

La organización de la información para personas discapacitadas

LUIS FERNANDO RAMOS SIMÓN
ROSARIO ARQUERO AVILÉS

Universidad Complutense de Madrid, España

INTRODUCCIÓN¹

La información tiene un papel fundamental en la forma en que los discapacitados perciben su función social. La información es un elemento fundamental en la comprensión y aceptación de las diferencias. La incorporación de las nuevas tecnologías de la información a la vida diaria de estas personas, junto a una mayor conciencia social y política de los problemas diarios a los que se enfrentan, tiene como consecuencia positiva una mayor integración social y un aumento de su autonomía personal. No obstante, es necesario llamar la atención sobre los problemas que puede ocasionarle a este colectivo una mala incorporación de las nuevas tecnologías a la vida diaria,

1 El proyecto Inredis, Desarrollo de tecnologías de base que permitan crear canales de comunicación e interacción entre las personas con algún tipo de necesidad especial y su entorno, aprobado en 2007, está siendo llevado a cabo por un grupo de empresas e instituciones de investigación lideradas por Technosite, empresa tecnológica de la Fundación ONCE. En el marco de dicho proyecto, el Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Complutense lleva a cabo tareas de apoyo en gestión de la información y preparación de procedimientos de trabajo.

por ejemplo, una presentación defectuosa de una página Web priva a un porcentaje muy importante de ciudadanos del acceso a la información que contiene o, lo que es peor, los puede conducir a errores y engaños.

En España, según datos oficiales, había 3,5 millones de personas con algún tipo de discapacidad en el año 2001 (véase Fig. 1) que son los últimos datos disponibles en el Instituto Nacional de Estadística. Resaltan dos variables claves al aproximarnos al problema, por un lado la edad, por el otro, el tipo de discapacidad; ambos aspectos resultan esenciales en el momento de analizar cómo inciden en su vida diaria las tecnologías de la información.

En efecto, de la cifra total, 2,1 millones eran personas mayores de 65 años que padecen alguna discapacidad en términos relativos; de hecho una de cada tres personas mayores padece algún tipo de discapacidad. Si concretamos los problemas de la discapacidad en la más severa, es decir, superior al 33%, la cifra es de 1,8 millones de personas, de ellas casi medio millón son personas con 65 años o más.

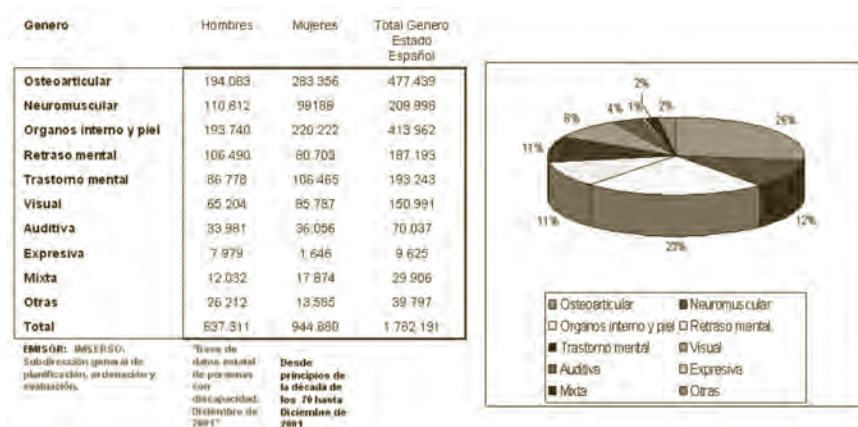


Fig. 1. Distribución de discapacidades superiores al 33%, por tipos (España, 2001).

Fuente: "Base de datos estatal de personas con discapacidad. Diciembre de 2001" del IMRSO.

Por tipos de discapacidad superior al 33%, las discapacidades más importantes son la osteoarticular y la que afecta a órganos internos y la piel, cada una de las cuales afecta a más de cuatrocientas mil personas.

Las personas con problemas de trastorno y retraso mental suman una cifra similar a la anterior. Llama la atención que las personas con discapacidad visual son menos de doscientas mil, una cifra que contrasta con el estereotipo que tiende a identificar la discapacidad con las personas ciegas, cuando éstas son menos del 10% de la cifra total.

LA IMPORTANCIA DE LA INFORMACIÓN EN LA SUPERACIÓN DE LA DISCAPACIDAD

La información es un recurso fundamental para que los discapacitados consigan su autonomía personal y superen las barreras psicológicas. La discapacidad se puede definir como las desventajas que presenta una persona a la hora de participar en igualdad de condiciones en la vida social y económica de su comunidad. Por su parte, la idea que debe perseguir la información es la de ayudar a los discapacitados a vivir, trabajar y disfrutar en los mismos lugares y en la misma forma que las personas de su edad.

La conexión entre la información y la superación de la discapacidad tiene su origen en los finales de la Segunda Guerra Mundial cuando se veía la consecuencia propia de todas las guerras de acarrear un sinnúmero de personas que han sufrido pérdidas en su integridad física y equilibrio personal. Las cifras de ese periodo, aunque desconocidas, debieron de ser impresionantes; baste anotar que la cifra de muertos se estima entre 55 y 60 millones,² por eso no resulta arriesgado pensar en que las personas con secuelas importantes fueran otras tantas. Ante tal panorama, en Estados Unidos durante los años de postguerra, cuando ya se había tomado la iniciativa de incorporar personas discapacitadas en tareas militares durante la guerra,³ se tomó conciencia de que la familia, la comunidad y también los medios de comunicación

2 Wilmott, H.P., Messenger, C. y Cross, R, *La Segunda Guerra Mundial*, Barcelona, Galaxia Gutenberg, 2004, p. 300.

3 X.A Alvarez Ruiz, *La función social de la publicidad de la ONCE: cómo las campañas de la ONCE han conseguido cambiar las imágenes dominantes sobre las personas discapacitadas y acelerar su integración social*, Memoria para optar al grado de doctor, Madrid, Universidad Complutense, p. 45 y ss.

pueden jugar un papel benefactor tanto para los excombatientes que padecían o padecen secuelas de la confrontación como para el resto de los ciudadanos que padecen lesiones invalidantes. Esa nueva vía de la rehabilitación activa toma el nombre de “movimiento rehabilitador” con la idea fundamental de que esas personas deben salir de los centros especiales e incorporarse en su grupo social y a su entorno vital.⁴

Ya en los años setenta del siglo XX, la Organización Mundial de la Salud reconoció la importancia de este movimiento, con la publicación de “Training in the Community for People with Disabilities”, en donde algunos interpretan que se encuentran las bases ideológicas de la rehabilitación en comunidad.⁵

Desde esos años, en paralelo al interés mostrado por los organismos internacionales se produce un notable incremento del desarrollo legal en muchos Estados y se celebra en 1983, el Año Internacional de las Personas con Discapacidad. Ya desde entonces, la información ha figurado en todas las declaraciones internacionales como uno de los principios básicos (prevención, rehabilitación, participación e información), porque por entonces ya estaba muy claro que para conseguir la integración social de los discapacitados era necesario promover campañas publicitarias con el fin de cambiar la actitud social hacia ese grupo social. Así, en la llamada “Carta para los 80”,⁶ dentro de esos cuatro principios básicos mencionados más arriba, se formula la tarea informativa en los siguientes términos:

Difundir información sobre las personas que padecen alguna discapacidad y su potencial y sobre la discapacidad, su prevención y tratamiento, para aumentar los conocimientos y la toma de conciencia pública de estos problemas y de su importancia en cada sociedad.

⁴ *Ibidem*.

⁵ X.A. Álvarez Ruiz, *op. cit.* p.p. 46 y ss, el autor considera que la actividad de la OMS sirve para consolidar el movimiento de “rehabilitación en comunidad”, el cual se contrapone al movimiento californiano para la vida independiente (Independence Living), de carácter más radical, según el cual el problema de la discapacidad no está en la persona discapacitada, sino en las barreras psicológicas y físicas que levanta la sociedad.

⁶ INSERSO, *Carta para los 80*, Madrid, 1982, citado por Álvarez, *op. cit.* p. 77.

Mucho más importante y mayor difusión tuvo el seminario celebrado en junio de 1982 en Viena, en el que especialistas de todo el mundo discutieron sobre la importancia que tienen los medios de comunicación para reforzar o debilitar la percepción que se tiene de los discapacitados y cuyas conclusiones se publicaron en un folleto difundido por todo el mundo,⁷ Las pautas ahí expuestas sobre cómo deben ser tratados los discapacitados en los medios han tenido una gran trascendencia teórica y práctica: proponen, entre otros aspectos, presentar a los discapacitados en actuaciones corrientes de la vida cotidiana, facilitar ejemplos positivos en situaciones sociales que puedan resultar incómodas, incluir a discapacitados como parte de la población general en las producciones de los medios, evitar el lenguaje discriminatorio o facilitarle información al público sobre prevención y tratamiento de aquellas deficiencias que llevan a la discapacidad.

LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y SU ACCESO A LA INFORMACIÓN

En las últimas décadas, a la influencia social de los medios tradicionales se ha añadido toda la panoplia de nuevas tecnologías de información, desde las que se dirigen a amplias audiencias hasta los medios de uso individual; es lo que en términos generales llamamos Sociedad de la Información. En este nuevo contexto, en el que el uso y consumo de información se ha convertido en una gran actividad social y económica se puede decir que, en general, el impacto que ha tenido sobre las personas discapacitadas ha sido muy beneficioso, pero se corre el riesgo de que las grandes ventajas para el bienestar que proporcionan esos usos tecnológicos levanten una barrera que aleje todavía más a los discapacitados para compartir con los demás la vida cotidiana.

Un problema no menor es de naturaleza económica, ya que el disfrute de esas tecnologías puede quedar limitado a quienes dispongan de ingresos suficientes; es el caso, por ejemplo, de las nuevas tecnologías para la visión o la audición. Aquí cabe repetir una vez más el comentario

7 Véase, Alvarez, *op cit.* p. 78 y ss.

de Raúl Trejo, en el sentido de que la información es un bien más del que carecen los pobres.⁸

Desde un enfoque general, a comienzos del siglo XXI podemos considerar los siguientes aspectos para abordar los retos y oportunidades a los que se enfrentan los discapacitados al acceder a la información y sus tecnologías.

- Los pilares del acceso a la información
- Barreras de acceso a la información
- Discapacidades en el acceso a la información
- Nuevas Tecnologías de la Información que favorecen el acceso a los discapacitados
- Usabilidad Web

LOS PILARES DEL ACCESO A LA INFORMACIÓN

Como principio universal, el acceso a la información es un derecho humano básico, así figura en la Declaración de los Derechos Humanos de 1948 (DUDH, art. 19) y más recientemente en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (Ginebra, 2004). En esta declaración se dice expresamente que en la construcción de la Sociedad de la Información se debe prestar especial atención a las personas con discapacidades.⁹ En un sentido general, la accesibilidad se refiere a la adecuación del urbanismo, la edificación, el transporte y los sistemas

8 Véase, el excelente ensayo de R. Trejo, *La nueva alfombra mágica. Usos y mitos de Internet, la red de redes*, Madrid, Fundesco, 1996.

9 El punto 13 de la Declaración de Principios “Construir la Sociedad de la Información: un desafío global para el nuevo milenio” señala que “... Reconoceremos, por otra parte, las necesidades especiales de personas de edad y las personas con discapacidades, y en el punto 30 subraya que “Debe promoverse el empleo de las TIC en todos los niveles de la educación, la formación y el desarrollo de los recursos humanos, teniendo en cuenta las necesidades particulares de las personas con discapacidades y los grupos desfavorecidos y vulnerables”, véase Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, Ginebra, Documento WSIS-03/GENEVA/4-S 12 de mayo de 2004.

de comunicación que le permiten a cualquier persona su libre utilización con independencia de su condición física, psíquica o sensorial. En el ámbito de la información, se refiere a las trabas que le impiden expresar o recibir mensajes.¹⁰

Por su parte, la Constitución Española declara que

los poderes públicos realizarán una política de previsión, tratamiento, rehabilitación e integración de los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a los que prestarán la atención especializada que requieran y los ampararán especialmente para el disfrute de los derechos que este Título otorga a todos los ciudadanos (art. 49 CE).

Este enunciado constitucional se ha concretado en un amplio desarrollo legislativo cuyo objetivo es incorporar a los ciudadanos con discapacidad a una vida sin barreras. En particular, y en cuanto se refiere al entorno informativo, podemos destacar las siguientes disposiciones:

- El artículo 2 c) de la Ley 51/2003, de igualdad, define la accesibilidad universal como “la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de «diseño para todos» y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse”, aspectos a los que nos referiremos más adelante.

Más recientemente, la Ley 11/2007, de acceso electrónico a los servicios de la sociedad de la información, subraya como principio general, en el art. 4c), la accesibilidad a la información:

10 Véase el documento de divulgación *Comunicación para todos*, Telefónica, 2005, pp.16-17, realizado en colaboración con CERMI, Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad, accesible en línea.

A través de sistemas que permitan obtenerlos de manera segura y comprensible, garantizando especialmente la accesibilidad universal y el diseño para todos de los soportes, canales y entornos con objeto de que todas las personas puedan ejercer sus derechos en igualdad de condiciones, incorporando las características necesarias para garantizar la accesibilidad de aquellos colectivos que lo requieran.

Igualmente reciente es el RD 1494/2007, del 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la Sociedad de la Información y medios de comunicación social.

- Estas disposiciones se complementan con la Ley 49/2007, de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de personas con discapacidad, en la que se considera muy grave el incumplimiento de normas legales sobre accesibilidad.

El último paso legal en el reconocimiento de derechos a los discapacitados es la incorporación al derecho español de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, hecho en Nueva York en 2006. Dicho convenio internacional, en su art. 9.1, al definir la accesibilidad dice:

A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales.

En su aspecto material, como se ha señalado,¹¹ el acceso a la información se asienta sobre cuatro principios:

1. Infraestructuras en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) adecuadas. Este principio abarca dos aspectos, la conectividad a las redes y el acceso universal a la información, la cual al menos una parte debe ser fácilmente accesible. Por información esencial debemos de entender la necesaria para sobrevivir y desarrollarse. Estos criterios generales se suelen matizar en el sentido de que la información esencial es muy contextual, depende del tipo de sociedad en la que el discapacitado viva y también de los bienes informativos que esa sociedad ponga a disposición del conjunto de los ciudadanos. En definitiva, esa información esencial está ligada al concepto de bienes públicos informativos.
2. Contenidos disponibles: Cuando se aborda este principio desde la perspectiva de la discapacidad hemos de garantizar el acceso a unos contenidos fundamentales. Este es un aspecto muy controvertido porque en la actualidad el libre acceso tiene su principal barrera en la propiedad intelectual. En este aspecto, hay que tener en cuenta que todas las legislaciones establecen límites a los derechos de propiedad intelectual para permitir a los discapacitados el acceso a esos recursos de información. En la legislación española este aspecto está recogido en el Art. 31bis 2 del texto legal vigente:

Tampoco necesitan autorización los actos de reproducción, distribución, y comunicación pública de obras ya divulgadas que se realicen en beneficio de personas con discapacidad, siempre que los mismos carezcan de finalidad lucrativa, guarden una relación directa con la discapacidad de que se trate, se lleven a cabo mediante un procedimiento o medio adaptado a la discapacidad y se limiten a lo que ésta exige.

11 Véase, Lor, P.J. y Brito, J.J., "Is a knowledge society possible without freedom of access to information?". en *Journal of Information Science*, 33(4) 2007, pp. 387-397.

En el plano de las organizaciones internacionales hay consenso en considerar que la limitación a los derechos de autor se asienta sobre dos principios: igualdad de oportunidades de acceso a la información esencial y compensación equitativa a los autores de obras. Sin embargo, este aspecto es objeto de una viva polémica, porque si bien se reconoce el esfuerzo legal por integrar a las personas con discapacidad, las nuevas tecnologías de información tienen una gran potencial para alejar a las personas del acceso, en parte debido a su versatilidad.¹² En particular, se pone de relieve que la aplicación de lo que se conoce como gestión de derechos digitales (DRM) para los nuevos contenidos tiene unas consecuencias indeseables, ya que inicialmente en muchos casos el dispositivo no está disponible para esas personas y ha de seguirse un proceso burocrático que en el mejor de los casos provoca un retraso innecesario en el acceso a los recursos.¹³ Por ejemplo, comporta muchas dificultades la aplicación de la excepción a los estudiantes y crea muchas dificultades la aplicación de la limitación a las licencia de tipo “click on”, aquellas a las que se puede acceder mediante

12 Pensemos, por ejemplo, en que si a través de la tecnología de control de derechos, los DRM o gestión de derechos digitales, se impide la impresión de un texto o la modificación de su tamaño en pantalla, en principio se está privando de su legítimo derecho a muchas personas con discapacidad que no podrán acceder una copia adecuada a sus necesidades.

13 Se subraya que no es fácil encontrar una solución uniforme, principalmente porque las tecnologías DRM no discriminan entre la elusión de una medida tecnológica de protección cuando obedece a un uso legítimo y la elusión en absoluta violación del derecho de autor. Por otro lado, permitir la excepción puede conllevar a la utilización de equipos específicos mucho más caros. Sobre el primer aspecto véase Lung, G. “Excepciones de derecho de autor para los discapacitados visuales. Perspectiva internacional”. 70 IFLA General Conference and Council. 22-27 agosto 2004, Buenos Aires. Programme: <http://www.ifla.org/IV/ifla70/prog04.htm>. Sobre el segundo punto, véanse en esta dirección (<http://foal.once.org/FOAL/es/Destacados/dudas+daisy.htm>) algunos consejos sobre el uso de los dispositivos Daisy, sistema al que nos referimos más adelante.

el ratón del ordenador.¹⁴ En resumen, los DRM añaden complejidad y costos de conversión, incluso en caso de elusión, lo que trae como consecuencia una fuerte dependencia de los discapacitados en relación con los recursos proporcionados por las administraciones públicas.

3. Capacidad humana para manejarlas: este principio incide sobre uno de los aspectos singulares de la discapacidad que es la necesidad de darle formación adecuada a estas personas para que adquieran una alfabetización informacional que les permita aprovecharse de las ventajas que proporciona la Sociedad del Conocimiento. No menos importante es que dicha capacidad ha de estar orientada a la creación de conocimiento de modo independiente y crítico, no a la mera asimilación de los mensajes. En suma, a pesar de que a veces se sobrevalora el dominio de las herramientas, se debe poner más énfasis en el aspecto educativo que en el tecnológico.
4. Capacitación del capital humano: las infraestructuras de información deben ponerse al servicio de soluciones reales que ayuden a la gente a mejorar sus condiciones de vida. Para que cualquier persona pueda hacer uso de una TIC debe disponer de las capacidades físicas suficientes para utilizar la interfaz física, y de las capacidades intelectuales que le permitan entender los objetivos, lenguaje y funciones de la interfaz cognitiva. Un aspecto clave es la superación de lo que se conoce como división digital o brecha digital que provocan las nuevas tecnologías de la información entre ricos/pobres, ciudad/campo y capacitados/discapacitados. A este respecto hay que subrayar que el acceso a Internet abre grandes posibilidades de acceso a la información para las personas con discapacidad, aunque esto no está exento de problemas. Otro asunto esencial, al que nos referiremos más adelante, y que penetra todos los principios

14 Véase, J.W. Roos, "Copyright protection as access barrier for people who read differently: The case for an international approach", en World Library and Information Congress: 70th IFLA General Conference and Council, 22-27 agosto, 2004, Buenos Aires, <http://www.ifla.org/IV/ifla70/prog04.htm>.

expuestos es el de la usabilidad, el diseño de las herramientas y de los contenidos de modo que se permita un acceso y utilización por todos y para todos.

BARRERAS DE ACCESO A LA INFORMACIÓN Y SU SUPERACIÓN

Todas las personas hemos de enfrentarnos a barreras comunicativas tales como el desconocimiento de las fuentes informativas, la definición de las mismas necesidades de información, las dificultades de acceso, la falta de contextualización o de fiabilidad de los contenidos, etcétera. Además, las personas que tienen discapacidad han de superar una serie de barreras específicas que los afectan tanto a ellos como a sus interlocutores. A partir de diversas lecturas y trabajos podemos sintetizar estas barreras en los siguientes puntos:

- Falta de conocimiento de las necesidades y hábitos comunicativos de las personas con discapacidad, así como del lenguaje adecuado para dirigirse a ellas.
- Los estereotipos: sus representaciones simplistas suscitan, muchas veces, actitudes negativas hacia las personas con discapacidad.
- El trato infantil a las personas con discapacidad porque son percibidas, a veces, como niños y niñas especiales.
- La aparición de personas con discapacidad provenientes de otros países que tienen otras lenguas puede constituir una nueva necesidad de adaptación.
- La falta de costumbre de hablar con personas con algún tipo de discapacidad puede provocar actitudes y gestos corporales que expresen sorpresa, curiosidad, disgusto, rechazo, distancia.
- La atribución de sentimientos e intenciones en función de gestos, miradas, tonos de voz, pausas, sonidos... son diferentes según cada cultura.
- El desconocimiento de gestos específicos y de nuevos comportamientos gestuales.
- La falta de cultura tecnológica en los colectivos de las personas

- con discapacidad (desconocimiento de las ayudas técnicas existentes para hacer accesibles los equipos y terminales).
- Las dificultades para encontrar información al usar ciertos dispositivos, como los teléfonos móviles, y servicios, con tendencia a ser cada vez más sofisticados

PRINCIPIOS GENERALES PARA UNA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN ADECUADA

La superación de las barreras de información es fundamental. Acceplan¹⁵ ha formulado un conjunto de principios para favorecer el uso de la información por las personas discapacitadas que, por su interés, resumimos a continuación:

1. Multicanalidad de la información: toda la información difundida al conjunto de la población debe estar disponible tanto por canales presenciales (oficinas) como a través de los canales no presenciales (medios virtuales y telefónicos).
2. Integración de la información: las oficinas de información deben estar organizadas y ordenadas de manera que las personas que acuden no tengan que realizar grandes desplazamientos dentro del edificio. Un diseño sencillo agiliza y simplifica los procesos de recolección de la información del ciudadano.
3. Integración de los servicios de atención en una ventanilla única: este principio está relacionado con el anterior. El objetivo de la “ventanilla única” es poder realizar todas las gestiones que el ciudadano necesite en un mismo momento y lugar (presencial o virtual). La ventanilla única simplifica los procesos y, a la vez, le ahorra tiempo al ciudadano.
4. Lenguaje claro y sencillo: es fundamental utilizar un lenguaje claro y comprensible, prestándole especial atención a aquellas

15 Véase, Equipo Acceplan: *La accesibilidad universal en los municipios: guía para una política integral de promoción y gestión*, 2005, p. 105. http://www.ceapat.org/docs/ficheros/200706280029_4_4_0.pdf

personas con discapacidades sensoriales (auditivas o visuales) y cognitivas. Utilizar un lenguaje claro favorece la comprensión de la información que se ofrece. Es preciso tener en cuenta que “información no necesariamente implica comprender”, no son sinónimos.

5. Aplicación de soluciones tecnológicas: la introducción de las nuevas tecnologías de la información es una gran ayuda para poder cumplir y establecer los criterios anteriores; además, permite personalizar la relación con el ciudadano en función del perfil de sus capacidades y necesidades.

INCIDENCIA DEL TIPO DE DISCAPACIDADES EN EL ACCESO A LA INFORMACIÓN

Todas las discapacidades no tienen la misma incidencia en el proceso de acceso a la información y uso de las tecnologías. Excluyendo el grupo que constituyen las personas mayores con dependencias cuyos problemas de discapacidad se mezclan con aspectos culturales y problemas específicos de la edad, podemos clasificar a los discapacitados en cuatro grupos:

- Invidencia
- Carencias auditivas
- Discapacidades físico-motoras
- Enfermos mentales

Los especialistas consideran que son las personas invidentes las que más dificultades encuentran en el aspecto específico de acceso a la información, quizás por eso son el colectivo que primero tomó conciencia de las barreras que había que superar. Sin embargo, también hay un cierto consenso en que el grupo más beneficiado con el acceso a las nuevas tecnologías (principalmente la telefonía móvil) son las personas con carencias auditivas. Se cita como gran avance el conseguido con la incorporación de los teléfonos móviles a su vida cotidiana y, en particular, la función de enviar y recibir mensajes. Veamos algunas particularidades de cada uno de los grupos.

ATENCIÓN A LOS INVIDENTES

Como es conocido, la Organización Nacional de Ciegos de España (ONCE) es una entidad sin parangón en el mundo. Se fundó en 1938 para atender y apoyar a las personas ciegas, y desde hace varias décadas ha extendido su actividad a otros colectivos discapacitados. Desde el punto de vista institucional, la atención a este grupo se presta mediante la llamada Tiflotecnología, que es la adaptación y accesibilidad de las tecnologías de la información y comunicación para su utilización y aprovechamiento por parte de las personas con ceguera y deficiencia visual. La institución asume principalmente esta función a través del Centro CIDAT (Centro de Investigación, Desarrollo y Aplicación Tiflotécnica).¹⁶

La principal novedad de los últimos años en el uso de las nuevas tecnologías de información es la generalización del sistema abierto del consorcio DAISY (www.daisy.org), creado en 1996. En España, la principal oferta está a cargo de la ONCE (www.once.es/sbo). El libro bajo este formato, a diferencia del audiolibro estándar, permite seleccionar contenidos desde el índice, leer capítulos aleatorios, colocar marcas en las páginas o leer libros comentados con todas sus notas. Por otro lado, según un estudio de la Fundación Vodafone,¹⁷ los invidentes han adoptado mucho mejor la telefonía móvil (91,6%) que Internet (70%); en este sentido, se apuntan como principales causas de la diferencia las dificultades de adaptación tecnológica y la inseguridad informática.

CARENCIAS AUDITIVAS.

Se calcula que en España hay entre 35.000 y 50.000 sordos señantes, sobre un total de de 350.000 personas con sordera, de las cuales unas

16 <http://cidat.once.es/home.cfm?excepcion=51&seccion=10>).

17 Este es un informe de gran interés, especialmente por la minuciosidad con la que se analiza el uso de las tecnologías entre los distintos grupos vulnerables, *TIC y Dependencia*, Madrid, Fundación Vodafone, 2007.

100.000 padecen sordera severa. Hace poco tiempo que se le ha dado satisfacción a este colectivo en una de sus reivindicaciones más reiteradas¹⁸ al aprobar la Ley 27/2007, sobre discapacidad auditiva, en la cual se promueve la accesibilidad de este colectivo a las lenguas de signos (en español y en catalán), en los medios de comunicación social, las telecomunicaciones y páginas de Internet, así como en la publicidad institucional y en diversas actividades de las administraciones públicas.

Por otro lado, las personas sordas tienen su principal barrera en la capacidad de comunicación, de ahí que este colectivo haya encontrado un gran apoyo en la telefonía móvil, usado por un 98,4% del colectivo. El mencionado informe de Vodafone sugiere que la posibilidad de envío y recepción de mensajes de texto ha supuesto una mejora trascendental en sus posibilidades comunicativas.

ATENCIÓN A LAS DISCAPACIDADES FÍSICO-MOTORAS

Como en los otros grupos vulnerables, las tecnologías de la información juegan un papel clave en la asistencia a este colectivo de personas con discapacidad físico-motora. Como pone de relieve el Informe Vodafone, la asistencia tecnológica es la que cuenta con más posibilidades de desarrollo futuro y es el principal sustituto de la asistencia personal. Son Internet y los servicios en línea los más conocidos porque evitan desplazamientos fuera del hogar y son utilizados por más de dos tercios del colectivo. Es preciso señalar que, aunque el teléfono es más utilizado, en torno al 90%, sólo la tercera parte lo considera una herramienta técnica de ayuda.

Las personas que sufren problemas mentales son un colectivo muy numeroso pero, sobre todo, sus causas de discapacidad son muy diversas y afectan desde las personas que tienen leves problemas de acceso a

18 Véase el artículo publicado por J. Gabriel Storch de Gracia, "Derecho a la información y discapacidad (una reflexión aplicada a los lenguajes de los sordos)", en el monográfico de las XV Jornadas EUBD "Políticas de información y discapacidad: nuevos retos para la integración", *Revista General de Información y Documentación*, vol. 16, núm. 1, 2006, pp. 75-103.

la información hasta las que son incapaces de acceder o utilizar cualquier recurso de información. Por ejemplo, en el caso de las personas con dislexia, ésta afecta a un 8-10% de la población mundial y un 2-3% de las personas que la padecen están afectados de modo que no pueden leer nada en absoluto.¹⁹

USABILIDAD WEB: DISEÑO PARA TODOS

El concepto de diseño para todos se ha implantado en los últimos años como una realidad a tener en cuenta en todos los aspectos de la vida, ya que desde distintos ámbitos se ha llegado a la conclusión de que en el diseño de productos y servicios, pocas veces se piensa en el usuario y éstos tampoco se integran en los grupos de trabajo previstos para el futuro. Así se ha forjado el concepto de usabilidad a través del cual se trata de responder a preguntas tales como: ¿quiénes son los usuarios, cuáles sus conocimientos, y qué pueden aprender?, ¿qué quieren o necesitan hacer los usuarios?, ¿cuál es la formación general de los usuarios?, ¿cuál es el contexto en el que el usuario está trabajando?, ¿qué debe dejarse a la máquina? y ¿qué al usuario? El principio de diseño universal es más amplio que el de accesibilidad, ya que además de preocuparse por cómo se accede, se diseña o se vende, supone una aplicación a todas las actividades, desde la arquitectura o ingeniería a la información. De ahí que un grupo de profesionales²⁰ haya formulado siete principios aplicables a todos los ámbitos y también en

19 G. S. Nielsen, "Library Services to Persons with Dyslexia", en World Library and Information Congress: 72 IFLA General Conferencia and Council, 20-24 agosto 2006, Seúl, Corea, <http://www.ifla.org/IV/Ifla72/Index.Htm>.

20 Los principios del Diseño para Todos o, como es llamado en Estados Unidos, Diseño Universal, fueron compilados por: Bettye Rose Connell, Mike Jones, Ron Mace, Jim Mueller, Abir Mullick, Elaine Ostroff, Jon Sanford, Ed Steinfeld, Molly Story, y Gregg Vanderheiden. Así aparecen referidos en muchas páginas Web españolas que reproducen estos siete principios.

Recogemos aquí la versión 2.0, del 1 de abril de 1997, del Centro para el Diseño Universal (NC State University, The Center for Universal Design, an initiative of the College of Design). La traducción y adaptación es de Emmanuelle Gutiérrez y Restrepo.

la información, los llamados principios de diseño universal, que son los siguientes:

1. Igualdad de uso: el diseño debe ser fácil de usar y adecuado para todas las personas, independientemente de sus capacidades y habilidades.
2. Flexibilidad: el diseño debe poder adecuarse a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.
3. Simple e intuitivo: el diseño debe ser fácil de entender independientemente de la experiencia, los conocimientos, las habilidades o el nivel de concentración del usuario.
4. Información fácil de percibir: el diseño debe ser capaz de intercambiar información con el usuario, independientemente de las condiciones ambientales o las capacidades sensoriales del mismo.
5. Tolerante a errores: el diseño debe minimizar las acciones accidentales o fortuitas que puedan tener consecuencias fatales o no deseadas.
6. Escaso esfuerzo físico: el diseño debe poder ser usado eficazmente y con el mínimo esfuerzo posible.
7. Dimensiones apropiadas: los tamaños y espacios deben ser apropiados para el alcance, manipulación y uso por parte del usuario, independientemente de su tamaño, posición y movilidad.

Como se observa, el cuarto punto aborda las características que ha de tener la información para conseguir usabilidad. En concreto este principio alude a la información perceptible. El diseño debe permitir intercambiar información con el usuario, independientemente de las condiciones ambientales o las capacidades sensoriales del mismo. Las pautas²¹ que se dan para este principio son:

21 Hay muchas instituciones que han traducido y adaptado al español estos principios de diseño universal. Pueden consultarse por ejemplo en la página Web de la Fundación Sidar (<http://www.sidar.org/index.php>). Versión 2.0, del 1 de abril de 1997, del Centro para el Diseño Universal (NC State University, The Center for Universal Design, an initiative of the College of Design). La traducción y adaptación es de E. Gutiérrez y Restrepo.

- Que use diferentes modos para presentar, de manera redundante, la información esencial (gráfica, verbal o táctilmente).
- Que proporcione contraste suficiente entre la información esencial y su contexto.
- Que amplíe la legibilidad de la información esencial.
- Que diferencie los elementos en formas que puedan ser descritas (por ejemplo, que haga fácil dar instrucciones o direcciones).
- Que proporcione compatibilidad con varias técnicas o dispositivos usados por personas con limitaciones sensoriales.

La accesibilidad es el grado con el que algo puede ser usado, visitado o accedido por todas las personas, independientemente de sus capacidades técnicas o físicas. Para promover la accesibilidad se hace uso de ciertas facilidades que ayudan a salvar los obstáculos o barreras de accesibilidad del entorno, consiguiendo que estas personas realicen la misma acción que pudiera llevar a cabo una persona sin ningún tipo de discapacidad. Estas facilidades son llamadas ayudas técnicas. Entre éstas se encuentran el alfabeto Braille, la lengua de señas, las sillas de ruedas, las señales auditivas de los semáforos, etcétera. En el entorno de Internet, el consorcio W3C ha desarrollado una estrategia para facilitar la accesibilidad. En concreto,

al hablar de accesibilidad Web se está haciendo referencia a un diseño Web que va a permitir que estas personas puedan percibir, entender, navegar e interactuar con la Web, aportando a su vez contenidos.²²

La accesibilidad Web también beneficia a otras personas, incluyendo personas de edad avanzada que han visto mermadas sus habilidades a consecuencia de la edad. La accesibilidad Web engloba muchos tipos de discapacidades, incluyendo problemas visuales, auditivos, físicos, cognitivos, neurológicos y del habla. El propio consorcio reconoce que la mayoría de los sitios Web y los software Web presentan barreras de accesibilidad, lo que dificulta la utilización de la Web para muchas personas.

22 Véase, la página Web: <http://www.w3c.es/Traducciones/es/WAI/intro/accessibility>

El consorcio W3C considera que los componentes esenciales para una correcta accesibilidad Web²³ son:

- Contenido - información presente en una página, tanto el texto o imagen como el etiquetado..
- Navegadores Web, como los reproductores multimedia y otros “agentes de usuario”
- Tecnología asistida, en algunos casos: lectores de pantalla, teclados alternativos, intercambiadores, software de escaneo, etcétera.
- Conocimiento de los usuarios, experiencias y, en ocasiones, estrategias de adaptación para la utilización de la Web.
- Desarrolladores - diseñadores, codificadores, autores, etcétera, incluyendo desarrolladores que tengan alguna discapacidad y usuarios que proporcionan contenido.
- Herramientas de autor - software para crear sitios Web.
- Herramientas de evaluación - herramientas para evaluar la accesibilidad Web, validadores de HTML, validadores de CSS, etcétera.
- Las personas (“usuarios”) utilizan navegadores Web, reproductores multimedia, tecnologías asistivas u otros “agentes de usuarios” para obtener e interactuar con el contenido.

En este sentido, hace unos años se realizó una prueba para valorar la accesibilidad²⁴ en las Web de las Administraciones Públicas. Hay que destacar que el estudio se hizo a través de un panel en el que participaban personas con distintas capacidades funcionales. Los resultados pusieron de relieve la discordancia entre el nivel de accesibilidad declarado y el que se percibe en los resultados obtenidos, los principales defectos se centran en el mal diseño de las tablas de datos, la omisión de encabezados, la falta de validación de códigos, la defectuosa organización de los formularios o la falta de contraste entre fondo

23 Véase, la página Web: <http://www.w3c.es/Traducciones/es/WAI/intro/components>

24 El informe titulado “Accesibilidad de los servicios electrónicos de la Administración General del Estado”, realizado en 2005 por Discapnet está disponible en la siguiente dirección http://www.dicapnet.es/Dicapnet/Castellano/Observatorio_infoaccesibilidad/observatorio04.htm

e imágenes. Entre los elementos positivos, el análisis puso de relieve que no suele hacerse un uso semántico del color, hay muchos enlaces comprensibles con imágenes que presentan textos alternativos y se da una buena compatibilidad con los navegadores.²⁵

PAUTAS DE ACCESIBILIDAD DEL CONTENIDO EN LA WEB

La explicación de cómo las páginas Web deben ser accesibles se lleva a cabo mediante las 14 pautas de accesibilidad promovidas por el consorcio W3C.²⁶ Las pautas tratan de explicar cómo hacer accesibles los contenidos de una página Web a personas con discapacidad, aunque también son beneficiosas para todas las personas en general.²⁷ El enunciado de las 14 pautas de accesibilidad es el siguiente:

1. Proporcione alternativas para los contenidos visuales y auditivos, hacer textos equivalentes para contenidos no textuales.
2. No se base sólo en el color, se trata de hacer las páginas comprensibles sin necesidad de recurrir al color.
3. Utilice marcadores y hojas de estilo y hágalo apropiadamente, con buena organización.
4. Identifique el lenguaje natural usado, para facilitar la pronunciación o interpretar el texto abreviado.
5. Cree tablas que se transformen correctamente, ya que presentan mejor los datos que si se maqueta.
6. Asegure que las páginas que incorporen nuevas tecnologías se transformen correctamente, por lo que se debe probar el

25 Véase sobre este aspecto la obra de J.A. Martínez Usero, *La gestión del conocimiento en la Administración Electrónica*, Madrid, Arco/Libros, 2007.

26 Véase la página Web en la que figura la versión en español que remite al original inglés como única normativa válida: http://www.discapnet.es/web_accesible/wcag10/WAI-WEBCONTENT-19990505_es.html

27 El documento de J. Quintana, "Evolución de las pautas de accesibilidad al contenido en la Web del W3C" proporciona unas datos básicos de fácil comprensión, <http://www.quinti.net/accesibilidad/evolucion-pautas-accesibilidad-web-wcag.pdf>

- contenido en navegadores antiguos.
7. Asegúrele al usuario el control sobre los cambios de los contenidos tempo-dependientes, para lo cual se deben evitar las páginas que se mueven, parpadean, desplazan...
 8. Asegure la accesibilidad directa de las interfaces incrustadas, como los teclados operables o los sintetizadores de voz.
 9. Diseñe teniendo en cuenta diversos dispositivos, como ratón, teclado, voz...
 10. Utilice soluciones provisionales en los diseños de página para que puedan ser utilizadas por los navegadores antiguos.
 11. Utilice las tecnologías y pautas W3C, con sus recomendaciones.
 12. Proporcione información de contexto y orientación, de modo que se puedan entender páginas o elementos complejos, y evite textos demasiado largos.
 13. Proporcione mecanismos claros de navegación, como por ejemplo información orientativa, mapas de sitio...
 14. Asegure que los documentos sean claros y simples, tanto con un lenguaje como un estilo claros.

CONCLUSIONES

La Sociedad de la Información ha creado un mapa social en el que la información y sus nuevas tecnologías han adquirido una omnipresencia que condiciona nuestras vidas. En el caso particular de las personas que padecen una discapacidad motora, visual, auditiva o de otro tipo, cualquier carencia o error en el acceso a la información puede conducirlos al aislamiento, al error o al engaño. En un mundo con gran nivel de desarrollo, tanto el Estado como los principales actores sociales, tales como las universidades, deben procurar ganar el reto de la accesibilidad universal, para ello sería conveniente que todos siguiésemos en nuestro trabajo con la información y en la vida diaria una serie de recomendaciones, tales como:

- Ofrecer alternativas para la comunicación interpersonal o con los medios electrónicos.

- Educar a otros en el trato y atención a las personas con discapacidad.
- Mejorar la accesibilidad de las páginas Web: “Diseño para todos”.
- Adaptar los medios electrónicos.
- Crear formatos alternativos en los documentos.