas*, donde hay encargados de decidir si algún mensaje no se envía al resto de los usuarios por impropio.

- Con funciones similares a las listas de distribución tenemos los *grupos* o *servicios de noticias* (*Netnews* o *Usenet News*).

Ambos servicios (listas y grupos) sirven para el intercambio de información y archivos organizados por temas o centros de interés. La principal diferencia está en la forma de recibir los mensajes. Mientras que las listas de distribución funcionan con el correo electrónico, los grupos de noticias son listados de mensajes que se encuentran en un servidor, a modo de tablón de anuncios, para ser leídos en cualquier momento, y se consultan usando un programa específico. Por otra parte las listas de distribución suelen tratar temas más específicos y sólo participan los interesados en dichos temas. En los grupos de noticias, sin embargo, suele haber un mayor desorden, y se utilizan para hacer circular mucha información publicitaria y propagandística no relacionada con los temas propuestos para la discusión.

Tanto las listas de distribución como los grupos de noticias, en su mayoría gratuitos, pueden ser una forma de mantenerse al día sobre un tema determinado en contacto con expertos y especialistas, para formar grupos de personas o comunidades en torno a todo tipo de asuntos y pueden ser además una forma de establecer contactos profesionales y hacer amistades.

Los servicios que hemos visto hasta ahora tienen la ventaja o desventaja de que la comunicación no es instantánea y no es necesaria, la presencia simultánea de los interlocutores en ningún momento, cada uno accede a Internet cuando le resulta más conveniente y lee y escribe sus mensajes.

- Existen también *servicios de mensajería instantánea*, donde las conversaciones son inmediatas o *en tiempo real*, como en el caso del teléfono. Los interlocutores están participando en la conversación de forma simultánea en algún lugar (una *sala*, se dice) del ciberespacio.

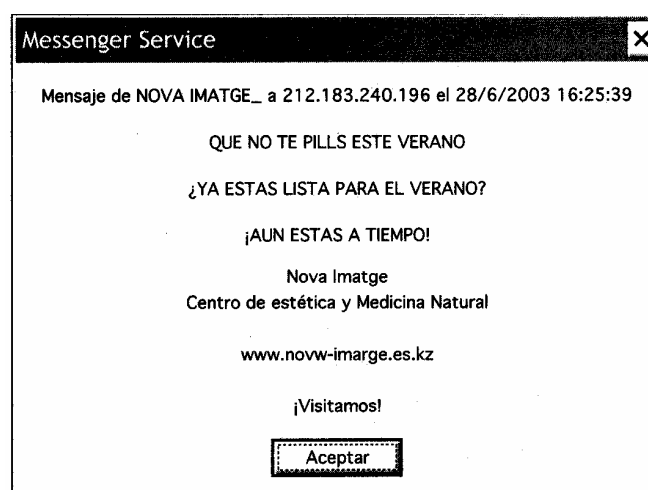


Figura 5.1. Ejemplo de *mensaje emergente* no solicitado.

Uno de los programas más utilizados para este servicio es *Windows Messenger*, que, sin que sepa muy bien cómo, se ha instalado en mi ordenador como en tantos otros de los que se apodera Microsoft con su sistema operativo. Y digo esto porque, mientras escribo estas líneas me aparecen de vez en cuando mensajes instantáneos como el que se muestra en la figura 5.1. Mensajes que, evidentemente yo no he solicitado y que nada tienen que ver con la comunicación interpersonal para la que se supone es el programa ni, por cierto, nada que ver tampoco con mis expectativas para este verano.

A esta forma de publicidad a través de mensajes no solicitados, muy habitual también en el correo electrónico, se le ha denominado *spam* y está llegando a ser un problema por su continuo crecimiento y la dificultad para evitarlo. El último mensaje a través de *Messenger* que he recibido y en más ocasiones que ningún otro, por lo que me he animado a comentarlo en estas páginas, aparece en la figura 5.2, y me ha dejado la expresión del que contempla una valla toda llena de carteles que dicen «*Prohibido fijar carteles*».

Prácticamente igual al servicio de mensajería instantánea es la *charla electrónica*, o el famoso *chat*, en expresión inglesa ampliamente utilizada. *Internet Relay Chat (IRC)*, o charla interactiva en Internet, es el protocolo mundial para las charlas electrónicas o conversaciones simultáneas, que permite comunicarse por escrito entre sí a través del ordenador y con varias personas al mismo tiempo.

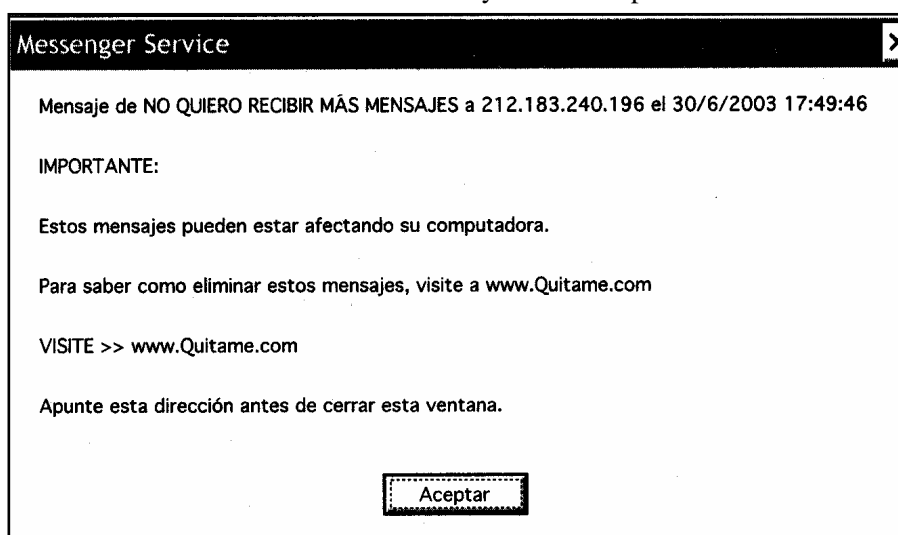


Figura 5.2. Publicidad invasora para evitar la publicidad.

El *chat* y la mensajería instantánea son sin duda los servicios de Internet más utilizados por los jóvenes. En ambos casos se mantiene un diálogo escrito entre dos o más personas, a través de una pantalla en que todas ellas van apareciendo con sus nombres o apodos al mismo tiempo y donde todos escriben a la vez. Cada vez más programas de *chat* permiten la representación de cada uno de los interlocutores con una imagen o un personaje en pantalla.

En realidad la mensajería instantánea se desarrolló para la comunicación entre dos personas y el chat para comunicarse con grupos, pero hoy día tanto un tipo de programas como el otro permite comunicarse con varios interlocutores en conexión abierta, o con un solo usuario de forma privada. Actualmente a todos estos servicios se les conoce como *chat* sin más.

Estas tertulias en la red han merecidamente adquirido cierta reputación de frívolas e intrascendentes, debido en gran parte a que los participantes se refugian en el anonimato del apodo o en identidades y personalidades falsas para dar rienda suelta a la grosería y, en el mejor de los casos, a la diversión. El anonimato favorece la desinhibición que algunos sienten en estas tertulias sobre sexo o temas tabú, por lo que muchas de estas tertulias pueden pasar a ser realmente obscenas y crear adicción patológica.

Con el chat de voz se pierde parte de ese anonimato y se favorece la verdadera comunicación interpersonal. Ya existen algunos servicios en Internet de *telefonía IP (Internet protocol)* que

pretenden ser una alternativa a la telefonía tradicional por su bajo precio. Con la generalización de las redes de banda ancha, como ADSL y módem de cable, será posible la comunicación interpersonal con imágenes. La *videoconferencia* ya permite, aunque con bastantes limitaciones técnicas, mantener en tiempo real o de forma simultánea, una conversación oral entre dos o más participantes mediante el intercambio de voz e imagen. Esto podría significar un cambio sustancial en el mundo de la comunicación multimedia al recuperar la oralidad y la comunicación no verbal en las relaciones interpersonales a distancia.

Según mantienen Haynes et al. (2000: 229), en los últimos diez o quince años, los MUD se han situado entre las aplicaciones de Internet más populares. MUD es el acrónimo de *multi user dungeon* (*mazmorra multiusuario*), así llamado por ser el origen de este servicio *dungeons and dragons*, mazmorras y dragones, el popular juego de rol de fantasía que tanto se extendió entre los jóvenes ingleses de los setenta y los ochenta. A estos juegos o servicios de Internet también se los conoce como *dominio multiusuario* o *dimensión multiusuario*. Un MUD es un programa de ordenador que permite a usuarios de cualquier parte del mundo conectarse a él y al entorno virtual que ofrece. Es un mundo virtual basado en texto que se va modificando a partir de las intervenciones de los usuarios, quienes actúan de forma muy similar a como se hace en un *chat*. Estos se conectan al servidor a través de otro protocolo muy conocido de Internet, *telnet*, utilizado para acceder a ordenadores remotos. La mayoría de estos mundos virtuales recrean juegos de rol en los que cada participante asume una personalidad y participa en una historia de manera interactiva. Esta historia es guiada por un ordenador que hace las funciones de *master* o *director de juego*, que es quien va diciendo o contando la historia y cada usuario va tomando decisiones a lo largo del juego. Se interactúa con el entorno virtual y con las demás personas conectadas al MUD en el momento en que tú también lo estás, se crean pactos, se inician guerras, se hacen amigos y enemigos, y todo ello a base de comandos de texto.

Aunque existen dominios multiusuario no basados en la aventura que recrean escuelas, ciudades u otros entornos de relación social, los MUD son algo propio de la cultura *hacker*, y se basan en dos grandes pilares: la ética hacker (según la cual debe haber libre acceso a la información y los sistemas han de ser lo más perfectos posible) y los juegos informáticos de aventuras. Los MUD originales se centran en el juego de aventuras y preceden a los juegos de rol en red. Estos juegos de texto existían incluso antes de la llegada de Internet. El primero de ellos se atribuye a Roy Trubshaw y Richard Bartle, estudiantes de la Universidad de Essex en Inglaterra, y se remonta a hace más de veinte años. Resulta curioso comprobar cómo se mantienen las comunidades de usuarios de estos juegos exclusivamente de texto, que se manejan a base de teclear comandos, en un mundo de gráficos deslumbrantes y sonidos de alta fidelidad como es el actual entorno multimedia. Las representaciones multimedia de alta calidad técnica son características en los nuevos juegos en red que han venido a sustituir la complejidad de sus predecesores.

Entre los servicios de Internet merecen también mención los *programas de intercambio de archivos*. Estos programas, llamados *p2p* (*peer to peer*, de igual a igual) ponen en conexión y controlan una enorme red de ordenadores de usuarios particulares a través de Internet. Cuando un usuario se conecta con uno de estos programas se le brinda acceso a parte del disco duro de todos los ordenadores conectados en ese momento, a las carpetas donde se encuentran los archivos que sus dueños desean compartir. El programa de intercambio de archivos busca lo que cada uno solicita y le permite *bajarlo* de distintas fuentes por lotes de información hasta completar el archivo o programa solicitado. Al conectarse cualquier persona, su ordenador pasa a formar parte de esa inmensa red de ordenadores y el programa informa a todos los conectados sobre lo que este nuevo usuario tenga disponible en sus carpetas compartidas, con lo que cualquiera de los conectados puede acceder a los ordenadores de los demás. Esto significa que existen miles de programas comerciales, películas y música que se distribuyen de forma gratuita entre los usuarios de Internet, sin que las empresas poseedoras de los derechos hayan encontrado todavía la fórmula legal de evitarlo, ya que no hay un servidor responsable o un centro de distribución determinado que poder cerrar. En realidad esta falta de centro neurálgico o de servidor de distribución localizado es lo que se trataba de conseguir en los inicios de la Red. Los programas de intercambio de archivos son legales, aunque pueda hacerse un uso ilegal de ellos, si no se respetan los derechos de autor.

2. Internet y educación. Posibles usos

Como ha quedado apuntado al hablar de la historia de Internet, fueron las universidades, junto con el ejército estadounidense, las primeras en desarrollar las redes de comunicación. Cuando el ejército abandona el proyecto, lo deja en manos de estas instituciones educativas que le dan a la Red un carácter fundamentalmente educativo y científico. Aunque después hayan predominado los usos comerciales e intereses menos altruistas, el gran potencial de Internet en la formación es algo que siempre se ha tenido en cuenta.

Para hablar de educación e Internet consideramos oportuno, antes que nada, recordar la distinción que se establece entre la educación reglada y estructurada, a la que vamos a referirnos en este apartado, y la no menos importante educación informal, que tiene en los medios de comunicación e Internet uno de sus principales agentes.

No queremos centrarnos en los usos didácticos de la Red sin mencionar al menos su potencial educativo fuera de los sistemas escolares. Internet, como ya quedaba dicho al comienzo de este capítulo, es un medio de difusión abierto a más ideas, más grupos y más individuos que los tradicionales medios de difusión de la información. Eso quiere decir que en sus páginas podemos encontrar más variedad informativa que de la que habitualmente disponemos en prensa, radio y televisión. También ha demostrado su capacidad como medio de unión y colaboración entre personas y grupos afines que luchan por las mismas causas. Una de las consecuencias de la globalización de las comunicaciones ha sido, por ejemplo, que numerosos grupos de todo el mundo se hayan unido en contra de la globalización económica neoliberal. Internet puede convertirse en una herramienta educativa, en el sentido de transformación social, o, mejor dicho, Internet es, inevitablemente, una herramienta de transformación o de configuración social. Sólo una alfabetización digital para todos haría posible que también todos participemos en esa transformación hacia una sociedad más justa. En cuanto a la presencia de Internet en la educación reglada su necesidad es claramente algo incuestionable. En la actualidad nadie se plantea la integración curricular de las nuevas tecnologías multimedia sin considerar Internet en lugar preferente. A veces se le concede tanta importancia al conocimiento de la Red, que se olvidan contenidos tanto o más relevantes y que deberían ser previos al estudio de Internet. Así ocurre con la formación en TIC que se viene ofreciendo en estos últimos años en los centros de profesores. Toda la formación se ha centrado en el conocimiento de Internet, tal vez para dar sentido a las dotaciones de ordenadores llegados a los centros, y se ha abandonado notablemente la educación audiovisual, por ejemplo. En mi experiencia como asesor de formación en TIC en uno de estos centros, hace ya unos ocho años, tuve la ocasión de escuchar en uno de sus cursos al entonces director del PNTIC (Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación), organismo hoy desaparecido y sustituido por el CNICE (Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa). El citado director nos comentaba a los asesores de formación que había que centrar la formación del profesorado en el vídeo digital, con vistas a la producción para Internet. Hoy día estas recomendaciones, más bien por desgracia, tal vez no suenen demasiado absurdas, pero entonces todavía eran tiempos de dar más importancia al mensaje que al medio y, en el caso de vídeo para la educación, poner el acento más en los objetivos educativos del documento audiovisual que en su calidad técnica. No es que el citado director del PNTIC se olvidase únicamente de una adecuada integración curricular del vídeo en la enseñanza, sino que se olvidaba incluso de la formación necesaria para crear un documento audiovisual, independientemente de sus destinatarios, objetivos, contenidos, etcétera. Lo único que interesaba es que fuese *digital* con vistas a colocarlo en la Red. El colmo del disparate era que por aquel tiempo no había un solo equipo en los centros de enseñanza capaz de trabajar el vídeo digital con ciertas garantías ni las conexiones telefónicas a Internet permitían el trabajo con documentos multimedia de gran tamaño.

Anécdotas aparte, y antes de asumir sin más las enormes ventajas que vienen asociadas a Internet como recurso didáctico, sí consideramos necesario tener en cuenta la importancia de un discurso tecnológico, al que nos referíamos en el capítulo primero, que trata de magnificar la importancia de la tecnología digital en nuestras vidas y en la educación de nuestro tiempo. No faltan, sin embargo, autores críticos, como Wolton, más en la línea con nuestro modelo de alfabetización digital, que tratan de poner las cosas en su sitio. Este autor francés pone de relieve (Wolton, 2000: 17) cómo «desde hace

ocho años en Estados Unidos, y desde hace cuatro en Francia, nos bombardean con el mismo mensaje en todas las columnas de los periódicos: "Internet va a cambiarlo todo; la Red mundial interactiva cambiará radicalmente las condiciones de vida en sociedad, el trabajo, la cultura, la educación, la investigación, la creación, etcétera"». Según advierte Wolton, este discurso está cargado de ideología que impide la reflexión crítica y la necesaria distancia del educador con respecto a lo que se pretende analizar.

Muchos de los que defienden Internet en las aulas a capa y espada, en el mejor de los casos, según Wolton, lo hacen desde posturas simplistas que suponen que un sistema de comunicación puede cambiar él solo la totalidad de las condiciones de la comunicación y, en nuestro caso, de la educación. En el peor de los casos, el discurso dominante sobre las nuevas tecnologías multimedia es engañoso, ya que un sistema tecnológico, aunque sea interactivo y lúdico, no puede ser la condición de una nueva sociedad más igualitaria, más libre y que consiga que los hombres fueran mejores. Y, no lo olvidemos, ése es el objetivo último de la alfabetización múltiple.

Para sacar el mayor provecho posible de las interrelaciones entre Internet y educación, es imprescindible una reflexión seria sobre la influencia de la Red y su potencial como recurso didáctico. Sólo así su integración curricular podrá hacerse con suficientes garantías de que ponemos Internet al servicio de la educación, no viceversa.

Según nuestro modelo de integración curricular de Internet y las TIC (Gutiérrez, 1997), los nuevos medios han de ser considerados en una triple dimensión: *como agentes educativos* (educación informal mayoritariamente), *como recursos didácticos* y *como objeto de estudio*.

En el caso de los educadores, principales destinatarios de esta obra, el estudio de los nuevos medios, o de Internet en este caso, no quedaría en los contenidos básicos de la alfabetización digital vistos en el apartado anterior, sino que comprendería también el análisis crítico de su influencia en la educación de nuestros días (las nuevas tecnologías como agente educativo) y el estudio de su potencial didáctico en las situaciones de enseñanza-aprendizaje, lo que veremos a continuación.

2.1. Internet como recurso didáctico

En páginas anteriores ya hemos analizado el papel de las nuevas tecnologías multimedia como recurso didáctico y, lógicamente, también nos referíamos a Internet, en la medida que comparte características con el resto de las tecnologías de la información y la comunicación. La especificidad e importancia de la Red aconseja de todos modos dedicar un apartado específico a su potencial educativo tanto dentro como fuera de las aulas.

Se ha escrito ya mucho sobre los usos (o, mejor dicho, sobre los *posibles* usos educativos de Internet). Si con cada nuevo medio de comunicación que vio la luz en el pasado siglo, la radio y la televisión principalmente, se abrieron en seguida enormes expectativas sobre lo que podían significar para la educación de los pueblos; si cada dispositivo, como el magnetófono, el magnetoscopio, proyectores, vídeo interactivo, etcétera, se presentaba en la enseñanza como el recurso ideal; Internet, y sus documentos multimedia interactivos no han sido menos, sino aún más.

Tal vez nos encontremos todavía en un primer período de implantación de esta nueva tecnología, en un momento en el que el discurso tecnológico dominante nos arrastra hacia posturas complacientes con la Red de redes, posturas desde las que uno tiende a observar más ventajas que desventajas. O tal vez la ilusión propia del educador contribuya a crear demasiadas expectativas sobre lo que podría llegar a ser un uso educativo de Internet, olvidando que, para que así sea, se tendrán que cumplir una serie de condiciones políticas y sociales que no podemos dar por supuestas por el simple hecho de que nos parezcan convenientes a todas luces para el desarrollo de la humanidad.

En cualquier caso, hechas las necesarias salvedades, comenzaremos recogiendo los usos educativos que Sánchez (1997) asigna a Internet como respuesta a la pregunta *¿A qué responde el uso de Internet en el aula?* Según el profesor chileno, el uso de Internet para fines educativos responde a una diversidad de opciones que interpretamos a continuación según los objetivos de nuestra alfabetización digital.

- «Experimentar la globalización.» La ausencia de fronteras en Internet puede ayudar a los alumnos a entender la idea de una sociedad global también sin fronteras geográficas, uno de los objetivos de la alfabetización múltiple planteados al comienzo de esta obra.
- «Favorecer experiencias de nuevas formas de comunicación virtual.» Puede favorecerse así la relación entre los distintos pueblos y culturas y desarrollar la interculturalidad y tolerancia como características de la sociedad global en el ciberespacio y de las pequeñas comunidades de aprendizaje.
- «Trabajar con un nuevo medio de construcción.» Los usos que hoy se delinear para Internet son más bien constructivos. Los servicios de Internet son herramientas que pueden ser usadas para potenciar la iniciativa del usuario como creador. El alumno no tiene que esperar a que Internet haga algo: es él quien tiene que buscar información, comunicarse vía correo electrónico, responder, recopilar datos, diseñar una página web, etcétera. La acción debe centrarse en el alumno y no en el sistema o la tecnología.
- «Colaborar y cooperar.» Internet provee servicios que facilitan la cooperación local y distribuida. Es posible realizar proyectos que utilicen Internet para cooperar entre grupos y miembros de un mismo grupo. Una de las formas más utilizadas para trabajo educativo con Internet -señala Sánchez- es sobre la base de proyectos donde el objetivo final sólo se logra si cada uno de los miembros del equipo de trabajo logran su rol específico colaborando con el resto y/o con otros equipos.
- «Experimentar actividades interactivas.» Gran parte de las actividades que comienzan a diseñarse con el apoyo de Internet implican interactividad. La propia navegación y la elaboración de páginas web, por muy simples que éstas sean, supone la familiarización de profesores y alumnos con el nuevo lenguaje multimedia interactivo propio de la alfabetización digital.

Para clasificar los posibles usos y funciones de Internet como recurso didáctico, puede resultarnos clarificador partir de las relaciones comunicativas que se derivan de su presencia en las situaciones de enseñanza-aprendizaje. A tal efecto remitimos al lector al apartado que sobre comunicación multimedia, interactividad y aprendizaje incluíamos en el capítulo cuatro y al gráfico de la figura 4.1 sobre la interacción y comunicación multimedia educativas.

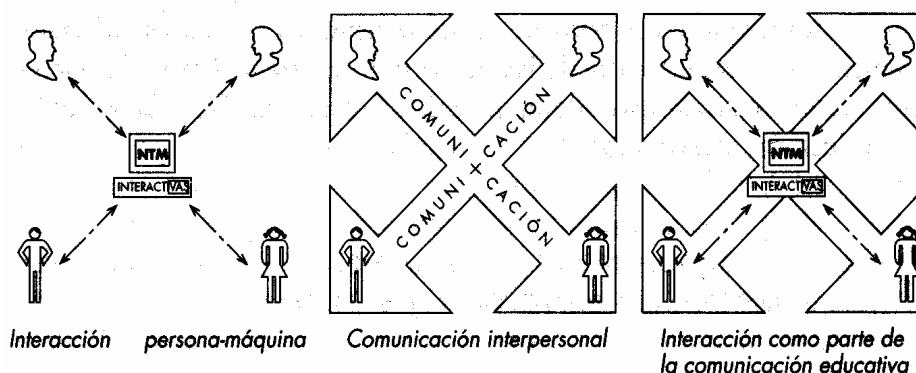


Figura 5.3. Interacción y comunicación educativa en Internet.

Nos permitimos recordar la clara distinción que mantenemos entre interacción (*acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más objetos, agentes, fuerzas, funciones, etcétera*) del usuario Con la máquina y comunicación (*trato, correspondencia entre dos o más personas*).

(Figura 5.3.) La situación ideal, desde un punto de vista educativo, se produce cuando la interacción o relación Con el sistema forma parte de la comunicación interpersonal a partir de la cual se genera el aprendizaje.

Los usos de Internet Como recurso didáctico pueden centrarse en torno a la *información*, que se consigue fundamentalmente a través de la interacción Con la Red, o en torno a la *comunicación*, o el

acto de relacionarse Con otra persona, donde Internet se convierte, no ya en una *f fuente de información*, como en el caso anterior, sino en un *medio de comunicación*. Evidentemente, damos por supuesto que en el primer caso siempre existe una o unas personas detrás de la información, a quienes podría considerarse como emisores en un proceso de comunicación indirecta. Asimismo en el segundo caso, el de Internet como medio de comunicación, aunque sea la relación interpersonal mediada, el centro de atención y la principal inductora del aprendizaje, éste versa inevitablemente sobre unos contenidos, una información que alguien busca y/o que le facilita el interlocutor. Queremos dejar claro, por lo tanto, que esta clasificación de los usos didácticos de Internet es lo suficientemente flexible como para no considerar categorías excluyentes, ni para asignar a cada uso una sola de las dos funciones de la Red en los procesos de enseñanza-aprendizaje: facilitar información y facilitar la comunicación interpersonal.

A) USOS CENTRADOS EN LA INTERACCIÓN (RELACIÓN PREDOMINANTE CON EL SISTEMA)

De los servicios de Internet anteriormente citados, la navegación por la Red, entendida como consulta o búsqueda de información, sería el que más claramente se sitúa en esta categoría. Cuando el profesor o alumno entran en Internet a buscar información sobre algún tema, el objetivo no es establecer una relación comunicativa, sino que suele ser buscar datos o información para cubrir una demanda derivada de una tarea, normalmente preparar una clase o un tema escolar. Marqués (1998) ofrece una relación de los tipos de información útil para profesores y estudiantes que pueden obtenerse en Internet:

- «- Información textual y multimedia sobre hechos, conceptos, procedimientos, etcétera.
- Artículos de reflexión y opinión.
- Informaciones de actualidad de la prensa diaria, revistas, TV, cine, etcétera.
- Listados de recursos educativos: software, vídeos, libros, etcétera.
- Programas lúdicos, educativos y para la gestión del ordenador (antivirus, utilidades diversas, etcétera).
- Archivos de vídeo, música, libros y revistas electrónicas, etcétera.
- Información sobre todo tipo de productos y servicios.
- Información sobre personas, empresas e instituciones.
- Información sobre investigaciones y experiencias educativas realizadas por centros docentes».

Estas tareas por lo general son individuales y las consultas se realizan fuera de clase. Son contadas las ocasiones en que el profesor, y menos aún el alumno, accede a Internet durante la clase para mostrar algún contenido relacionado con el tema que se esté tratando en ese momento. Internet es, sobre todo, un recurso para el aprendizaje individual; cuando se utiliza como recurso para la enseñanza directa suele ser para estudiar el propio funcionamiento de la Red. La web se usa como recurso de enseñanza cuando el objeto de estudio es la propia web, para tratar temas de funcionamiento de los navegadores, los buscadores, etcétera. En muy raras ocasiones para enseñar ciencias naturales, historia o cualquier otra materia.

En el modelo de alfabetización digital que aquí hemos expuesto, basado en la creación multimedia, la consulta del hipertexto o hipermedia propio de las páginas web puede resultar muy enriquecedor. La web, cada vez más multimedia, puede llegar a ser el mejor recurso de alfabetización digital. Y no nos referimos tanto a los navegadores como a los programas con los que generar páginas en formato *html*. Suele resultar sorprendente y efectivo para alumnos de bajo nivel descubrir que con el procesador de texto o casi cualquier otro programa de los que habitualmente usan pueden crear fácilmente una página web con sus correspondientes enlaces. Esta actividad de introducción a la producción para Internet es similar, y de resultados igualmente satisfactorios, a la de iniciación a la composición multimedia que planteábamos en el capítulo anterior y, dada la gran popularidad y la posibilidad de publicación y proyección personal y del grupo que ofrece la Red, resulta incluso más

motivadora. La creación de una página web del centro, por ejemplo, se ha convertido de hecho en una de las actividades más frecuentes de iniciación en el uso de Internet.

A nuestra propuesta de utilizar programas de autor o de creación multimedia como base de la alfabetización digital, habrá que añadir la conveniencia de que los documentos generados puedan guardarse con formato *html* para su posible publicación en Internet.

Entre los usos más centrados en la interacción que en la comunicación podemos considerar también aquellos en los que, a pesar de estar basados en la toma de contacto con otras personas a través de la Red, el objetivo principal no es la relación interpersonal, sino la información o los programas que los otros usuarios puedan proporcionarte. Es el caso, por ejemplo, de los programas de intercambio de archivos, donde se conectan ordenadores de todo el mundo pero no suele existir relación entre los usuarios, a no ser que sean conocidos previamente. La posibilidad que ofrecen estos servicios de intercambio de compartir fácilmente cualquier tipo de archivos y programas puede ser de gran utilidad en entornos educativos, pero, hoy por hoy, se utilizan fundamentalmente para conseguir de forma gratuita programas comerciales.

En muchos de los usos de listas de correo y grupos de noticias es también la relación interactiva con el medio y la información el principal objetivo, independientemente de quién o quiénes faciliten esa información. Por lo general, en este tipo de programas, a pesar de que sean catalogados como de comunicación entre usuarios, lo que suele interesar es la información, el archivo, el documento, no su autor o el que lo proporciona, a no ser en los casos donde hay un conocimiento previo de los interlocutores o esos interlocutores formen un grupo de trabajo, o un grupo de expertos en determinada área, que suelen conocerse entre sí.

Kaplún (1998) distingue tres modelos básicos de educación, dos *exógenos*, que ponen el énfasis en los *contenidos* y *efectos* respectivamente, y un tercero, *endógeno*, que pone el énfasis en el *proceso* de transformación de la persona y las comunidades. Los sistemas de enseñanza tradicionales, y los que predominan en la actualidad, suelen estar centrados en los contenidos; de su aprendizaje y fiel reproducción depende la superación de los cursos y el éxito en la carrera docente. Mientras esto sea así, Internet y cualquier otro recurso didáctico será utilizado y valorado en función de su capacidad como proveedor de información, de contenidos, y no tanto en función de su potencial como herramienta de comunicación y transformación.

B) USOS CENTRADOS EN LA COMUNICACIÓN (LA RELACIÓN INTERPERSONAL COMO PRIORITARIA)

Aunque los sistemas educativos estén estructurados en torno a los contenidos, y el uso de recursos didácticos tenga como principal función su transmisión y adquisición, esta transmisión se lleva en gran medida a cabo en un proceso de comunicación interpersonal entre profesor y alumno. En la enseñanza presencial, donde coinciden profesor y alumnos en tiempo y espacio, la comunicación es casi siempre directa, y no cabe pensar ni en Internet ni en ningún otro medio para facilitar esa comunicación, aunque sí para presentar información.

Esto no es óbice para que defensores a ultranza de las redes de comunicación las propongan incluso para el ámbito de la clase. Permítanme de nuevo echar mano de mi anecdotario para transmitirles las razones que en otra de las sesiones de formación de asesores se nos daban para la comunicación en clase a través de una red informática. El ponente nos hablaba de posibles alumnos tímidos que nunca se atrevían a manifestar en público lo que sabían, y nos presentaba como solución al problema la posibilidad de que el alumno, desde el ordenador de su mesa, se comunicase con el de la mesa del profesor, evitando así tener que levantar la mano y manifestar en público sus opiniones. He aquí que la tecnología que en teoría viene a solucionar un problema de comunicación, lo que hace en realidad es aumentarlo. Nos referimos, claro está, al problema de comunicación y relación interpersonal del alumno en grupo, no a la imposibilidad de demostrar al profesor lo que sabe de una materia. Caso aparte son los alumnos con deficiencias sensoriales, casos en los que las nuevas tecnologías, haciendo o no uso de Internet, sí pueden favorecer la comunicación interpersonal en este tipo de situaciones.

Servicios de Internet como el correo o las charlas electrónicas, o los programas de mensajería instantánea tienen cabida en la enseñanza presencial sobre todo cuando se trata de que la

comunicación trascienda los muros del centro. Pueden resultar altamente educativas las relaciones de profesores y alumnos con sus colegas de otros centros. Los intercambios culturales o las relaciones epistolares con centros en el extranjero para el aprendizaje de idiomas, que siempre han existido, se ven ahora enormemente facilitadas con el uso de Internet.

Incluimos aquí, más que nada como curiosidad, la opinión de algunos autores que consideran los dominios multiusuario como una herramienta didáctica para el aprendizaje de la escritura. Sostiene Kolko (1998: 62) que, al tratarse de entornos virtuales puramente textuales, la participación del alumno en ellos le ayuda en la composición escrita y construcción de contenidos. En la misma línea Turkle (1997: 11) habla de los MUD como una nueva forma de literatura de creación cooperativa, y de los jugadores, que al mismo tiempo son creadores del juego, como escritores.

Si algo podemos decir al respecto, no es precisamente en apoyo de esta teoría. Todos estamos siendo testigos del deterioro del lenguaje escrito que está suponiendo su utilización en entornos lúdicos de comunicación. Nos referimos a los SMS (*small message service*) o mensajes a móviles, donde en pro de la rapidez se olvida la ortografía y se abusa de abreviaturas, muchas de las cuales resultan de difícil comprensión para los no habituados. Esta forma entrecortada de escribir está invadiendo también los *chats* y el correo electrónico de los jóvenes, y aparece incluso en medios de comunicación como la televisión. Eso sí, suele ser en programas de telebasura donde el respeto al lenguaje apenas tendría sentido; sería una excepción por ser lo único que se respetase.

Los servicios de comunicación sincrónica (los interlocutores no comparten espacio pero sí tiempo, es decir, están conectados a la vez) apenas son utilizados como recursos didácticos en la enseñanza presencial. Sí hay intentos en la enseñanza a distancia, donde mi propia experiencia me hace dudar de su utilidad. No es que no aporten nada, sino que existen otros servicios como el correo electrónico y los foros de discusión con más ventajas. En el futuro, cuando las charlas electrónicas se asemejen a la videoconferencia, podremos aprovechar todo su potencial de comunicación inmediata y no sólo lingüística, sino también paralingüística, gestual y corporal. Por el momento las ventajas de la comunicación asincrónica, donde no tienes que sujetarte a una determinada hora, ni escribes con la premura de la inmediatez, sino que puedes pensar y repensar lo que vas a transmitir, hacen de las listas de correo o grupos de noticias una herramienta más útil desde el punto de vista didáctico.

Existe entre algunos expertos un interés exagerado por asignar un uso educativo a cada servicio de Internet, independientemente de si supone o no una innovación educativa o de si va incluso en contra del modelo de educación y de persona que debe inspirar la enseñanza. Los usos centrados en la comunicación, por ejemplo, donde el objetivo prioritario es la relación interpersonal sólo tienen sentido en la enseñanza presencial si se conciben como una ampliación de las relaciones interpersonales del aula y del centro, como una proyección exterior de las dinámicas de comunicación que hay que potenciar en el grupo cercano. No podemos caer en el error de potenciar el uso del correo electrónico o las charlas electrónicas para establecer relaciones con otras personas en el ciberespacio si eso, como ocurre en muchos casos, va en detrimento del diálogo en el grupo-clase, de los trabajos en grupo y el aprendizaje colaborativo.

Poco nos dice en favor de la comunicación educativa un grupo de alumnos en el aula de informática, donde cada uno está centrado en su pantalla consultando su correo o interviniendo en un *chat*. El colmo del *sin-sentido*, y no es extraño encontrarlo en los centros de enseñanza, es que los alumnos de esa aula entren en una sala virtual y se comuniquen entre ellos a través del teclado de su ordenador.

Donde las herramientas de comunicación que nos facilita Internet adquieren su verdadero sentido como subsidiarias de la comunicación interpersonal directa es en la enseñanza a distancia, donde los agentes educativos, profesores y alumnos, no pueden compartir tiempo y espacio. En estos casos, los tradicionales medios de comunicación, como el teléfono y el envío de material escrito por correo, se ven ampliamente superados por las ventajas que ofrece el uso de Internet.

De la enseñanza a distancia, entendida ésta como *teleformación*, donde las nuevas tecnologías multimedia tienen como principal objetivo suplir las carencias derivadas de la distancia entre los agentes educativos, se va evolucionando aun nuevo concepto diferente del anterior: la *enseñanza virtual*, donde Internet deja de ser sólo un recurso didáctico para convertirse también en un entorno, en un espacio donde se desarrolla la actividad educativa.

2. 2. Internet como entorno educativo

Imaginemos un grupo de estudiantes de distintos lugares de cualquier país o de distintos países en una clase de Ciencias del futuro en la que van a dedicarse a explorar. La habitación se transforma en un entorno de total inmersión audiovisual que hace sentirse a los alumnos como si estuvieran todos juntos en algún sitio. Se mueven como buceadores en un mar de continua actividad. Juntos inician el viaje a través de una célula humana. Mientras van adentrándose en este alucinante paisaje, el entorno de inmersión les interpela, les motiva y les incita a plantearse preguntas unos a otros ya sus profesores; les conduce a analizar los aspectos básicos, y a crear modelos de procesos complejos. Interactúan unos con otros y también con el entorno con lenguaje natural, hablando y gesticulando como es habitual en la comunicación interpersonal cara a cara.

Es la idea que Neumann y Kyriakakis (2002) tienen de lo que puede ser una clase en el 2020. Según estos autores “la transformación de Internet en un conjunto de entornos virtuales de este tipo traerá consigo la creación de archivos masivos de distribución por red (on-line) con conferencias, presentaciones interactivas, simulaciones, pruebas de evaluación y enunciado de problemas y ejercicios. Este nuevo contenido, diseñado específicamente para las nuevas tecnologías, reemplazará los actuales libros de texto y cuadernillos de trabajo. Existirán unos materiales, como recursos nacionales, de alta calidad técnica y de contenidos indexados y enlazados, y adaptados para los individuos o las clases. Una vez creados, los archivos se mantendrán actualizados y se irán mejorando con las continuas contribuciones y enlaces de profesores, grupos de producción y autores de cualquier lugar».

No sé si en un par de décadas los avances en realidad virtual y telemática nos permitirán utilizar unos entornos de aprendizaje virtuales como los que Neumann y Kyriakakis pronostican. Por el momento estamos bastante lejos de ese tipo de mundos virtuales y demasiado pegados a las limitaciones de nuestro mundo real.

Y en este mundo en el que nos movemos, cuyas características y limitaciones comentábamos en el primer capítulo de esta publicación, tendremos que conseguir que Internet, antes que un mundo irreal alternativo, nos ofrezca soluciones al real que tenemos.

A) ALFABETIZACIÓN DIGITAL y REDES DE FORMACIÓN

Como agente educativo que es, al igual que cualquier otro medio de comunicación, sus contenidos y su filosofía nos ayudan a configurar una determinada visión de las distintas realidades. En su relación con la educación, Internet también comparte con otros medios, como televisión, radio, videojuegos, prensa, etcétera, su doble condición de objeto de estudio y recurso didáctico, como hasta ahora hemos visto. Sin embargo, y sin necesidad de esperar al grado de desarrollo que permita la inmersión en mundos virtuales, Internet ya ha demostrado, a diferencia de medios anteriores, que puede ofrecer algo más a la educación y a la alfabetización: nuevos entornos de aprendizaje, no sólo como apoyo, sino como alternativa a los centros presenciales.

Bien es verdad que en el caso de la alfabetización digital, el nivel requerido para utilizar la Red con provecho puede ser equiparable a los contenidos propios de dicha alfabetización. Presentamos, a modo de ejemplo, los requisitos exigidos por una de las múltiples instituciones que ofrecen cursos por Internet: conectarse; acceder, archivar y responder al correo electrónico; adjuntar y enviar archivos y documentos a otros; descargar y abrir archivos recibidos; navegar por la World Wide Web; realizar una búsqueda en Internet; participar en charlas electrónicas y foros electrónicos; demostrar dominio de Windows 95; crear, archivar y abrir documentos y tener conocimientos de usuario de un procesador de textos (Microsoft Word). (En http://nsph.medunsa.ac.za/nsph_it/it_home.htm.) Queremos poner de manifiesto una vez más cómo la entidad organizadora (La Escuela Nacional de Salud Pública de la Universidad de Medicina de Sudáfrica) indica una determinada marca de procesador de textos, en un caso que, en nuestra opinión, cualquier otro también cumpliría el objetivo. Se presenta como lo más norma la utilización de un determinado producto. (*Cuestionar lo obvio* puede ser una buena forma de aproximación al mundo de Internet y las TIC en la alfabetización digital crítica.)

Viendo los requisitos previos anteriores, la alfabetización digital a través de la enseñanza virtual en Internet puede parecer tanto como aprender a leer y a escribir siguiendo un manual de instrucciones. Existe, sin embargo, una gran diferencia, ya que la alfabetización digital se da casi siempre como *realalfabetización*, y sí sería posible diseñar un sistema que no exigiese del alumno más que saber encender el ordenador y, claro está, ir leyendo las instrucciones correspondientes. La alfabetización verbal, en cambio, dado el alto grado de abstracción de este lenguaje, exige en principio la coincidencia de profesor y alumno en tiempo y espacio para aprender a decodificarlo.

Presencialidad aconsejable también desde otros puntos de vista, ya que los primeros años de instrucción y de enseñanza, por coincidir con la educación básica en un período donde ésta es lo verdaderamente importante, conviene que se cursen en instituciones de enseñanza presencial, de carácter obligatorio y gratuito. No consideraríamos necesario hacer estas observaciones, que parecen no venir a cuento, si no existiesen ya partidarios de una educación primaria en el ciberespacio como alternativa a las instituciones escolares actuales. Se parte de la crisis de los sistemas educativos y se buscan alternativas poco adecuadas a las situaciones reales. Sólo un sistema educativo coherente con el modelo de sociedad que pretendemos y apoyado social y económicamente desde las instancias de poder, puede hacer viable la alfabetización múltiple que necesita la sociedad global. Autores como Torres (2001: 115 y ss.) ponen de manifiesto cómo el no intervencionismo de los gobiernos neoliberales, unido a las posibilidades que las redes ofrecen de recibir la información y enseñanza en casa, puede inclinar la balanza hacia la responsabilidad de cada familia para educar a sus hijos, en detrimento de la responsabilidad del Estado, prescindiendo incluso de la escuela tradicional como servicio público. En realidad, más que de valorar a la familia como agente educativo, de lo que se trata es de aprovechar la posibilidad de tener *la escuela en casa* (no todos en las mismas condiciones, evidentemente) para minar la idea de escuela como servicio público y responsabilidad de los Estados.

Por consiguiente, antes de entrar a analizar los sistemas virtual es de formación como nuevos entornos de educación y aprendizaje nos interesa dejar dos ideas muy claras:

- En primer lugar, no podemos permitir que un derecho tan básico como el de la educación quede mayoritariamente en manos de la lógica neoliberal de libre mercado imperante en Internet. Está claro, en cambio, que una Red concebida como servicio público, lo que hoy por hoy desde luego no es Internet, puede resultar enormemente beneficiosa para extender la alfabetización y mejorar la educación en el mundo.
- En segundo lugar, la educación básica va mucho más allá de la transmisión de información y exige unos ámbitos de socialización y relación comunicativa interpersonal que no pueden ser suplantados con la comunicación mediada ni la simulación de Internet. Tan importante y relevante desde un punto de vista educativo como pueda ser la distinción que hacíamos entre información y conocimiento es ahora la que hay que hacer entre intercambio de información y comunicación educativa.

En la acción educativa, las redes facilitan el intercambio de información y también posibilitan, como hemos visto, cierta comunicación interpersonal, pero en ningún modo comparable a las relaciones comunicativas que se establecen en las aulas de los más pequeños. La dimensión social del aprendizaje, que consideramos fundamental en los procesos de alfabetización, como ya quedó dicho, no es tan fácil de conseguir en una comunidad virtual, con el actual desarrollo de la Red.

La mayor parte del aprendizaje en la escolaridad obligatoria depende más de la relación interpersonal que de la interacción con los textos o con los medios. Esto no anula el potencial de las nuevas tecnologías multimedia en situaciones de enseñanza-aprendizaje desde la más temprana edad, pero la interacción con los contenidos digitales será más educativa si se produce como parte integrante de (y no en lugar de) las relaciones interpersonales de alumnos y profesores (figura 5.3.).

Dicho esto, queremos también poner de manifiesto cómo la aparición de entornos virtuales supone toda una revolución en la educación, sobre todo de adultos, y en el contexto de una educación permanente. El aprendizaje a lo largo de toda la vida, o lo que según la expresión de moda se conoce como *life-long learning*, ya se considera como una de las características básicas de la educación

actual. Esta educación permanente y la necesidad de continua actualización en cualquier profesión pueden hacer de Internet no sólo un inagotable *recurso de información*, sino un *sistema y entorno de formación*. Se da también la coincidencia de que el manejo del ordenador e Internet es uno de los campos donde más necesaria es la *realfabetización* y la actualización profesional, con lo que la Red se convierte también en contenido u objeto de estudio en muchas actividades de actualización profesional y formación de adultos.

La Red como recurso de información para el estudiante o el profesional de cualquier área supera con creces en funcionalidad y disponibilidad a cualquier otro medio de información no digitalizada. Servicios como las bibliotecas, cuya principal función es facilitar información, resultan mucho más eficaces en el espacio virtual de bits que en el mundo real de átomos. No hay que alarmarse porque algunas de las instituciones y servicios educativos que antes dependían del buen hacer de las personas se vean reemplazados por máquinas. En el caso concreto de las bibliotecas o bancos de datos, está claro que la información digital debe ser manejada por una máquina, que ofrece más garantías que una persona. La información será siempre más útil y estará más disponible en formato digital que sujeta a las páginas de un libro. Incluso los documentos históricos que tienen valor *per se*, como objetos, independientemente del contenido, tales como códices y ediciones especiales de obras históricas, pueden ponerse al alcance de los ojos de cualquier persona a través de su representación en soporte digital de gran fidelidad. Las bibliotecas actuales en su función de archivos históricos o museos no son tan fácilmente reemplazables.

Como regla general, y en línea con la clasificación que utilizamos en el apartado anterior, podemos decir que, cuando prima el intercambio de información, la relación con la máquina es más efectiva que las relaciones interpersonales. Cuando lo verdaderamente importante y educativo es la comunicación y el contacto personal, no tiene sentido pretender buscar sustitutos en la interacción con los sistemas de información. En los entornos virtuales, cuando se trata de simular los lugares de encuentro y comunicación se buscan analogías, a veces bastante curiosas, con lugares de la vida real. Vemos así cómo las universidades virtual es ofrecen una zona de cafetería. Todo tiene su límite, aunque sea cuestión de tiempo, y las funciones de contacto personal y de consumir algo *real* que tienen estos lugares no pueden tener su parangón en el ciberespacio.

B) APRENDIZAJE A TRAVÉS DE INTERNET

Los sistemas de aprendizaje o de formación basados en la Red tienen como principal característica la superación de las limitaciones de espacio y tiempo en los procesos educativos.

Existe cierta confusión en torno a conceptos como *formación basada en la web (Web Based Training)*, *los sistemas virtuales de formación*, *enseñanza-aprendizaje a través de la red*, *cursos y másters virtuales* o *universidad virtual*, etcétera. En sentido amplio, cualquier lugar donde se ofrezca material educativo puede considerarse un lugar de *WBT*, formación basada en la Red. No obstante, conviene señalar unas características mínimas que debe tener la formación estructurada en Internet, al igual que se exigen para cualquier otro sistema de formación.

Insa y Morata (1998: 133 y ss.) señalan las siguientes características que deben reunir los cursos en Internet para que se le considere con valor educativo y «permitan alcanzar el objetivo último de todo aprendizaje: obtener unos conocimientos, destrezas y capacidades suficientes en el campo o materia de que trate el curso»).

- a) «Comunicación interactiva entre alumno-profesor y entre compañeros de curso.» De los servicios básicos anteriormente citados de Internet serían de utilidad los centrados en la comunicación como el correo y las charlas electrónicas, y las listas de distribución.
- b) «Un programa de contenidos y un cronograma del curso perfectamente especificados.» Esto permite la flexibilidad de horarios propia de los cursos virtuales, pero limita en cierto modo la flexibilidad en los contenidos y en el plazo de entrega de los trabajos. A los contenidos en un curso *on line* les asignan los citados autores dos funciones principales: «servir como elemento de instrucción (enseñar a hacer algo), y como elemento de referencia (páginas de consulta con información)». Como material de instrucción, a su vez, la función de los contenidos es doble. Deben servir de *orientación* (material de tipo tutorial que se utiliza sobre todo con

principiantes), y de *asesoramiento* (más apropiado para personas que ya poseen conocimientos del tema tratado).

- c) «Un sistema de evaluación que indique de forma significativa la adquisición de los conocimientos por parte del alumno.» Sistema que, lógicamente, será distinto al tradicionalmente utilizado sin material y sin contacto con otros alumnos, y más basado en la capacidad de razonamiento.

En la utilización de la informática en la enseñanza existen *programas de autor* que permiten al profesor no experto preparar unidades didácticas y ejercicios de evaluación adaptados a sus alumnos, módulos que utilizarían después los alumnos como un programa de enseñanza asistida por ordenador, de forma autónoma. Del mismo modo existen en Internet un sinnúmero de herramientas cuyo principal objetivo es facilitar al profesor la labor de preparar sus cursos virtuales. Destacan plataformas como la Web BCT, que se autodefine como «el proveedor líder mundial de soluciones para el aprendizaje electrónico en educación terciaria» (www.webct.com/company).

Su función es la de facilitar a las instituciones la organización de la enseñanza virtual con una gestión eficaz que integra las más completas y flexibles herramientas pedagógicas con una infraestructura de campus virtual. Esta infraestructura está siendo utilizada como base de su actividad educativa en entornos virtuales por miles de instituciones en más de ochenta países. *Entre* ellas se encuentra la Universidad de Educación a Distancia (UNED) de nuestro país, que está introduciendo los cursos virtuales como complemento a la enseñanza a distancia. Así se aclara en la propia web cuando, al hablar de los contenidos se dice que «este material no existe en ningún otro sitio y es complementario y aclaratorio al libro de texto. Es decir, el alumno debe seguir estudiando por el libro de texto, material del que se debe examinar».

Las herramientas de red (*web-tools*) que se ofrecen se agrupan en cuatro bloques: contenidos, comunicación, estudio y evaluación, a los que se añaden un glosario y una herramienta de búsqueda. En el primer bloque, además del programa y los contenidos del curso, hay acceso aun glosario y a una herramienta de recopilación de contenidos con vistas sobre todo a imprimirlos. Las herramientas que se ofrecen en el bloque de comunicación son las típicas de correo electrónico, foros de debate y charlas electrónicas. Entre las herramientas de estudio existe una que da acceso a páginas personales de los alumnos; una segunda que permite la organización de grupos de trabajo; otra, con el título de *mi progreso* con la que compruebas tus datos personales, el historial de las páginas de contenidos visitadas y el número de visitas, y una última herramienta que da paso a una página de consejos para el estudio. Por último en el bloque de evaluación podemos consultar los trabajos que hay que hacer, ejemplos de exámenes, las calificaciones obtenidas y unas pruebas de autoevaluación.

De Benito y Salinas (2002: 175 y ss.) ofrecen un análisis de las diferentes herramientas para sistemas virtuales de formación y presentan una serie de características técnicas y educativas a tener en cuenta en las herramientas de red. (También en de Benito, 2000). Recogemos, por su mayor relevancia con lo aquí tratado, las características y posibilidades educativas de estas herramientas ordenadas según nuestro criterio y de acuerdo a su grado de dificultad.

Gestión y administración de los alumnos. La gestión empresarial es una de las ramas de la informática más desarrolladas. Actividades como la matriculación, control de expedientes, gestión y consulta de notas, etcétera, pueden fácilmente automatizarse, como se ha hecho también en instituciones educativas presenciales. Cada vez es más habitual la utilización de Internet para obtener listas de alumnos, introducir calificaciones, consulta de datos administrativos, etcétera.

Acceso a la información y contenidos de aprendizaje. El mero hecho de usar Internet ya proporciona acceso a gran cantidad de información complementaria de cualquier tipo de curso y materia. La información específica de cada curso y materia también puede distribuirse fácilmente por Internet, sobre todo la información escrita, que todavía es la mayoritaria. La facilidad de incluir y poder consultar información gráfica y audiovisual en la Red se ve limitada por dos factores principales: el primero de ellos técnico, ya que la banda ancha no está generalizada; y el segundo académico. Nos referimos a la falta de tradición en el profesorado de utilización de lenguaje audiovisual o multimedia para la elaboración de los contenidos. El bajo nivel de conocimientos que

tiene la mayoría de profesores y alumnos sobre creación multimedia nos pone una vez más en evidencia la necesidad de la alfabetización digital que aquí proponemos.

Seguimiento del progreso del estudiante. Con la información digitalizada e indexada resulta relativamente fácil hacer un seguimiento de la actividad del usuario en el entorno de formación. En el caso de la UNED veíamos que el grupo de herramientas de estudio está *mi progreso*, una herramienta con la que el alumno puede comprobar el número de visitas a cada página, porcentaje de tiempo dedicado a cada actividad, participación en foros y grupos de discusión, etcétera. El rastro que deja nuestra presencia como alumnos en Internet puede ser también observado por el profesor a efectos de evaluación. Así como el rastro que deja el profesor y su actuación puede ser observado por los administradores del sistema para *valorar*, y retribuir en consecuencia, el trabajo de cada uno. ¿Estamos hablando de Internet como herramienta de *control* laboral?

Creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación. A los datos señalados que nos proporciona automáticamente el sistema a partir del uso que haga el estudiante de las distintas herramientas, se une la posibilidad de *poner exámenes*, o ejercicios de evaluación y autoevaluación, como también veíamos en el caso de la Web CT, que se corrigen de forma automática y proporcionan una calificación orientativa. Este tipo de pruebas (preguntas de respuesta múltiple o verdadero-falso, completar rellenando espacios, relacionar los elementos de dos series, etcétera) adolece de las limitaciones propias de la enseñanza programada que comentábamos al final del capítulo anterior al referirnos a la evaluación de la comunicación en las aplicaciones multimedia interactivas. Como allí se dijo, la máquina sólo puede evaluar cuando las intervenciones del alumno se limiten a las previstas por el programador.

Interacción. La autora se refiere con el término *interacción* a las relaciones entre *profesor-alumno*, *alumno-alumno* y *alumno-contenidos de aprendizaje*. Los dos primeros casos es lo que en páginas anteriores hemos llamado *comunicación interpersonal mediada*, mientras que la relación del alumno o del profesor con el medio y con los contenidos de aprendizaje, sería la *interacción* propiamente dicha.

La comunicación interpersonal es considerada como uno de los pilares fundamentales dentro de los entornos de enseñanza-aprendizaje virtuales. Es aquí donde las herramientas que se ofrecen en el ciberespacio empiezan a encontrar dificultad. Como venimos diciendo a lo largo de estas páginas, la comunicación interpersonal, aunque sea mediada, es algo más que el intercambio de información. Este intercambio puede producirse también entre persona y máquina e incluso entre dos máquinas.

Es triste admitir que en muchos casos la relación interpersonal directa que se produce en situaciones de enseñanza presencial se limita también a un intercambio o transmisión de información, un *leer apuntes* que bien podrían enviarse directamente a casa de los alumnos que se ahorrarían tener que acudir a un lugar determinado y a una hora fija a copiarlos. Este profesor-máquina de dispensar información es el más fácilmente sustituible por el ordenador, que tiene evidentes ventajas sobre el primero. A la comunicación interpersonal educativa, sin embargo, debemos exigirle algo más que el frío intercambio de datos. En la comunicación multimedia educativa el efecto educativo viene más marcado por la relación interpersonal que por la interacción con los contenidos. Y ese efecto educativo, cuando la comunicación no es directa, cara a cara, es muy difícil de conseguir, a no ser que exista una relación personal previa entre los interlocutores.

Tal vez estemos exigiendo demasiado, o asignando demasiadas funciones a las herramientas propias de los entornos virtuales. Nadie puede dudar de la posibilidad de una *enseñanza* virtual, pero para hablar de *educación* virtual hay que ir con más cautela y revisar la noción, fines y características de la educación, que, como todos sabemos, va más allá de la enseñanza o instrucción.

Tal vez el ciberespacio no sea el lugar adecuado para el encuentro personal que exige la acción educativa. Pudiera compararse, como apunta San Martín (2003: 76), a lo que el sociólogo Marc Augé considera *no-lugares*, es decir, los espacios que son puntos de tránsito (museos, aeropuertos, estaciones de autobuses o trenes, hoteles, etcétera), de «los cuales el actor social sólo hace una ocupación provisional». Podría también ser el caso del que navega por Internet. «Son "no-lugares",

porque no atienden a lo relacional entre los individuos, y "no históricos", en el sentido de que no hay convivencia e intimidad: no proporcionan la construcción social de la identidad».

A pesar de las limitaciones de los entornos virtuales para establecer relaciones de convivencia e intimidad, aunque normalmente potencian y facilitan las relaciones personales anteriormente existentes, coincidimos con Benito y Salinas (2002: 174) en que «existen muchas formas en las que la comunicación mediada por ordenador puede explotarse en procesos de enseñanza-aprendizaje. Puede ser utilizada para transmitir contenidos, para apoyar la comunicación administrativa, para ampliar la disponibilidad de los profesores [...], pero puede también explotarse para potenciar la comunicación entre estudiantes y entre éstos y los profesores, para promover su aprendizaje activo y colaborativo».

Trabajo colaborativo. Es una de las actividades más interesantes y enriquecedoras de las que posibilitan las herramientas de trabajo en red, aunque, como en el caso de la comunicación, en la medida que se basen en una relación personal *cercana*, se convierten en más difíciles de llevar a cabo a través de Internet. Si abandonamos la educación básica obligatoria, donde son otras las prioridades, y nos centramos en la formación continua y las características de sus participantes, es perfectamente posible generar en el ciberespacio dinámicas de trabajo colaborativo entre profesores y alumnos que den sus frutos tanto en el desarrollo de contenidos como en la mejora de las relaciones personales y profesionales. Cuando el actual *chat* pueda ser relevado por la video conferencia múltiple podremos avanzar mucho en el sentido de la comunicación interpersonal y el trabajo colaborativo en la enseñanza virtual.

Además de la posibilidad de un control excesivo por parte de algún *gran hermano* con todo el poder que le daría tanta información sobre los demás, los sistemas virtuales de enseñanza se enfrentan a otras dificultades ya apuntadas. Algunas de ellas vienen derivadas de las lógicas limitaciones o, por el momento, la imposibilidad de la Red para emular las relaciones sociales. Otras son consecuencia de la falta de tradición y formación del profesorado, o de la falta de experiencias previas, donde ir *depurando* usos y costumbres. Como ejemplo de esto último, podemos señalar algunos de los foros abiertos en instituciones educativas, en las que los estudiantes, más que compartir conocimientos, se pasan resúmenes, apuntes, pistas para los exámenes. A veces estos foros se asemejan más al *rincón del vago* dentro de la propia institución que a una herramienta de aprendizaje conjunto.

Son de todos modos pequeños problemas que no amenazan en absoluto el prometedor futuro de la enseñanza virtual. Tal vez el secreto de su éxito esté en no pretender reproducir los esquemas de la enseñanza presencial, ni pretender sustituirla, sino aunar esfuerzos tratando de optimizar las ventajas de ambos sistemas.

3. Democratización del ciberespacio

Nos hemos referido al ciberespacio como entorno de enseñanza-aprendizaje, en lo que se podría considerar como *e-learning* o *aprendizaje electrónico*, (también *aprendizaje on-line*). A nadie escapa, sin embargo, que Internet tiene mucho más que ofrecer como agente educativo y como entorno relacional para otro tipo de actividades. Vamos a referirnos brevemente a tres aspectos de la dimensión social del ciberespacio que afectan a nuestra participación ciudadana en la sociedad global y, por tanto, a los objetivos de la alfabetización digital.

Nos referimos en primer lugar a la virtualización o *traslación de servicios* a Internet. En el plan *Plan de acción eEurope 2002 -Una sociedad de la información para todos*, aprobado en el Consejo de Feira, en junio de 2000, se recoge el objetivo de estimular el uso de Internet con las siguientes medidas:

- a) Acelerar el comercio electrónico.
- b) La administración en línea: ofrecer acceso electrónico a los servicios públicos (de información esencial en línea; procedimientos administrativos simplificados en línea; planteamiento coordinado acerca de la información sobre el sector público a nivel europeo; utilización de programas de fuentes abiertas en el sector público; fomento de las mejores prácticas de administración electrónica, mediante el intercambio de experiencias en toda la Unión; fomento

de la utilización de la firma electrónica en el sector público; trámites principales con la Comisión Europea en línea).

- c) La sanidad en línea.
- d) Contenidos digitales para las redes mundiales.
- e) Sistemas de transporte inteligentes.

Lo que se propone en realidad es la construcción en el ciberespacio de entornos para las gestiones propias de la Administración, para el comercio, para la sanidad, para la educación, etcétera.

En la misma línea se sitúan los objetivos del plan *eEurope 2005: Una sociedad de la información para todos*, aprobado en el Consejo Europeo que se celebró en Sevilla en junio de 2002. En este nuevo plan se sigue insistiendo en dirigir a los ciudadanos a entornos virtuales para actividades hasta ahora han exigido presencia corporal. Según este nuevo plan, para 2005, Europa deberá contar con:

- unos servicios públicos en línea modernos,
- una Administración electrónica (*e-government*),
- unos servicios electrónicos de aprendizaje (*e-learning*),
- unos servicios electrónicos de salud (*e-health*),
- un entorno dinámico de negocios electrónicos (*e-business, e-commerce*).

En el caso de Estados Unidos, como puede fácilmente suponerse, la tendencia hacia la sociedad virtual es aún mayor. Así queda reflejado en las conclusiones, un tanto triunfalistas incluso en el título, del estudio *A Nation Online: How Americans Are Expanding Their Use of the Internet (Una nación electrónica: Cómo los estadounidenses incrementan el uso de Internet)*, llevado a cabo por el U. S. Department of Commerce (2002). Se dice en esta reciente investigación que «cada vez nos convertimos más en una nación *en línea*, electrónica (on line), que puede aprovechar las ventajas de los recursos de información que proporciona Internet, así como en una nación que va desarrollando las destrezas técnicas para competir en una economía global».

El segundo aspecto de la dimensión social del ciberespacio lo forman las llamadas *comunidades virtuales*. Hemos hablado con anterioridad de las herramientas de comunicación disponibles en Internet y de cómo se forman grupos en torno aun tema, una reivindicación, o un problema común. La simple participación, sobre todo si es esporádica y ocasional en estos foros no supone convertirse en miembro de una comunidad. Una comunidad surge cuando un grupo de gente comparte prácticas comunes, son independientes, toman decisiones en común, existe una sensación de pertenencia, se identifican con algo mayor que la suma de sus relaciones individuales, se comprometen con el bien común del grupo y, lo más importante y medio para conseguir todo lo anterior: se comunican entre sí. No olvidemos que los términos *comunidad* y *comunicar* provienen de la misma raíz: *communicare*, que significa *compartir*. Si la comunicación no es directa, sino basada en las redes digitales y las herramientas y servicios de Internet antes citados (www, el correo electrónico, el chat y la mensajería instantánea, las listas de correo y foros de discusión, los dominios multiusuario), a la comunidad resultante se la considera virtual.

No es éste el momento de extendernos en precisiones terminológicas, pero si lo virtual es lo no real o la representación de lo real, sólo una mínima parte de las llamadas comunidades virtuales lo sería. Me refiero a aquellos juegos en red o dominios multiusuario donde cada participante adopta un nombre y una personalidad que no responde a ninguna realidad, como tampoco son reales los escenarios ni el desarrollo de la acción. La forma anónima en que muchos usuarios se unen a charlas electrónicas y tertulias en la Red, adoptando también identidades falsas, nos permitiría hablar de grupos de personajes o comunidades virtuales. Sin embargo, la mayor parte de las comunidades electrónicas, por red o *comunidades on line*, están formadas por personas, y su interacción en el ciberespacio es tan real como la que mantienen a diario con su vecinos. Podríamos como regla general decir que las comunidades realmente *virtuales* surgen en torno a intereses lúdicos e intrascendentes, mientras que las comunidades reales que basan la comunicación en Internet u otro medio de comunicación (*comunidades on line*) surgen en torno a temas de interés científico, problemas sociales, áreas de interés u objetivos directamente relacionados con el mundo real. Los centros de interés que

dan lugar a este tipo de comunidades son de lo más variado. Como señala el matrimonio Toffler (1994: 340), “las redes electrónicas internacionales no son monopolio de los pacifistas que se oponen a la violencia; todos pueden acceder a ellas, desde ecologistas extremistas a quienes interpretan la Biblia al pie de la letra, fascistas del zen, grupos delictivos y admiradores platónicos de los terroristas peruanos de Sendero Luminoso; todos ellos forman parte de una sociedad civil internacional en rápido desarrollo que quizá no siempre actúa con civismo».

Esta *sociedad civil global* constituye el tercer aspecto de la dimensión social del ciberespacio. La sociedad civil está formada por una serie de organizaciones y actividades en el ámbito de las relaciones sociales que no están reguladas por el Estado, entendido éste como aparato de poder coactivo de un sistema social organizado. Se trata de una nueva sociedad civil internacional que ha surgido en el ciberespacio, y que, según Castells (2001: 176), comenzó a organizarse como una red global en sendas reuniones celebradas en Barcelona y París a finales de 2000. Para construir esta red global acudieron representantes de redes ciudadanas organizadas por algunos Ayuntamientos, ONG, supervivientes de comunidades virtuales, militantes de nuevos movimientos sociales, académicos, funcionarios, periodistas, agencias internacionales, empresarios. Estas reuniones y otras celebradas posteriormente parecían «prefigurar una nueva sociedad civil global, construida por la organización en Red de redes informáticas de base comunitaria y asociaciones ciudadanas».

Si consideramos la importancia de la dimensión social del ciberespacio y el papel de Internet en la configuración de nuestra sociedad global, y comprobamos una clara tendencia a la *virtualización* de todos los servicios básicos de los países desarrollados, nos surgen de inmediato dos reflexiones básicas y las preocupaciones que de ellas pueden derivarse.

En primer lugar, la necesidad planteada en esta obra de una nueva alfabetización: la alfabetización digital multimedia. Esperamos haber dejado clara la importancia de esta alfabetización para superar la divisoria digital (*digital divide*) o, al menos, para no incrementar las diferencias ya notorias entre *inforricos* e *infopobres*. Diferencias que se traducen en posibilidades de desarrollo y nivel de participación en la comunidad democrática y en la construcción de la sociedad global.

En segundo lugar, cuando comprobamos cómo se intenta desviar muchas actividades de nuestra vida diaria, entre ellas servicios públicos como la educación y la sanidad, a entornos virtuales, donde puede imponerse la ley del más fuerte, ya que el objetivo último es competir en una economía global, nos surge la lógica preocupación de cómo garantizar en este nuevo *tercer entorno* los derechos ya adquiridos en los entornos previos natural y urbano.

Echeverría (1999) analiza la conquista de Internet por las grandes corporaciones internacionales y estudia cómo una serie de actividades sociales se han trasladado al tercer entorno y se van adaptando a él, algo que inevitablemente va a afectar al concepto de ciudadanía y a los derechos y deberes de las personas.

En el caso de la educación, Echeverría propone un modelo diferenciado del que actualmente impera para este tercer entorno, una educación distinta del modelo educativo de la escuela tradicional (presencial, masiva, homogénea), que sería más propio de la sociedad industrial. «El problema mayor surge -según San Martín (2003: 69)- en cómo operar en la práctica para que dicha escuela pueda ser pública y plural y no dependiente de las grandes corporaciones. Nuevamente nos encontramos con la necesidad de redefinición de lo público ante el poder de la sociedad globalizada».

Si en el primer capítulo hablábamos de la alfabetización múltiple y la educación como herramientas de mejora y transformación social, es evidente, ante el panorama que se nos presenta, que las repercusiones de una educación liberada ora también habrán de prolongarse en el ciberespacio. No podíamos terminar esta obra sin plantear la necesidad de *democratizar* también los entornos virtuales. Democratizar tanto su funcionamiento interno como los derechos de acceso desde fuera.

3.1. Libertad de acceso a Internet

En todos los encuentros, congresos internacionales y reuniones sobre Internet, donde se dan cita el sector público y privado, la *accesibilidad* aparece como uno de los temas más relevantes y uno de los primeros problemas que habría que abordar. Tal vez lo único que en realidad se esté planteando en la mayoría de estos eventos sea la provisión de la infraestructura técnica necesaria para conectar al mayor

número posible de usuarios, que es donde mejor pueden colaborar, y obtener mayor beneficio, las empresas que participan y colaboran con dichos encuentros.

Cuando aquí hablamos de libertad de acceso a Internet como un derecho relacionado con la educación de los pueblos no nos referimos únicamente a la accesibilidad técnica, necesaria pero no suficiente para la alfabetización digital. Coincidimos en este sentido con Burbules y Callister (2000/2001: 44), quienes advierten que «ocuparse con seriedad de proporcionar acceso a muchas y diversas personas implica asumir un compromiso educativo notablemente mayor que comprar equipos o impartir cursos para que la gente aprenda a usarlos». Distinguen estos autores cuatro niveles de acceso a Internet y las nuevas tecnologías: el acceso técnico ya mencionado; la capacitación para poder hacer un uso eficaz de los medios; en tercer lugar, la compleja interrelación de las condiciones pragmáticas y los criterios de acceso: examinar las circunstancias que diferencian en la práctica, quién puede utilizar las nuevas tecnologías en forma productiva de quién no puede hacerlo, y en cuarto lugar, la forma y el contenido como cuestiones de acceso. En línea con la variedad y complejidad de las razones expuestas por dichos autores de imposibilidad de conexión a la Red, vamos a continuación a referirnos a los siguientes tipos de dificultades de acceso a Internet:

- dificultades técnicas, económicas y geográficas,
- dificultades educativas, falta de formación necesaria,
- dificultades socioculturales, políticas,
- dificultades de las minorías y de los discapacitados físicos y psíquicos.

El acceso técnico, o disponibilidad de medios para conectarse a la Red, supone un problema económico serio, sobre todo si pensamos en una sociedad global, mundial y no sólo en los países desarrollados. ¿Quién paga la creación de las infraestructuras y equipos necesarios en los países pobres? Es más ¿en qué países donde esta inversión sea necesaria no es también necesario atender a necesidades básicas y más urgentes? Se airean a veces *generosos* planes de empresas tecnológicas, que se ofrecen para facilitar en condiciones ventajosas el acceso técnico a Internet a comunidades y países pobres que no pueden costearlo por sus propios medios. En los planes de ayuda y desarrollo del Primer al Tercer Mundo también suelen encontrarse referencias a la divisoria digital que parece justificar cualquier inversión en tecnologías de acceso a Internet. y uno, que viene defendiendo el acceso a la información y la cultura como un derecho básico, no puede por menos que pensar si no estamos ofreciendo soluciones parciales e interesadas que, más que responder a los verdaderos problemas de estos grupos humanos, responden a la necesidad de expansión del mercado tecnológico. Puede ser algo tan absurdo como pretender solucionar el problema del hambre regalando teléfonos móviles para poder pedir pizzas.

Tampoco nos parece solución aducir las necesidades básicas del Tercer Mundo todavía no cubiertas, para no invertir en su desarrollo tecnológico. El desarrollo de los países pobres ha de ser integral, incluyendo los peces, la caña y el aprender a pescar, según el famoso proverbio chino que dice *no me des peces, enséñame a pescar*. Y no puede haber soluciones globales y definitivas que no estén adaptadas a las formas actuales de controlar la información, la economía y el poder: las redes de comunicación. Como señala Castells (2001: 298), «el desarrollo sin Internet sería equivalente a la industrialización sin electricidad durante la era industrial, [...] sin una economía y un buen sistema de gestión basados en Internet, es prácticamente imposible que un país sea capaz de generar los recursos necesarios para cubrir sus necesidades de desarrollo, sobre una base sostenible».

Para poder valorar la trascendencia y el impacto mundial de Internet conviene de vez en cuando acudir a los datos que la propia Red proporciona en muchas de sus páginas sobre los usos, el número de conexiones, el control de los ordenadores por donde más información circula, etcétera. Algunos de los análisis e investigaciones más interesantes nos los ofrece Matthew A. Zook en <http://www.zooknic.com/info>. En uno de sus trabajos (Zook [2001]) cuestiona el mito de la ubicuidad de Internet y la creencia demasiado extendida de que es posible la conexión hasta desde los lugares más remotos. Este autor nos muestra cómo, a pesar de prometernos conectividad sin fronteras, Internet es sobre todo una Red selectiva según la situación geográfica y el nivel económico. El crecimiento de Internet, del que tanto se habla, por ejemplo, se ha concentrado en un número relativamente pequeño de países y áreas urbanas. Zook nos ofrece una lista de diez ciudades, que poseen el 1,5 por ciento de la población

mundial, pero albergan cerca del 25 por ciento de los nombres de dominio. Los siguientes datos son de enero de 2001:

Ciudades	Dominios
Nueva York	1.575.500
Los Ángeles	1.463.900
Londres, U K	1.182.928
San Francisco	1.010.550
Washington DC	642.250
Seúl, Corea	560.796
Chicago	475.800
Boston	457.600
Miami	340.500
Dallas	318.750

No es necesario llamar la atención, por lo evidente que resulta, que la mayoría de estas ciudades pertenecen a un solo país. Advierte también Zook que dentro de estas ciudades existen bolsas de *desconectados* por razones de pobreza y educación. Es ese cuarto mundo cuyas carencias son más evidentes porque se manifiestan al lado de los que más tienen.

En cuanto a la procedencia geográfica de los usuarios de Internet, ofrecemos en la tabla de la página siguiente los datos correspondientes a diciembre de 2002.

Ni el propio Bill Gates se atrevió a vaticinar un crecimiento tan rápido de Internet. El dueño de Microsoft anunciaba en el Foro Económico Mundial de Davos, en febrero de 1997, que la Red tendría quinientos millones de usuarios en diez años, lo que, según los datos anteriores, se ha conseguido en la mitad del plazo.

Desde la alfabetización digital crítica que estamos planteando como imprescindible, conviene hacer algunas reflexiones sobre la espectacularidad de todos estos datos. Son cifras de usuarios, conexiones, número de ordenadores, ritmo de crecimiento, etcétera, que también forman parte del discurso tecnológico dominante; y constituye una de las funciones de la educación en la sociedad de la información reflexionar sobre su importancia, valorarlos y ponerlos en perspectiva.

Es fácil suponer que cualquier lector, a partir de los párrafos anteriores, la lectura de datos similares en libros y revistas, o la forma habitual de presentar estos datos en los medios de comunicación, quede con la impresión de una presencia masiva de Internet en el mundo. Sin embargo, si tenemos en cuenta que en el mundo del que hablamos hay más de cinco mil millones de habitantes y que el ritmo de incremento de la población es mayor en los países que menos acceso tienen a Internet, los mismos datos pueden provocar distintas reflexiones.

N.º	País	Miles de usuarios	%
1	EE.UU.	160,7	24,13
2	Japón	64,8	9,73
3	China	54,5	6,71
4	Alemania	30,35	8,18
5	Reino Unido	27,15	4,08
6	Corea del Sur	26,9	4,04
7	Italia	20,85	3,13
8	Canadá	17,83	2,68
9	Francia	16,65	2,50
10	India	16,58	2,49
11	Brasil	15,84	2,38
12	Rusia	13,5	2,03
13	Australia	10,45	1,57
14	España	10,39	1,56
15	Taiwan	9,51	1,43
<i>Total de los 15</i>		<i>496</i>	<i>74,48</i>
<i>Total mundial</i>		<i>665,91</i>	<i>100</i>

(Fuente Computer Industry Almanac En <http://www.c-i-a.com/pr1202.htm>)

También es fácil deducir a partir de las citadas cifras que los usuarios de Internet en los países en desarrollo y subdesarrollados sólo constituyen un mínimo porcentaje del total de usuarios.

Si el crecimiento de Internet es exponencial, el de la pobreza y el subdesarrollo también lo es. La infraestructura tecnológica para el acceso a Internet, por las razones antes apuntadas de necesidades más inmediatas que atender, nunca ha estado entre las prioridades de los países pobres, por lo que las zonas menos desarrolladas han ido acumulando un retraso con respecto a los últimos avances en TIC en los países ricos.

En el primer capítulo nos hacíamos eco de los datos mostrados por Taibo (2001: 288) sobre el hecho inquietante de que un 65 por ciento de la población mundial no ha realizado nunca una llamada telefónica, en tanto que un 40 por ciento sigue careciendo de acceso a la electricidad. Uimonen (1997) también muestra las grandes diferencias de promedio de líneas telefónicas cada 100 habitantes entre distintos países del mundo, siendo de sólo 1,5 en los países más pobres, contra 52 en los más ricos (ITU, 1995. Pueden consultarse los datos actualizados en [www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/atglance/main01.pdf]). «Agregado a la carencia de líneas telefónicas, -comenta esta autora- muchos países en desarrollo sufren la falta de suministro eléctrico, especialmente en las áreas rurales alejadas. A menos que estos problemas de infraestructura básica puedan ser resueltos imaginativamente, y de una manera sostenible, tiene poco sentido mantener alguna ilusión acerca del uso generalizado de la Internet en los países en desarrollo.»

Unidas a las dificultades técnicas, económicas y geográficas tendríamos las formativas, la falta de los conocimientos y actitudes necesarios. En capítulos anteriores hemos considerado la capacitación para poder hacer un uso eficaz de los medios como parte de la alfabetización digital, una alfabetización mínima para la sociedad de la información que presentamos como derecho de todos y no debe limitarse a conocimientos puramente instrumentales sobre el manejo de los equipos; debe ser, como hemos intentado dar a entender a lo largo de toda la obra, algo más que el manejo de ratones y teclas. A la dimensión tecnológica, se une la dimensión *crítico-reflexiva* de la alfabetización digital (figura 3.1). A los contenidos procedimentales y conceptuales hay que unir los actitudinales, y enmarcar la alfabetización digital en el contexto de una alfabetización múltiple que capacite a la persona para colaborar con los demás en la mejora de su entorno, de su *espacio* y su *ciberespacio*.

Existe un tercer tipo de dificultades que hemos denominado *socioculturales* y *políticas*, dificultades derivadas, por una parte de las características del entorno inmediato, del grupo de gente, la región o el país donde se vive y, por otra, de la actitud y las decisiones de su gobernantes con respecto a Internet. La visión que se tenga y sedé de las nuevas tecnologías y de Internet en determinado entornos va a limitar o favorecer directa e indirectamente el acceso de las personas a Internet. Si acudimos a casos extremos podemos señalar una serie de países con regímenes totalitarios que prohíben o limitan el acceso a Internet, como lo hacen con cualquier otra fuente de información, por razones ideológicas. Es el caso de Arabia Saudí o de Irán, por ejemplo, que ven en Internet un instrumento de propaganda occidental y del capitalismo. Al extremo opuesto de quienes prohíben o filtran el acceso se sitúan las políticas competitivas de los países desarrollados, que tratan a toda costa de que sus ciudadanos tengan acceso a Internet y adquieran ciertas competencias en su manejo para hacer de la Red un dinamizador de la economía de consumo.

No pretendemos dar por supuesto que en este segundo caso de los países desarrollados el interés por dar acceso a Internet sea paralelo al interés por aumentar la libertad de los usuarios, por democratizar el ciberespacio. También se ha hablado mucho del potencial de las redes de comunicación para, conseguir formas de gobierno más democráticas, para mejorar la participación ciudadana en la administración de los Estados. Se habla incluso de la posibilidad de una democracia directa en el ágora del ciberespacio. Maldonado (1998: 13) cita numerosos autores que defienden la idea de que «las tecnologías interactivas y multimediales pueden contribuir a una drástica reubicación de nuestra presente manera de entender (y practicar) la democracia».

La realidad, sin embargo, nos muestra cómo son los usos comerciales de la Red los que más se han extendido, y la posibilidad que ofrece Internet, como foro abierto a todos, de organizar grupos de opinión o de manifestar cualquier idea que no tiene cabida en otros medios de comunicación, no sólo

no se potencia en pro de la libertad, sino que se ve cada vez más como amenaza al orden establecido, y trata de limitarse en pro de la seguridad. Podríamos decir, por lo tanto, que se trata de llevar Internet a cualquier rincón del mundo donde haya un potencial consumidor, pero no un libre pensador.

Las opiniones y expectativas que surgen y se crean en torno a Internet también se ven afectadas por la historia y la evolución de los grupos sociales. Los acontecimientos bélicos derivados del derribo de las Torres Gemelas de Nueva York en septiembre de 2001 son un buen ejemplo de cómo cambia el papel que se asigna a los medios de comunicación y difusión de la información, como es el caso de Internet. Uno de los hechos que más utilizó la prensa occidental para dar una idea del régimen talibán de Afganistán fue el que el uso de la radio y la televisión estuviesen prohibidos, algo impensable en el mundo libre del siglo XXI. Impensable e inadmisibles no sólo por la falta de libertad de información y expresión que la prohibición conlleva, sino también, y a un nivel no tan patente, porque resulta incomprensible que existan comunidades que se oponen al progreso tecnológico. Oponerse a ciertas tecnologías se presenta así, en un mensaje latente, como algo propio tan sólo de fundamentalismos extremos y de posturas inaceptables. No es justificable, y difícilmente pueda explicarse la postura de quienes prohíben el cine, la música o Internet, pero que al mismo tiempo han de servirse de las tecnologías que critican (incluidos los aviones-bomba que roban al enemigo) para llevar a cabo sus macabros planes. Las consecuencias del ataque fundamentalista a las Torres Gemelas, con la desproporcionada respuesta de Estados Unidos, que no paró en Afganistán y no sabemos si lo hará en Irak, ha servido para configurar la opinión de la gente sobre el papel de la tecnología en el mundo: por una parte para glorificar la tecnología con fines bélicos y, por otra, para justificar el control de las tecnologías de la información y la comunicación en pro de la seguridad de algunos y en detrimento de las libertades de otros muchos.

Tal vez llegue el día en el que se diga de Internet y el desarrollo tecnológico en general lo que tan clara e impunemente se dice ahora de las armas de destrucción masiva, por ejemplo, que unos (*los buenos*) pueden tenerlas e incluso utilizarlas, y otros (*los malos*), no. ¿Se llegará a elaborar leyes internacionales que *prohíban, limiten, controlen, regulen, organicen*, etcétera, el acceso a Internet a determinados grupos sociales? ¿Será sólo cuestión de elegir entre las anteriores la palabra adecuada y la más *políticamente correcta* del momento? Más adelante, al hablar de la libertad de expresión en Internet, veremos algunos intentos de control y censura de las comunicaciones en el ciberespacio.

En cuanto a las dificultades de acceso, vamos a referirnos, por último, a una serie de personas que tienen limitado su derecho de acceso a Internet por su pertenencia a grupos marginales o por minusvalías que serían fácilmente superables con ayudas técnicas. En realidad éstas son también razones de carácter social y político, como las anteriores, pero hemos considerado conveniente tratar su problemática más específicamente, porque específicas han de ser también las soluciones.

En muchos ámbitos el uso de Internet y las TIC sigue considerándose como un conocimiento de élite y no como parte de una alfabetización básica, por lo que el acceso a la Red, como el acceso a la propia educación básica, desde una cultura como la gitana, por ejemplo, cuenta con dificultades añadidas a las propias de otros chicos de su edad, su colegio, etcétera.

Hay casos curiosos, como el de las mujeres, que, a pesar de su número y presencia activa en la sociedad, tienen tratamiento de minoría con respecto a lo tecnológico, y hasta hace muy poco era infrecuente ver mujeres cursando carreras técnicas relacionadas con las TIC. El hecho de ser mujer en muchas partes del mundo, si no en todas, sigue predisponiendo a las nuevas generaciones a determinado tipo de actividades y no a otras. En algunas culturas las posibilidades de acceder a Internet son menores, por injustificadas razones de género, en el caso de las mujeres.

Otros grupos que necesiten, por los motivos que sean, algún tipo de conexión o equipo distinto a lo estándar y mayoritario para el acceso a Internet, pueden verse discriminados no ya por absurdos prejuicios, como en el caso de las mujeres, sino por razones puramente económicas. No van a estar nunca en igualdad de condiciones de acceso los que viven en zonas rurales alejados de las grandes urbes que los que viven en la ciudad y disponen de redes de fibra óptica. La discriminación de las zonas rurales se está dando actualmente en nuestro país con las nuevas tecnologías de ADSL, como ocurrió en su día con la telefonía por cable. Las empresas no invierten en infraestructura que no sea rentable, y la rentabilidad va directamente relacionada con la cantidad de usuarios.

En el caso de los discapacitados o minusválidos, que necesitan ayudas técnicas, algunas de ellas muy específicas y costosas, tampoco es justo aplicar criterios económicos para desarrollar o no esos dispositivos que les den acceso a Internet. En el caso de que se comercialicen, la cantidad de potenciales consumidores va a marcar el precio del producto, como suele ocurrir en una economía de mercado, con lo que, al ser un grupo minoritario, los productos estarán sólo al alcance de los más ricos. Se produce la doble discriminación por discapacidad y poder adquisitivo. Finalizamos este apartado sobre la libertad de acceso a Internet poniendo una vez más de manifiesto que la superación de las dificultades actualmente existentes está en un tipo de sociedad y un modelo de Internet que todos debemos contribuir a crear partiendo de la alfabetización digital como derecho de todos, y considerando la información y comunicación como servicios públicos en pro de una sociedad cada vez más justa. «No olvidemos -en palabras de Mayor Zaragoza (2002: 15)- que el objetivo final de la revolución tecnológica no es el de ser un elemento coercitivo de la voluntad colectiva, en manos exclusivas de los poderosos. No, el conocimiento -más que en cualquier otra época histórica- es poder. Por tanto la finalidad última de estos portentosos medios de comunicación social y de las nuevas tecnologías es lograr la generalización del acceso al saber a través de la educación permanente para todos, reconociendo, no obstante, con dolor, que el binomio igualdad-libertad de uso está aún muy lejano. La expansión de las tecnologías de la información supone, a escala planetaria, un renovado compromiso de promover la libre circulación de las ideas a través de la palabra y de la imagen: exige solidaridad y respeto equitativo, porque el mercado no bastará. Abandonado a su propia dinámica, éste seguirá -con toda probabilidad- produciendo un efecto profundamente desigual en el acceso a Internet».

3. 2. Libertad de expresión en Internet

Con las palabras de Mayor Zaragoza iniciamos el tratamiento de otro de los grandes índices de evaluación de la democracia: «la libre circulación de las ideas» o la libertad de expresión.

El artículo diecinueve de la Declaración Universal de los derechos humanos reza así: «Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el de no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión».

La libertad de expresión en la Red está directamente relacionada con la libertad de acceso en la medida en que éste es requisito previo del primero. La posibilidad de conexión física, sin embargo, no supone la libertad de expresión, como claramente puede comprobarse en los medios de comunicación tradicionales. La democratización del ciberespacio supone en primer lugar la libertad de estar ahí presentes, de ser parte de la comunidad de cibernautas. En un segundo lugar habrá que procurar que el funcionamiento de esa gran comunidad o conjunto de comunidades virtuales sea justo y democrático. Aún hay más; es absurdo hablar del ciberespacio y el mundo real como entidades separadas. No cabe pensar en un entorno virtual democrático si la democracia no se da mayoritariamente en el mundo real, y las nuevas tecnologías multimedia e Internet pueden contribuir, como hemos venido repitiendo, a expandir los valores democráticos en el mundo, a formar una sociedad más justa. En un tercer lugar, por lo tanto, la democratización del ciberespacio debe traer consigo el uso de Internet y los medios de comunicación como herramientas de transformación social, como instrumentos de democratización del espacio donde vivimos.

No es tarea fácil y son muchos los autores que desconfían del papel de las tecnologías de la información y la comunicación en esta sociedad en continua construcción. Baste como botón de muestra la opinión de Taibo (2001: 288), quien afirma que «aunque las nuevas tecnologías de telecomunicaciones pueden contribuir a fortalecer resistencias y solidaridades, dadas las manos en las que están es mucho más sencillo que acrecienten, y dramáticamente, las capacidades de control de los poderes tradicionales, desde siempre entregados a la manipulación y a la prohibición de difusión de aquello que no entra en su esquema de intereses».

Para conseguir la igualdad de acceso a Internet, para su democratización y utilización en la construcción de otro mundo mejor, que sí es posible, volvemos a reivindicar el importante papel que juegan las distintas dimensiones de la alfabetización múltiple a las que nos referíamos en el segundo

capítulo de esta obra, con la *información, la persona y la sociedad* como referentes básicos. La democratización del ciberespacio, además de la alfabetización *lingüística*, requiere actitudes y valores más propios de la alfabetización *ética o moral* y de la que anteriormente denominábamos *relacional o social*, la primera centrada en la formación integral de la persona y la segunda en la configuración de las sociedades reales y virtuales.

Hemos basado la alfabetización en la capacidad de expresión y la alfabetización digital en la capacidad de ser no sólo receptor, sino también emisor en la era digital. Nunca antes en la historia han existido las posibilidades técnicas de generar información y de comunicarse que existen hoy día. Ningún medio de comunicación anterior a Internet ha permitido el nivel de libertad de expresión del que podemos presumir actualmente en la Red. Es éste un bien preciado que tendremos que saber defender ante los intentos de control por parte, sobre todo, de los gobiernos y las grandes empresas multimedia, precisamente quienes dicen proteger la libertad de expresión en Internet.

Podemos situar el comienzo de la carrera por el control del ciberespacio con la promulgación en Estados Unidos de la Ley de Reforma de las Telecomunicaciones en febrero de 1996, que en palabras del vicepresidente Al Gore, en su ya famoso discurso sobre los *principios fundamentales de la construcción de una sociedad de la información*, «abriría a la competencia de una legión de compañías nuestros mercados de las comunicaciones. Estamos convencidos -afirmaba Al Gore- de que liberar a las empresas privadas para que compitan entre sí ha demostrado, una y otra vez, ser la mejor técnica para encender la creatividad, crear empleos, impulsar los beneficios financieros y llevar a los consumidores toda una gama de nuevos servicios».

La ley, con la intención manifiesta de acabar con delitos como la pedofilia en la Red, pretendía controlar los contenidos de Internet e imponer la censura a través de los proveedores de servicios (*IPS = Internet Service Providers*), a cuyos dueños se pretende hacer responsables de la información que contengan. Algo así como hacer responsable al servicio de correos del contenido de las cartas, o pretender que alguien ala puerta de las oficinas vaya comprobando su contenido. Durante la elaboración y aprobación de esta ley, a la que enseguida se vio como una clara amenaza a la libertad de expresión, se produjo una gran protesta en Internet, en foros de discusión y en todos los servicios de la Red. En muchas páginas aparecieron lazos azules en señal de duelo por la pérdida de libertad. El manifiesto de Barlow (1996), por ejemplo, adquirió gran popularidad y ha pasado a ser parte de la doctrina de los internautas libertarios. Barlow, cofundador de la Electronic Frontier Foundation y considerado como *disidente cognitivo*, fue uno de los más firmes opositores a la ley. En su discurso de protesta ante las autoridades estadounidenses y los gobiernos en general, se refiere al ciberespacio como un mundo aparte que se escapa al control y las leyes de los Estados y sus gobiernos, que, por cierto, no han sido elegidos en este nuevo mundo que no los necesita, y dice así: «Estamos creando un mundo al que todos puedan entrar sin privilegios o prejuicios por raza, poder económico, fuerza militar o lugar de nacimiento. Estamos creando un mundo donde cualquiera, en cualquier sitio, pueda expresar sus creencias, sin importar cuán singulares sean, sin temor de ser coaccionado para que guarde silencio o muestre conformidad. [...] En nuestro mundo, todos los sentimientos y expresiones de humanidad, desde las degradantes a las angelicales, forman parte de un todo perfecto, la conversación global de los bits. No podemos separar el aire que asfixia del aire sobre el que se despliegan nuestras alas».

Justo es decir que las protestas y recursos legales tuvieron un cierto efecto y que la parte más represiva de la Ley de Reforma de las Telecomunicaciones, conocida como Ley de Decencia de las Comunicaciones (*Communications Decency Act*), fue declarada al año siguiente anticonstitucional por atentar contra la libertad de expresión.

Sin embargo, en nuestra opinión, tal vez no debamos hablar de una victoria de las libertades, tal vez la espectacularidad del tema de las comunicaciones *decentes* y no tan decentes sirvió como cortina de humo sobre el verdadero espíritu de la ley que suponía la libertad de acción de empresas relacionadas con la informática, las comunicaciones, editoriales e industrias del entretenimiento. Para Faigley (1997: 10), los nuevos megalitos me di áticos creados con la fusión de Time Warner y CNN (a los que posteriormente se uniría AOL [American on Line]), Westinghouse and CBS, y Disney y ABC no son más que el comienzo de las consolidaciones de poder a las que da lugar esta ley, «ya que los

gigantes compran la tecnología para controlar cómo trabajamos, cómo nos informamos, cómo compramos, cómo nos divertimos, y cómo nos comunicamos con los demás».

También hay países donde los atentados contra la libertad de expresión e incluso el control de acceso a Internet son mucho más evidentes que el caso de Estados Unidos, que acabamos de ver. Ya hemos mencionado la situación en Arabia Saudí o Irán. En otros países, como Cuba o China, donde también se atenta contra otras libertades individuales, los internautas están estrechamente vigilados por el propio Estado que, además de prohibir la libre expresión de las ideas de cada uno, bloquea con los medios técnicos correspondientes el acceso a páginas de ideología hostil al gobierno. En China la vigilancia, el control, la censura y represión sobre Internet por parte del gobierno corre paralela al considerable incremento en el número de usuarios. Las penas para los *ciberdisidentes* son muy severas y pueden llegar incluso a la pena de muerte. Según el último informe de Reporteros sin Fronteras (*Reporters without Borders* [2003: 29]), en China hay contabilizados cuarenta y dos usuarios de Internet en la cárcel por mostrar su disidencia en la Red, por su participación en foros de discusión donde se criticaba al partido en el gobierno.

La censura en Internet, como en cualquier otro medio de comunicación, no siempre obedece a razones de control político e ideológico y, en algunos casos, son muchos los que la ven necesaria e incluso positiva. Hablamos, naturalmente, de los casos en que la libertad de Internet se aprovecha para refugiarse en el anonimato y salir inmunes de los delitos cometidos a través de la Red, como estafas, robos o distribución de pornografía infantil.

La persecución de dichos delitos y la protección a los menores son las dos razones más aducidas para intentar establecer algún tipo de poder supranacional que pueda controlar los contenidos en Internet. Son también notables algunos intentos de países occidentales democráticos, al menos en el sentido estricto de democracia como forma de gobierno, por regular legislativamente el flujo informativo de la Red. Además de la citada Ley de decencia de las comunicaciones de Estados Unidos, se consideran pioneros los intentos de Francia por mantener Internet *dentro de un orden* desde su nacimiento. Aunque parezca paradójico, una de las razones que se aducen para regular Internet es la defensa de la libertad de expresión junto con otros derechos fundamentales. En el proyecto de la reforma iniciada en Francia por el Gabinete del primer ministro Lionel Jospin en 1999 para adaptar la legislación francesa a la sociedad de la información podemos leer: «El Gobierno considera que también debe limitarse en Internet cualquier violación de los principios fundamentales y democráticos, como la libertad de expresión, la protección de la infancia, el derecho a la intimidad y la seguridad de las transacciones comerciales».

En Alemania se han aplicado algunas medidas de censura contra las web de ideología neonazi y de contenido sexual explícito. Para proteger a los menores se ha intentado hacer responsables de los contenidos ilegales a las empresas proveedoras de Internet. Como *aviso a los navegantes*, o mejor, a los capitanes de barco, puede ser considerada la condena de Felix Somm, ex responsable en Alemania de Compuserve, líder mundial de proveedores de Internet en 1998. Víctima de la cruzada antipornográfica emprendida por la justicia de Baviera contra Internet, fue condenado a dos años de libertad vigilada tras considerársele «culpable del cargo de complicidad en la difusión de material pornográfico».

En la actualidad podemos decir que los intentos de control y censura en Internet por parte de gobiernos democráticos son todavía esporádicos e impopulares, y la Red goza en cierto modo de una de las principales desventajas de la globalización, que, en mi opinión, se tornaría en este caso en ventaja: que hay entidades transnacionales que escapan al control de los gobiernos nacionales.

Bernhard Debatin, profesor de la Universidad de Leipzig, es uno de los investigadores que más ha profundizado en el estudio de la ética en Internet. En su conferencia «Principios de la ética en Internet: Areas de conflicto y perspectivas de solución» pronunciada en el Instituto Goethe de Montevideo en agosto de 1999, diferencia entre los contenidos inmorales o éticamente cuestionables pero legales y aquellos que además de inmorales son ilegales. Nos habla el autor de tres tipos de contenidos no deseables: en primer lugar, el discurso del odio (*bate speech*) son los contenidos que tratan sobre todo de ofender a los demás, atacar las normas y los valores de otras personas y culturas; en segundo término, la propaganda extremista, contenidos propios de organizaciones extremistas que tratan de difundir ideologías radicales como el fascismo o el fundamentalismo religioso; en tercer lugar,

contenidos violentos que desprecian la dignidad y la vida humana, grupo en el que tendría cabida la pornografía infantil.

No podemos dudar de la necesidad de un código ético que presida nuestro comportamiento también en el ciberespacio, que habrá de formar parte de la propia alfabetización digital como parte de la alfabetización múltiple. Parece claro que, como en cualquier tipo de actividad social, en Internet es necesaria una regulación de sus actividades para garantizar los derechos fundamentales en el ciberespacio. La democratización del ciberespacio supone regulación, que no hay que confundir con control represivo, imposición de la ideológica hegemónica ni censura.

Una de las principales razones por las que no somos partidarios de limitar la libertad de expresión en Internet, ni siquiera de perseguir con excesivo celo los posibles delitos, es porque la definición de estos delitos y las leyes en general suelen estar al servicio de los poderosos. Y decimos esto en un momento en que tenemos presidiendo la Unión Europea, y con toda «legalidad», por supuesto, a Silvio Berlusconi, un personaje que ha demostrado la fragilidad de la democracia como sistema de gobierno y ha sabido crear su propia ley de inmunidad para evitar la aplicación de otras que podrían acarrearle una condena.

La intervención legislativa y judicial de los gobiernos en la Red, por muy democráticos que a sí mismo se consideren, no favorece ni la libre expresión ni la verdadera democracia en Internet. Como señala Reporteros sin Fronteras (2003), «aprobar las decisiones de los jueces franceses o alemanes, implica dar la razón implícitamente a las autoridades chinas o tunecinas: ninguna autoridad local debe otorgarse el derecho a definir las fronteras de lo que es política o moralmente aceptable. ¿Cuál de estos países, Francia, Estados Unidos o Birmania, dará el significado de la palabra *difamar*? ¿Hay que dejar que Arabia Saudí imponga su definición de la pornografía? Ahora que Francia ha reconocido el genocidio armenio, ¿habrá que perseguir los sitios turcos que niegan su existencia?».

Las preguntas y dudas que se nos plantean en este sentido son muchas y de difícil respuesta: ¿cómo y quién define las fronteras de lo que es política o moralmente aceptable? Si fuese posible definir los delitos con claridad, el castigo ¿sería directamente proporcional a la trascendencia y repercusiones del hecho, o inversamente proporcional al poder político y económico o, lo que es lo mismo, la inmunidad de quien comete el supuesto delito? Por decirlo de otro modo, ¿qué tipo de información es más punible o criticable, las instrucciones de cómo fabricar bombas caseras que algunos grupos de *crackers* o piratas informáticos incluyen en sus errantes páginas web, o el informe maliciosamente tergiversado de la administración estadounidense sobre la supuesta intención de Irak de comprar uranio, que encuentra acomodo en una web oficial del país más poderoso de la tierra y se presenta en la ONU con luces y taquígrafos para justificar una guerra? ¿Tienen ambas informaciones el mismo alcance, la misma repercusión, la misma trascendencia, la misma capacidad de influencia en la opinión mundial, las mismas nefastas consecuencias?

Hace tan sólo unas semanas, en junio de 2003, el senador estadounidense Orrin Hatch proponía en una sesión del Congreso la creación de una tecnología capaz de dañar los ordenadores de los usuarios que utilizan los programas de intercambio de archivos (*P2P*) para piratear música y películas de Internet. Triste parecido, si de «hundir piratas» se trata, con la propuesta de otro dirigente, el también democráticamente elegido Bossi, de bombardear las naves de los inmigrantes que se acerquen «ilegalmente» a las costas italianas. Tal vez hubiese que recordar al senador americano, y a otros muchos que intentan generar confusión en torno a estas actividades para justificar medidas represivas, que *piratería* es el delito de comerciar con propiedad intelectual con ánimo de lucro. Cuando lo que se hace es compartir información y archivos, se está ejerciendo un derecho, no cometiendo un delito.

No consideramos ni oportuno ni beneficioso para la libertad de expresión en el mundo ni para la democratización de Internet que los gobiernos de los distintos países se apoderen de su control. Podría pensarse como alternativa la creación de algún tipo de autoridad supranacional, un organismo que dependa directamente de la ONU, algo similar al Tribunal Penal Internacional constituido en el 2002, con jurisdicción internacional y no dependiente de ningún país, pero su eficacia se vería muy mermada por las soberanías nacionales. Baste para entenderlo comprobar cómo hay países, tan relevantes como Estados Unidos, China, Israel y Rusia que se han negado a confirmar su adhesión a la citada corte internacional, y que incumplen a conveniencia y con completa inmunidad las decisiones del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas.

Estos países prefieren tener y, si llega el caso, imponer a los demás sus propias leyes y su idea de democracia.

El caso Echelon ya deja claro qué puede ser Internet si cae en manos de algunos de los más prestigiosos gobiernos occidentales. Echelon es una red de espionaje controlada por países angloparlantes (Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Australia y Nueva Zelanda) con capacidad para interceptar y recopilar las comunicaciones de cualquier usuario de Internet, teléfono o fax, sin que éste tenga conocimiento de ello. Esta red secreta dispone de unos 120 satélites, desde los cuales se pueden llegar a interceptar más de dos millones de mensajes por hora. En la web el lector puede encontrar abundante información sobre sus usos y abusos. Citamos a modo de ejemplo http://Iwebs.ono.com/usrO16/Agika/6temas_relacionados/echelon.htm, de donde recogemos (julio, 2003) algunas de las acciones que se atribuyen a esta red de espionaje: Interceptación de llamadas telefónicas y seguimientos a Lady Di, el Papa Juan Pablo II, Teresa de Calcuta, Amnistía Internacional y Greenpeace; espionaje a dos ministros británicos por parte de Margaret Thatcher, siendo ella Primera Ministra del Reino Unido; espionaje del diario *Observer* y a varios de sus periodistas y propietarios; la inteligencia militar francesa asegura que agentes secretos norteamericanos trabajan en la empresa Microsoft para instalar programas secretos en los productos e indicar a los desarrolladores de programas de Microsoft qué agujeros de seguridad deben crear para que la NSA (National Security Agency) pueda entrar a través de ellos. Estos agujeros de seguridad se encuentran en productos como Windows e Internet Explorer. A cambio, recibiría apoyo financiero y se favorecería el monopolio de Microsoft en el mercado nacional e internacional, lo cual beneficia a ambas partes.

La Administración Bush, no contenta con esto, y en su afán de perseguir el terrorismo internacional tras los atentados del 11 de septiembre de 2001, ha extendido su *guerra preventiva* al ciberespacio e intenta, una y otra vez, licencia y manos libres para investigar cualquier contenido de Internet, así como para controlar todos los movimientos de los cibernautas dentro y fuera de sus fronteras geográficas. Se trata del plan TIA (*Total Information Awareness* = conocimiento de la información en su totalidad), elaborado por DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) del Ministerio de Defensa. El plan se va abriendo paso a pesar de la oposición del Congreso y de numerosas organizaciones estadounidenses que defienden las libertades civiles. Ante la alarma social que provocó el proyecto, sus responsables se han limitado a cambiar el nombre añadiendo la palabra de moda para tranquilizar a los ciudadanos estadounidenses. Ahora se llama *Terrorism Information Awareness*, y parece que lo que se quiere conocer no es *toda la información*, sino la información sobre el terrorismo y que no va en contra de los estadounidenses, sino de los extranjeros: «El nombre hizo pensar a algunos que TIA era un sistema que se usaría para elaborar informes sobre ciudadanos estadounidenses. No es éste el objetivo del programa, los esfuerzos del Departamento de Defensa van más bien dirigidos a proteger a los ciudadanos estadounidenses descubriendo y derrotando las amenazas del terrorismo extranjero antes de que ataquen» (en el informe presentado por el Ministerio de Defensa al Congreso de Estados Unidos en mayo de 2003; disponible en las páginas web de la Electronic Frontier Foundation (<http://www.eff.org/Privacy/TIA/>)).

De cualquier modo, es absurdo partir de posturas apocalípticas y alarmistas; la situación no es tan caótica, peligrosa ni perniciosa como algunos pretenden hacernos creer. Ya existen organismos que se encargan de organizar Internet, como la Corporación de Internet para la Asignación de Números y Nombres, (ICANN), creada en 1998 como «una corporación nueva, sin fines de lucro, formada por sectores privados con intereses en Internet, con el fin de administrar las políticas para la adjudicación de nombres y direcciones dentro de este sistema», en palabras de los responsables del Ministerio de Comercio de Estados Unidos al depositar en ella la administración de Internet. Aunque la ICANN no es un organismo de gobierno, sino de gerencia y coordinación, podría en un momento dado asumir nuevas funciones y nuevos miembros.

Así lo pensaron algunos representantes de la sociedad civil que se hicieron presentes en la reunión que la Junta Directiva de la ICANN celebró en Yokohama, Japón, en julio de 2000. Estos representantes convocaron un Foro de la Sociedad Civil que coincidiese con la reunión citada de la Junta Directiva de la ICANN, a la que solicitaron ser oficialmente admitidos en futuras reuniones.

«El Foro de la Sociedad Civil establece como sus principios que ICANN debe: ser representativa; transparente en su gestión; gestar procesos desde las bases; no privilegiar la propiedad intelectual

sobre otros derechos; minimizar o evitar intervenir en políticas referidas a temas que no sean técnicos; considerar al Dominio de Nombres como un espacio público con funciones públicas y privadas; evitar que el Dominio de Nombres sea artificialmente escaso; respetar la privacidad; lograr que los costos de participación en Internet sean mínimos y equitativos» (Sabanés, 2000). La intervención de la ciudadanía globalizada, según esta autora, puede evitar que el organismo gestor de Internet (ICANN) se convierta en otra Organización del Comercio Mundial. «Debemos continuar trabajando -dice- a favor de esta *globalización desde abajo* para que la toma de decisiones sobre estos temas sean públicas, participativas y con la debida transparencia.»

Debido al deseo ampliamente extendido entre los cibernautas de mantener Internet lo más lejos posible de intereses económicos y políticos, correspondería a los propios habitantes del ciberespacio decidir sobre los destinos de la Red de redes. Si es necesario un control y vigilancia de los contenidos en Internet y lo es tan sólo en el caso de que su divulgación lesione los derechos de otros, como la protección de los menores, la mejor solución sería arbitrar algún tipo de autorregulación que combinase la responsabilidad del receptor y sus intermediarios, en el caso de niños, por ejemplo, con la responsabilidad de hacer cumplir la legislación vigente en cada lugar. Aunque es evidente que en último término habrán de intervenir los poderes públicos, deberían hacerlo para proteger, no para vigilar, al ciudadano. No podemos terminar estas páginas sin señalar la puerta que se abre a la esperanza con la acción de numerosos grupos que están configurando la sociedad civil a medio camino entre el mundo real y el virtual. Grupos que, como veíamos en el primer capítulo, luchan desde Internet ya pie de calle por la educación para la paz, la cooperación, la tolerancia, la diversidad y la libertad. Consideramos que una adecuada organización de los representantes de estos grupos, que ya están jugando un importante papel en la configuración y coordinación de Internet, puede ayudar a que la Red no caiga en manos del poder político, el económico, ni mucho menos de quienes se aprovechan sin escrúpulos de la libertad del medio para cometer delitos.

La democratización del ciberespacio es tarea de todos, y para ello todos necesitamos libertad de acceso y de expresión, libertades que, como la simple participación en la nueva sociedad civil global, sólo son posibles con una alfabetización digital básica, objeto de este libro. Nuestra responsabilidad como educadores pasa por la propia actualización o *realfabetización* y se proyecta tanto en un compromiso serio con la educación de los ciudadanos en la era digital, como en la demanda social de redes de información y medios de comunicación de servicio público.