

# Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación

## Posibilidades y perspectivas para el acceso a la información de las personas con discapacidad

Cuando recibí el encargo de escribir sobre las perspectivas que está abriendo la tecnología para resolver problemas de acceso a la información en general, y especialmente en las bibliotecas públicas, dudé si hacer una reseña de algunas ayudas técnicas disponibles para diferentes necesidades dentro de una biblioteca, o centrarme algo más en las posibilidades de las tecnologías de la información y sobre todo de Internet y los requerimientos generales que se deberían tener en cuenta. Me he inclinado por esta última, y por comentar algunas de las soluciones que considero más eficaces a la hora de compensar las posibles deficiencias de algunos usuarios, sin olvidar que casi siempre dichas soluciones benefician por extensión a una mayoría de la población.

La información que puede estar disponible en una biblioteca es muy variada, pues el acceso a la misma, hoy en día, no es exclusivamente a través del libro impreso, aunque este medio es todavía el más comúnmente usado. Podemos encontrar entre los fondos de la misma todo tipo de material impreso (libros, publicaciones periódicas, folletos, etc.), cintas de audio, cintas de vídeo y material electrónico (en disquete, CD-ROM, *on line*, etc.). En la mayoría de los casos las bibliotecas están automatizadas, lo que significa, entre otras cosas, que muchas de las tareas propias de los profesionales de la documentación (búsqueda, adquisición, catalogación, préstamo interbibliotecario, etc.) se realizan con menos esfuerzo y mejores resultados. Desde el punto de vista del usuario, al estar los catálogos informatizados es cada vez más habi-

tual que el usuario pueda consultar en línea no sólo el catálogo de su biblioteca, sino el de otras bibliotecas, posibilitando incluso la reserva del documento que necesita.

Como estamos viendo la tecnología, en el mundo bibliotecario, se ha convertido en una herramienta fundamental, como también lo es para que las personas con discapacidad se equiparen al resto de la población en las oportunidades de acceso a la información.

### La biblioteca en la sociedad de la información

El conocimiento es el factor competitivo fundamental de la sociedad de la información. Al afectar cada vez más la tecnología a nuestras actividades (trabajo y vida cotidiana), el modo en que tratemos la información tendrá cada vez mayor importancia, pues facilitará o no su transformación en conocimiento.

Tendremos que hacer frente a estos cambios sobre una base lo más amplia posible, por razones económicas, democráticas y sociales. La sociedad de la información ofrecerá nuevas oportunidades y permitirá que los ciudadanos asuman un papel más activo en la sociedad. Sin embargo, una diferencia creciente entre los "pobres y ricos en información" puede acarrear tensiones sociales. Es por ello que habría que: proporcionar acceso, con espíritu democrático, a toda la información que se publique, ofrecer oportunidades de educación permanente, asegurarse de que todos los ciudadanos podamos hacer uso de ordenadores, tener

---

Clara E. Suárez de la Liana  
Documentalista del Grupo  
ATED: Grupo de  
Asesoramiento en  
Tecnología, Empleo y  
Discapacidad, patrocinado  
por Fundesco y ATAM.

---

acceso al equipo y a los sistemas que necesitamos, y velar por la identidad cultural en un mundo en rápida evolución.

El objetivo último en el contexto de la sociedad de la información es proporcionar acceso a cualquier tipo de información a cualquier persona, en cualquier momento, y en cualquier lugar. La tecnología puede proporcionar ya las respuestas, pero todavía hay que superar la fuerte tendencia tradicional que rechaza los cambios y la utilización de nuevas herramientas, teniendo en cuenta que será necesario, además, ampliar las posibilidades que ofrecen las bibliotecas conectándolas en redes.

Aunque en los años venideros el libro siga siendo la principal fuente de información, las bibliotecas que se mantengan sólo con materiales impresos estarán cada vez más retrasadas en relación con las que ya ofrecen modernos servicios en red.

En Estados Unidos muchas bibliotecas de referencia están trabajando ahora en CD-ROM casi tanto como en impresos. Esto permite hacer las actualizaciones más fáciles y la búsqueda de material de modo más eficaz. Si el ordenador usado para acceder a la información está equipado con *software* para agrandar la pantalla y/o lectores de pantalla con sintetizador de voz, este material será accesible a usuarios con discapacidad para el manejo de materiales impresos. Es habitual que la biblioteca más importante de la ciudad y la mayoría de las bibliotecas universitarias tengan una "máquina lectora" para sus usuarios.

Desde el punto de vista del usuario con discapacidad que solicita los servicios de una biblioteca, las posibilidades tecnológicas varían dependiendo de su discapacidad, algunas de las cuales se comentan más adelante. Hay que señalar que las soluciones que ofrece la tecnología son válidas para la totalidad de la población y fundamentales para las personas con discapacidad. El verdadero avance está en que la tecnología, además de estar disponible, sea lo suficientemente amigable para que no suponga un obstáculo más.

Así, según la situación del usuario para acceder a los servicios bibliotecarios, podríamos distinguir entre:

- Servicios bibliotecarios *in situ* que se ofrecen desde la biblioteca física, donde hay que hablar del esfuerzo ejemplar de

la Asociación de Bibliotecas de Australia, por hacer una guía de recomendaciones para facilitar el acceso a la información de las personas con discapacidad en las bibliotecas.

- La posibilidad de dar servicio vía telemática, de modo que el usuario que no pueda desplazarse se conecte al catálogo de la biblioteca y pida el documento que necesite, sea cual sea el formato, y si es posible ofrecerle la información a texto completo, lo que mejoraría la eficacia y agilizaría la respuesta y el beneficio del usuario.

## El esfuerzo por normalizar: soluciones para todos

El Grupo sobre Discapacidades de la Asociación de Bibliotecas de Australia elaboró en su día, un borrador de normalización en servicios bibliotecarios para personas con discapacidad, que debería constituir un verdadero manual para las bibliotecas de todo el mundo, para dar un adecuado servicio a personas con discapacidad. Entre otras recomendaciones figuran: ofrecer servicios especiales, disponer de personal especialmente formado y realizar adaptaciones específicas. Sin embargo, el ideal, siempre que sea posible, sería hacer adaptaciones específicas dentro de un entorno general accesible para todos los usuarios. Servicios, áreas y equipos diferenciados mantienen el sentimiento de exclusión que a menudo sienten las personas con discapacidad, y pueden determinarles para usar o no dichos servicios.

Los diseños y modificaciones concebidas teniendo en cuenta a las personas con discapacidad, como por ejemplo OPAC con caracteres grandes y en pantallas grandes, rampas, amplificación de sonido, etc., beneficiarán a la mayoría de la población no clasificada como personas con discapacidad: personas mayores, padres con niños pequeños, personas temporalmente enfermas o accidentadas y personas con deficiencias de visión comunes como miopía o astigmatismo...

Las personas con *deficiencia auditiva* no tienen normalmente ninguna dificultad en el uso de las bibliotecas tradicionales, si se trata de consultar autónomamente materiales impresos. El problema empieza en la

---

*"Hay que señalar que las soluciones que ofrece la tecnología son válidas para la totalidad de la población y fundamentales para las personas con discapacidad"*

---

comunicación con el personal que atiende dichas bibliotecas, en la consulta de materiales en audio/vídeo, o en la asistencia a conferencias y actos celebrados en las mismas. Además de que se debería contar con un personal debidamente formado y sensibilizado, hay una serie de recursos tecnológicos que facilitan el uso de la información a este colectivo como son: la máquina de escribir con visor, circuitos cerrados de sonido que permiten a usuarios con audífono oír con claridad y sin interferencias externas una conferencia a través de un micrófono, teléfonos de texto, etc., sin olvidar que hay medidas que, siendo importantes para las personas con problemas de audición, benefician a toda la población, como la buena iluminación, que es esencial para la lectura labial, o los materiales bien ilustrados, películas y vídeos con subtítulos de texto, etc.

En cuanto a la denominada en el mundo anglosajón *discapacidad del medio impreso* (*disability in print*), que englobaría las deficiencias que impiden la utilización convencional de los materiales impresos (*deficiencias visuales, dislexia y otro tipo de deficiencias de aprendizaje*), los recursos a utilizar serían del tipo de materiales con letras grandes, o con palabra hablada (audio), herramientas táctiles (como el braille) y/o ayudas mecánicas y ópticas (o una combinación de éstas): libros hablados, revistas y periódicos en voz, archivos de texto de ordenador, materiales en braille y otros de tipo táctil, vídeos descriptivos por sonido, máquinas reproductoras de libros hablados, magnetófonos para reproducir cintas audio, *software* para agrandar la letra, *software* de voz, herramienta de reconocimiento de caracteres ópticos, impresoras braille y línea braille (herramienta que produce braille sin papel y se adapta a un ordenador), OPACS en letra grande con posibilidad de salida de voz, etc.

Está claro que no es fácil que una biblioteca pública tenga todos los recursos especiales, incluso no sería razonable esperar que todas las bibliotecas tuvieran toda su colección en varios formatos, sin embargo se debería proveer el servicio según lo demandaran los usuarios o profesionales, por ejemplo aportando recursos a través de servicios bibliotecarios accesibles localizados por cada cierto número de potenciales usuarios.

Por otro lado, para los profesionales de la información con discapacidad que trabajan en bibliotecas o centros de documentación, son éstos los que, como cualquier otro centro de trabajo, están obligados a adaptar el puesto de trabajo, de modo que se les procuren los recursos necesarios para llevarlo a cabo en condiciones de salud. Los recursos tecnológicos serían básicamente los mismos que para un usuario, en función de su deficiencia y de las tareas encomendadas dentro de la organización. La legislación española contempla una subvención, aunque simbólica, para adaptación de cualquier puesto de trabajo que ocupe una persona con discapacidad.

## La biblioteca a distancia. Internet

Además de las soluciones ya mencionadas, para el acceso a la información desde la misma biblioteca, no hay que olvidar a las personas que tienen *problemas de movilidad* permanentes o temporales, que les impiden acudir físicamente a las bibliotecas.

Es esencial que las bibliotecas proporcionen servicios de entrega en casa y servicios a personas que residen en instituciones. El principal requerimiento de estos servicios es que las personas que no pueden salir de casa (*housebound*) deberían tener el mismo acceso a materiales y servicios de información que si visitaran los locales de la biblioteca, y aunque en la realidad española actual estamos lejos de cumplirlo habría que tender a ello.

Así, posibles servicios bibliotecarios a distancia para personas con dificultades son: servicios para uso de materiales impresos a través de correo tradicional, facilitar el acceso a otros recursos que no proporciona la biblioteca (librerías virtuales, etc.), acceder a catálogos vía telemática, incluyendo acceso a catálogos de otros proveedores de recursos, etc.

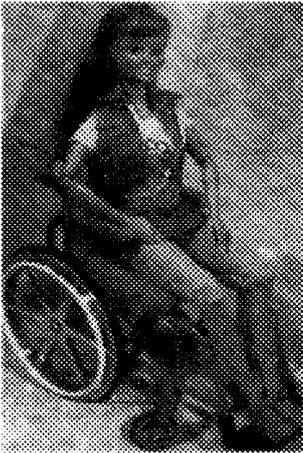
Internet es una colección de multitud de redes de ordenadores que se extiende por todo el globo y conecta millones de personas. Con la conexión a Internet las posibilidades a distancia aumentan porque una persona desde su domicilio puede acceder a la misma información que desde la biblioteca, lo que nos llevaría a hablar, en último extremo, de las bibliotecas virtuales. En este sen-




---

*"Se debería contar con un personal debidamente formado y sensibilizado"*

---



tido, aunque el mundo anglosajón nos lleva ventaja ya existen algunas experiencias en España, como la de la Biblioteca Popular en Internet que recoge libros electrónicos fundamentalmente de literatura (autores clásicos, noveles, etc.) a texto completo, o la de la Escuela de Negocios ESEUNE que ofrece textos electrónicos relacionados con la dirección de empresas realizados por los profesores, y cuyo acceso está limitado a los alumnos de dicha Escuela.

El uso de Internet está en constante crecimiento y empieza a ser un elemento cotidiano en nuestro quehacer profesional y en muchos casos personal. Desde el punto de vista de los bibliotecarios y documentalistas es una herramienta fundamental tanto para distribuir información como para obtenerla. Así las bibliotecas se están introduciendo en el mundo de Internet con bastante rapidez, y en España todas las bibliotecas de cierta entidad están presentes en la red, desde la Biblioteca Nacional a bibliotecas universitarias y muchas bibliotecas públicas.

Uno de los problemas creados por la extensión de Internet es que el usuario se pierda y no encuentre lo que buscaba, por lo que las bibliotecas y los profesionales de la información siguen jugando un papel fundamental como intermediarios entre los usuarios y los materiales dispersos por la Red.

En lo que a discapacidad se refiere, Internet abre nuevos horizontes, tanto desde el punto de vista de la comunicación, como por la posibilidad de recursos que ofrece a personas con problemas de movilidad o de comunicación. Ha resultado ser una importante fuente de información, pues es un modo de conseguir información actualizada sobre investigación y otros temas de interés, y en el ámbito personal, facilita las relaciones interpersonales, sin las dificultades que, sobre todo, conlleva el contacto cara a cara para las personas con discapacidad.

No obstante, para que una persona con discapacidad tenga acceso a la red deberá primero acceder al ordenador con las ayudas técnicas necesarias en función de su deficiencia; sin embargo el camino no ha acabado ahí, pues la propia información también debe ser accesible. En el caso de las páginas WWW, que es una forma de presentar la información en Internet, resul-

ta especialmente inaccesible para el colectivo de personas con discapacidad visual, aunque también ofrece barreras a otros colectivos con distintas deficiencias. En este sentido se está trabajando en consorcios tanto a nivel mundial como a nivel nacional en proyectos de normalización que recojan los requisitos que deberían cumplir las páginas web para resultar accesibles.

Las bibliotecas, que cada vez tienen más presencia en la Red, para difundir información deberán tener en cuenta, a la hora de diseñar sus páginas, una serie de requisitos fáciles de llevar a cabo y que posibilitan que tanto el profesional como el usuario accedan a la totalidad de la información, sean cuales sean sus características.

Las personas que navegan por la Red pueden pertenecer a una gran variedad de grupos distintos, de manera que algunos visitantes de páginas web:

- No pueden ver los gráficos por tener deficiencias de visión.
- No pueden oír la información que se apoye en audio, por tener problemas con el oído.
- Pueden tener problemas si los elementos de la pantalla están mal organizados, son inconsistentes y las explicaciones son poco claras para los colectivos con dificultades de aprendizaje.
- No pueden acceder a la información que sólo es accesible por teclado o sólo por ratón por problemas de movilidad por ejemplo.

Hay que tener en cuenta que hay personas que navegan sin ver gráficos porque su navegador no se lo permite o por aumentar la velocidad; del mismo modo una persona puede coyunturalmente estar con los ojos vendados o en un ambiente muy ruidoso, o navegando por una página en un idioma que no es el suyo y no domina, en todos estos casos estaría en las mismas condiciones que las personas con alguna discapacidad permanente.

Como recomendaciones muy generales se deberá mantener un diseño sencillo y homogéneo en todas las páginas que conforman el documento web. Una vez elegido un diseño es mejor mantenerlo siempre. Los botones y las cabeceras deben aparecer siempre en el mismo sitio y tener

---

*"En lo que a discapacidad se refiere, Internet abre nuevos horizontes, tanto desde el punto de vista de la comunicación, como por la posibilidad de recursos que ofrece a personas con problemas de movilidad o de comunicación"*

---

un formato igual para que el usuario no se confunda.

Si se utiliza vídeo o audio se deberá ofrecer la misma información en formato texto para que puedan acceder a ella personas con deficiencias visuales o auditivas. En el caso del vídeo valdría con poner subtítulos, y si hablamos de audio transcribir a texto lo que se oye o describirlo si es música o sonidos.

Los fondos deben ser sencillos sin texturas que dificultan la visión del contenido, y los textos si llevan color éste no debe ser significativo, pues hay muchas personas que sin graves deficiencias visuales confunden los colores o no los perciben bien. Las tablas, que se usan mucho para disponer elementos en la pantalla, son muy complicadas para los navegadores textuales e incluso ilegibles para lectores de pantalla y sistemas de síntesis de voz.

Los textos no se deben disponer por columnas, pues la mayoría de los lectores de pantalla leen línea a línea y no entienden si hay saltos o columnas, con lo que el resultado no tiene ningún sentido. Lo mismo ocurre con los textos que se muevan o parpadeen.

En consecuencia, si una página se hace accesible para las personas con discapacidad se conseguirá que sea accesible para todo el mundo; es la base del "diseño para todos", que propugna que cualquier herramienta diseñada para personas con discapacidad es válida para todos y facilita su uso a personas con diferentes características y dificultades.

En el diseño de páginas web, como en el de cualquier tecnología, edificio, sistema u organización, habría que tener en cuenta a TODA la población, y llevar a cabo diseños modulares de modo que con mínimas adaptaciones personales fueran válidas para el mayor número de personas, y se llegara a la verdadera igualdad de oportunidades.

Después de lo dicho podría pensarse que la tecnología es la panacea en cuanto a posibilitar el acceso a la información para la población en general y para las personas con discapacidad en particular, pero no hay que olvidar que para que esto fuera cierto se tendrían que superar, entre otras, dos grandes barreras, la del coste económico de adquirir

la tecnología y/o usarla y la del coste de tiempo para organizar, coleccionar y procesar la información, sobre todo si no se es un profesional de la información.

#### Bibliografía

- Discapacidad y Bibliotecas: Jornadas organizadas por el Real Patronato de Prevención y Atención a Personas con Minusvalía y el Centro de Coordinación Bibliotecaria (15-17 marzo 1988)*. Madrid: Centro de Coordinación Bibliotecaria, 1988.
- Australian Library and Information Association: *Draft Guidelines on library standards for people with disabilities*. [en línea]  
<<http://www.slv.vic.gov.au/slv/disabilities/standard/disindex.htm>>
- MENDLE, Jill: "Library Services for Persons with Disabilities". En: *Reference Librarian*, 49/50 (1995), 105-122.
- BANKS, R., COOMBS N.: *Libraries Without Walls*. [en línea]. EASI.  
<<http://www.isc.rit.edu/~easi/lib/csun96bc.html>>
- DIDAC MARGAIX: "Biblioteca Popular en Internet". [en línea]. En: *Métodos de Información*, nº 14-15, vol.3 Noviembre 1996.  
<<http://www.uv.es/cde/mei/mei14/pag49.html>>

# PUBLICIDAD