

LA ACCESIBILIDAD, UN MEDIO PARA LA FORMACIÓN PERMANENTE DE TODAS LAS PERSONAS

Luisa María Torres Barzabal
Cristóbal Ballesteros Regaña
Universidad de Sevilla
tbarzabal@us.es

RESUMEN

Si pretendemos normalizar, en la medida de lo posible, los entornos educativos y laborales y de esta forma hacer que la formación, el acceso al mundo laboral y el desempeño del empleo de las personas con discapacidad sea lo más parecido posible al resto de los ciudadanos, no podemos dejar al margen las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), que están haciéndose imprescindibles en todos los ámbitos de la vida.

Es por ello, que nos planteamos una cuestión: ¿Son accesibles las páginas web? ¿Están diseñadas para todas las personas?

En estos últimos años han ido surgiendo, distintas iniciativas para tratar el problema de la accesibilidad en la web y hoy día encontramos muchas personas y organismos preocupados por dar respuesta a ésta necesidad, que luchan por entornos accesibles. Muestra de ello es la cantidad de lista de correo y foros relacionados con la accesibilidad en la web, así como la variedad de páginas personales y portales dedicados a la accesibilidad de los contenidos en la red.

ABSTRACT

If we try to standardize, as far as possible, the educative and labor surroundings and of this form to do that the formation, the access to the labor world and the performance of the use of the people with discapacidad are more the possible similarity to the rest of the citizens, we cannot leave to the margin the Technologies of the Information and Communication (Tics), that are becoming essential in all the scopes of the life.

It is for that reason, that we considered a question: Are accessible the pages Web? They are designed for all the people?

In these last years they have been arising, different initiatives to deal with the problem the accessibility in the Web and nowadays we found many worried people and organisms to give answer to this one necessity, that they fight by accessible surroundings. Sample of it is the amount of mail list and forums related to the accessibility in the Web, as well as the variety of personal pages and vestibules dedicated to the accessibility of the contents in the network.

DESCRIPTORES

Normalización, TICs, Accesibilidad

KEYWORDS

1.- INTRODUCCIÓN

La idea principal de este artículo parte de la necesidad de que la formación, en todos sus ámbitos, se “adecue” a todos y cada uno de nosotros, a la vez que se trabaje para limar las posibles barreras que podamos encontrar en el acceso al mundo laboral y en el mismo empleo.

Volver la vista atrás puede servirnos para reflexionar sobre lo que ha acontecido a lo largo de la historia con aquellas personas que tenían algún tipo de déficit. Las personas diferentes han tenido distinta repercusión en la comunidad. Si partimos desde las sociedades antiguas, los individuos con conductas anómalas obtenían como respuesta mayoritaria la eliminación sistemática por considerarse producidas por razones demoníacas o divinas, lenta y progresivamente se abandonó la idea de su supresión al comenzar a defenderse por ciertos sectores la dignidad humana, por lo que se crean asilos e instituciones benéficas para asistir y proteger a éstos enfermos, aunque dicho hacinamiento produjo rechazo social y temor hacia estas personas.

Posteriormente empiezan a estudiarse las distintas enfermedades y se da por primera vez atención educativa a las personas con déficit sensoriales (auditivos o visuales), pero no es hasta el S. XIX cuando nace la Educación Especial, aunque en términos asistenciales. Se crean las primeras instituciones dirigidas a la enseñanza de ciegos, sordos y retrasados mentales principalmente, desarrollándose progresivamente una actitud más favorable hacia ellos.

A finales del S. XIX y principio del XX surge la Pedagogía Terapéutica (vertiente pedagógica interesada especialmente en la educación de los deficientes) y producto de los fenómenos que se sucedían (transformaciones sociales, revolución industrial y obligatoriedad de la enseñanza), aparece y se desarrolla un sistema de Educación Especial paralelo al Sistema Educativo general.

A finales de los años 50 y durante los 60 se produce un cambio en la forma de entender la educación de las personas deficientes, se comienza a poner en cuestión la atención segregada y surge el Principio de Normalización en 1959, es una corriente social dirigida a resituarse al deficiente en el seno de la sociedad, y recoge la idea de que “se debe hacer la vida de las personas con deficiencia lo más parecida posible a la de cualquier ciudadano, ofreciéndoles posibilidades y condiciones normales en todos los ámbitos de la vida”. Con el fin de desarrollar el Principio de Normalización aparece el Principio de Integración, entendiéndolo como el método para alcanzar el objetivo a conseguir (normalización). Ambos principios, normalización e integración, surgen en el ámbito social (integración familiar, escolar y laboral) y son aplicadas al sistema educativo.

La aplicación de dicho principio en el ámbito educativo es la base del desarrollo de las primeras ideas integradoras, percepción que ejerce gran influencia en la sociedad y por el que se comienza a reconsiderar el concepto de Educación Especial, lo que conlleva un cambio de actitud hacia la diversidad:

- La educación debe de dejar de girar en torno al concepto de déficit.
- Se debe ofrecer las condiciones necesarias para el desarrollo de todas personas.
- Los medios y condiciones de vida se deben adecuar a las necesidades de estas personas.

Producto de las críticas hacia las desigualdades, la marginación, la segregación, la exclusión, se va tomando conciencia de que todas las personas debemos tener igualdad de derechos y oportunidades en relación a la educación, al trabajo y a la vida plena en la sociedad.

A pesar de que hemos ido evolucionando con el paso del tiempo en los planteamientos educativos y sociales para las personas con deficiencias, necesitamos continuar trabajando para la inclusión social.

“En las últimas décadas se ha avanzado mucho en los derechos de las minorías y de las personas con discapacidad; no obstante, es necesario seguir avanzando en la igualdad en el acceso a la educación y en la inserción sociolaboral, acorde a las habilidades y capacidades personales, para lo cual éstas necesitan a lo largo de la escolarización las adaptaciones y apoyos adecuados para superar las barreras que dificultan su integración” Martínez López (2001: 7).

Para que se produzcan dichos avances y así facilitar el acceso a los procesos de normalización, son necesarios una serie de cambios, entre los que podemos destacar los indicados en el estudio realizado por IDFO (1999), que son: la supresión de barreras arquitectónicas (para personas con discapacidad física), la formación previa a la incorporación al puesto de trabajo y la introducción de cambios en la utilización de las nuevas tecnologías.

Para desarrollar todos estos planteamientos se hacen necesarios acuerdos políticos como el recientemente aprobado, II Plan Nacional para la Inclusión Social del Reino de España (2003–2005). Éste recoge hasta 261 medidas y actuaciones destinadas a proteger los colectivos vulnerables, todas ellas se estructuran en torno a cuatro objetivos fundamentales (Villa, 2003: 28):

- Fomentar la participación en el empleo y el acceso a los recursos sociales de las personas en situación o riesgo de exclusión.
- Prevenir los riesgos de exclusión aprovechando los instrumentos de la sociedad de la información, aplicando políticas que eviten situaciones que puedan desembocar en exclusión y preservando la solidaridad familiar.
- Actuar a favor de los grupos más vulnerables.
- Movilizar a todos los agentes implicados promoviendo la participación de los afectados, y mediante la coordinación de todos los agentes públicos y privados.

No cabe duda que para alcanzar los objetivos que recoge el Plan citado anteriormente, tendremos que examinar las tecnologías de la información y comunicación y su respuesta hacia la diversidad.

“El papel que las nuevas tecnología de la información y la comunicación tiene para las personas con discapacidad, en la incorporación a los medios normalizados, es importante, ya que permiten facilitar el acceso, no sólo al aprendizaje, sino también a la realización de actividades, en la medida que se ha podido adaptar a las mismas, sin obviar que el aprendizaje, como proceso perturbador (Barton, 2000), debe ser aceptado por las personas, asumiendo su implicación y desligándose del constructo social que aboca a la dependencia” (Jurado, 2001: 88).

2.- TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) han entrado en nuestras vidas, en nuestra formación y en nuestros trabajos de tal manera que se están haciendo imprescindibles para alcanzar los grados de bienestar que todos deseamos (Egea y Sarabia, 2001). Hoy día no podemos despreciar las NNTT para evolucionar, se encuentran en todos los aspectos de nuestra vida y va desarrollándose cada vez más rápido y copando más facetas, de tal manera que en el plazo de pocos años lo que no esté en la red parecerá no existir.

Además, la rapidez de comunicación e información que pone a nuestra disposición Internet, las comodidades y que cada vez más es el soporte elegido para la prestación de servicios a los ciudadanos en cuanto a la *Cultura*: periódicos digitales, bibliotecas virtuales, radio, bases de datos, etc., a la *Comunicación*: e-mail; foros, chat..., al *Comercio*: comprar cualquier cosa, desde ropa, comida, música, etc., al *Ocio*: jugar en red, visitar museos virtuales, ... y a la *Formación*: cursos de formación de Universidades y otras entidades educativas, para las que se prevé una gran difusión en los próximos años, favorecen, benefician y conceden mejoras en todos los momentos de la vida: en el tiempo libre, en los estudios, en la búsqueda de empleo, para la formación y en el trabajo.

Esta rápida adopción de Internet con uso común en la sociedad, plantea el peligro de que no todo el mundo pueda participar de esta conmoción tecnológica, especialmente las personas con necesidades especiales.

Actualmente la mayor parte de los habitantes del planeta no tienen conexión a Internet, siendo el primer freno a la universalidad de la Red el coste, ya que sólo algunas personas cuentan con los recursos para comprar un ordenador y pagar los costes asociados, lo que conlleva diferencias notables entre los que pueden y los que no utilizar la Red de Redes.

No podemos quedarnos parados ante esta situación y de igual forma que se ha luchado y se sigue haciendo para que la escuela esté abierta a la diversidad, a una escuela para todos, debemos ir más allá y luchar por una inclusión social donde todas las personas puedan tener acceso a la información y comunicación.

Consideramos que dicha escuela comprensiva a la que aspira de forma integradora la diversidad, que no es la escuela que incluye a los diferentes, sino la que asume que todos los alumnos son distintos como personas, es lo que debe originar una sociedad democrática, pluralista y socializante.

Por ello, tanto en la formación, como para ella, ya sea en el mundo escolar o en el laboral, las NNTT deben dar respuesta a todas las personas indistintamente de sus condiciones físicas, psíquicas, sensoriales o simplemente con dificultades de aprendizaje. Es, por tanto, el momento de plantearnos las siguientes preguntas: ¿se considera el Principio de Normalización en las NNTT?, ¿siguen las páginas web las bases del trabajo inclusivo e integrador?, en definitiva ¿están diseñadas para todos?

Aunque partiéramos de la base de que todos tuviésemos la posibilidad de tener conexión, hay millones de internautas con discapacidades visuales, auditivas, motrices, cognitivas o determinados usuarios, tales como personas de edad avanzada, que no están familiarizados con la tecnología web,... y que pueden encontrarse con barreras que le impidan el acceso.

Con el fin de facilitar el uso de las NNTT a las personas con discapacidad, se han elaborado o adaptado diferentes materiales, tanto en hardware (conjunto de elementos físicos de los ordenadores, equipos de telecomunicación y otros dispositivos relacionados con la electrónica: teclados, ratones, impresoras, monitores,...), como en software (soporte lógico: programas informáticos, navegadores, archivos,...) que adaptan el ordenador a su forma de operar y se estructuran los contenidos de manera que los puedan manejar. Existen en el mercado distintas ayudas técnicas con un diseño avanzado, como considera el profesor Cabero (2002):

Medios y recursos tecnológicos adaptados a personas con discapacidad	
Deficiencia visual	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas Perkins: máquinas de escribir en sistema Braille. • Máquinas lectoras Kurzweil: permiten la traslación a voz sintética de datos escritos a papel. • Teclados específicos. • Impresoras Braille. • Software que permitan el aumento de tamaños de las letras y objetos o su concreción en diferentes colores y su ubicación en fondos específicos. • Software de lector de pantalla, con ayuda de sintetizadores de voz, que convierten los textos de la pantalla y las barras de herramientas en textos audibles o impresos. • Calculadoras parlante o cassetes de cuatro pistas, que persiguen favorecer el desarrollo de los órganos sensoriales del oído y el tacto. • Líneas de trabajo de realidad virtual: táctil (se persigue que las personas ciegas interactúen con los gráficos del ordenador mediante el tacto) y acústica (facilita el control de las aplicaciones mediante paneles de comandos/botones a los que el usuario puede acceder con el tacto).

Deficiencia auditiva	<p>Recursos que permiten ampliar el volumen para superar la hipoacusia del receptor y aquellos que facilitan la traslación del sonido a textos, como son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videodisco interactivo de Husdtinx, por el cual el ordenador permite el manejo de los gestos más frecuentes del lenguaje mímico. • El sistema AVEL, que tiene como objetivo la ortofonía del habla y facilita el análisis y reconocimiento de las cinco vocales y la consonante “s”. • El visualizador fonético de IBM, que está diseñado para incrementar la eficacia de la terapia del habla. • El reconocimiento de voz, respecto al cual podemos decir que van avanzando de tal forma que posiblemente a muy corto plazo alcance tal grado de perfección que al menos permita una traslación casi perfecta a símbolos verbales.
Deficiencia motora	<p>Existe una gran gama de materiales adaptados a las necesidades de los sujetos. Nos encontramos con diferentes dispositivos especiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Licornios y varillas bucales. • Teclados específicos adecuados a las necesidades de los sujetos (teclados reducidos, ampliados, espaciales, para una sola mano, de conceptos y virtuales). • Adaptación de los ratones. • Software específico de reconocimiento de voz. • Software de sistemas de símbolos.
Deficiencia cognitiva	<ul style="list-style-type: none"> • Teclados de concepto, son teclados sobre los cuales se distribuyen representaciones gráficas o simbólicas de las actividades. • Softwares específicos.

Cuadro nº 1: *Medios y recursos tecnológicos adaptados a personas con discapacidad.*

Aún así, independientemente del periférico utilizado por el usuario para el acceso al ordenador: lectores de pantalla, navegadores con síntesis de voz, magnificadores, lectores braille, etc., en ningún caso se ha de renunciar a una presentación esmerada y/o a un diseño gráfico avanzado.

Las páginas web no pueden quedarse al margen de este esfuerzo, sino que se debe realizar un diseño de la interfaz cuidadoso, estudiado y comprobado para que garantice la autonomía de las personas, tengan o no discapacidad, entendiendo dicha autonomía como la capacidad de examinar un sitio web sin la necesidad de intervención de terceras personas independientemente de las condiciones de contorno del propio usuario.

“El poder de la Web está en su universalidad. El acceso de todo el mundo con independencia de su discapacidad es un aspecto esencial”
 Tim Berners-Lee, inventor del *World Wide Web*.

3.- ACCESIBILIDAD

a) Concepto

Se viene hablando mucho últimamente de la accesibilidad en los sitios web, pero ¿qué entendemos por accesibilidad?

Romero Zúnica (2001) entiende que *“un sitio accesible es el que puede ser usado correctamente por personas con discapacidad. Las páginas web de un sitio accesible se transforman correctamente al reproducirse en otros navegadores a pesar de las posibles deficiencias físicas, sensoriales y cognitivas de los usuarios o de las barreras tecnológicas y del entorno de trabajo existentes”*.

Para Toledo (2002: 156) *“la accesibilidad consiste en proporcionar flexibilidad para acomodarse a las necesidades y preferencias de los usuarios. En el contexto de Internet, la accesibilidad consiste en hacer el medio informático y los recursos de Internet útiles para todas las personas, tengan o no discapacidad”*.

En definitiva, la accesibilidad está orientada a ampliar la base de usuarios que pueden acceder con éxito al sitio web, para ello, el diseño de la interfaz de usuario de los sitios web debe facilitar el acceso universal a su información en condiciones de igualdad, independientemente de las condiciones físicas o psíquicas del usuario y de su entorno (CEAPAT, 2003).

b) Evolución en la tecnología que ha contribuido a mejorar la accesibilidad:

Las NNTT han ido evolucionando y desarrollándose con mucha rapidez en estos últimos años, estos avances también han contribuido a mejorar la accesibilidad a las tecnologías para todas las personas, es por ello que nos parece interesante que veamos brevemente dicha contribución desde el año 1973 hasta el 2000. (La siguiente información fue proporcionada por Janice Hertz, directora de Accesibilidad en Microsoft Corporation, durante el discurso inaugural de CSUN 2000, y publicada en <http://www.microsoft.com/latam/accesibilidad/microsoft/history2.asp>).

1873 Herman Hollerith, un joven estudiante que, según los expertos, sufría una discapacidad del proceso cognitivo, empieza a tomar por costumbre saltar por la ventana del aula de un segundo piso de su escuela para no tener que asistir a la clase de ortografía.

1886 Herman Hollerith tiene la idea de utilizar tarjetas perforadas para almacenar y transportar información. Este invento supuso un gran avance, ya que se preveía que la tabulación manual no sería una realidad hasta al cabo de más de una década. Este pequeño invento recibió el nombre de ordenador.

1896 Herman Hollerith funda la compañía Tabulating Machine Company.

1924 Tabulating Machine Company pasa a conocerse como International Business Machines (IBM).

1934 Se inventa el lectófono, un aparato que reproduce literatura y música en discos de larga duración. Se celebra una demostración de "Readophone Talking Book" (libro sonoro de lectófono) al Dr. Herbert Putnam, bibliotecario, y al Dr. H.H.B. Meyer, director del proyecto Books for the Blind (Libros para los ciegos) de la biblioteca del congreso.

1935 La fundación americana para ciegos publica el primer volumen del boletín Talking Book, acerca de los libros sonoros.

1948 El National Bureau of Standards de EE.UU. desarrolla especificaciones para desarrollar una máquina de libros sonoros de bajo costo para ciegos.

1948 Como apoyo a la investigación para desarrollar mecanismos de ayuda para personas con problemas auditivos que consumieran menos energía, generaran menos calor y fueran más económicos, pequeños, flexibles, potentes y fiables, John Bardeen, y sus socios William B. Shockley y Walter H. Brattain, todos ellos científicos de los laboratorios Bell, inventan el transistor. Sony no está convencida de que éste sea el mejor uso para el transistor y adquiere una licencia para la tecnología por valor de 25.000 dólares; posteriormente inventa la radio de transistor.

1964 El odontólogo sordo Dr. James C. Marsters de Pasadena, California, EE.UU., envía una máquina para imprimir teletipos al científico Robert Weitchrecht de Redwood City, California, EE.UU., también sordo. Marsters le pide ayuda para conectarlo al sistema telefónico y así hacer posible la comunicación por teléfono.

1972 Vinton Cerf desarrolla los protocolos de host para ARPANET. ARPANET fue la primera red de paquetes a gran escala. Cerf, con dificultades auditivas desde su nacimiento, se casó con una mujer sorda. Se comunicaba con su mujer mediante mensajes de texto. Cerf declaró, "He pasado, como pueden imaginar, una gran parte de mi tiempo intentando convencer a las personas con dificultades auditivas de que utilicen el correo electrónico porque yo mismo lo he encontrado de gran utilidad". Si no hubiera sido por esta experiencia, Cerf quizás no habría usado los mensajes de texto en la medida que lo hizo, y es posible que no hubiera integrado el correo electrónico como parte de la funcionalidad de ARPANET, el precursor de Internet.

1975 Ray Kurzweil y su equipo de Kurzweil Computer Products crean la Kurzweil Reading Machine (Máquina lectora de Kurzweil) y la primera tecnología OCR (Reconocimiento de caracteres ópticos) para todas las fuentes. Realizaron este trabajo específicamente para personas invidentes.

1980 Por primera vez se utiliza la indización por voz en el libro sonoro, *Access to National Parks: A Guide for Handicapped Visitors*, gracias a la biblioteca del congreso.

1984 Ray Kurzweil desarrolla el primer teclado musical con sonido acústico. La inspiración le vino, en parte, de una conversación que mantuvo con Stevie Wonder, que había utilizado la máquina lectora de Kurzweil para invidentes.

1984 EasyAccess aparece en Macintosh.

1988 Los dispositivos de punto de venta comerciales empiezan a usar teclados con imágenes (especialmente en restaurantes de comida rápida). Esta tecnología fue desarrollada a mediados de la década de los años 60 para permitir a las personas que no podían hablar utilizar un teclado, un ordenador y un sintetizador de voz para comunicarse. Hoy en día, los teclados con imágenes permiten a los establecimientos de venta contratar a personas que, por una razón u otra, no podían contratarse hace 10 años.

1990 La ley de discapacidades norteamericana Americans with Disabilities Act (ADA) obliga a que todos los teléfonos, que deben ser accesibles, tengan un control de volumen y espacio y conectores para conectar dispositivos de telecomunicación para sordos. Esto incluye un conector de teléfono y un enchufe de alimentación. La posibilidad de subir el volumen en los teléfonos accesibles hace que todo el mundo los pueda usar en un entorno ruidoso. Otra ventaja de la ley ADA es la reducción de la altura de las cabinas telefónicas para que los usuarios en sillas de ruedas puedan utilizarlas. Gracias a esta norma, los niños pueden ahora tener acceso a los teléfonos. Incluso pueden leer los listines telefónicos.

1994 La Federación Nacional de Ciegos de EE.UU. funda un periódico sonoro de síntesis de voz por teléfono que permite a las personas invidentes disponer de un periódico a las 6:30 de la mañana del día de su publicación.

1995 Microsoft® Windows® 95 incorpora opciones de accesibilidad.

1996 Productivity Works desarrolla pwWebSpeak, un explorador que convierte información de contenido de páginas Web a voz. Esta sorprendente tecnología nueva proporciona acceso Web a todas aquellas personas que se encuentren en entornos en los que los ojos están ocupados en otros menesteres.

1997 Microsoft Active Accessibility® 1.0 sale al mercado.

1997 NCR Corporation desarrolla el primer cajero automático sonoro diseñado para proporcionar acceso a la banca para personas invidentes o con dificultades visuales. El cajero automático sonoro permite que más de 50 millones de personas de todo el mundo con dificultades visuales, así como 1.400 millones de personas que no pueden leer ni escribir, tengan acceso fácilmente a servicios personales cuándo y dónde los necesiten.

1998 Nokia lanza al mercado LPS-1 Loopset. Los usuarios de ayudas auditivas tienen más libertad con este dispositivo. Basado en la tecnología de inducción, Loopset permite a los usuarios de ayudas auditivas hablar a través de los teléfonos móviles digitales.

1999 El World Wide Web Consortium (W3C) publica sus primeras especificaciones para las instrucciones de accesibilidad del contenido de Web. Estas especificaciones indican cómo desarrollar páginas Web gráficas que tengan la capacidad de presentar el mensaje completo cuando los gráficos en pantalla están desactivados.

1999 Microsoft Windows 2000 incorpora Active Accessibility y opciones de accesibilidad que se instalan automáticamente en cada sistema.

22 de marzo de 2000 La conferencia CSUN se celebra en Los Ángeles, California, EE.UU. En esta congregación, los mejores cerebros del mundo en materia de discapacidades y accesibilidad, y los mejores productos de hardware y de software de adaptación, hacen historia.

c) Pautas de accesibilidad

Han ido surgiendo, en estos últimos años, distintas iniciativas para tratar el problema de la accesibilidad en la web. Una de las más importantes es la Web Accessibility Initiative (WAI) que se creó dentro del World Wide Web Consortium (W3C), organismo internacional que emite las recomendaciones tecnológicas sobre Internet y que trabaja para conseguir tres grandes objetivos que son: promover tecnologías que faciliten el acceso a la web atendiendo a las diferentes culturas, lenguajes, recursos y limitaciones físicas de los usuarios de todos los continentes; desarrollar un programa –la web semántica- que permita el mayor aprovechamiento de los recursos de la Red, y guiar el desarrollo tecnológico respetando los nuevos aspectos jurídicos, comerciales y sociales que han emergido con esta tecnología. La WAI está formada por universidades, empresas privadas y organismos públicos que se encarga a través de diversos grupos de trabajo de estudiar y proponer recomendaciones sobre los distintos estándares tecnológicos que se usan en la Web.

El rendimiento más importante de los grupos de trabajo del WAI, según se recoge en <http://www.net2u.es>, fue la publicación el 5 de Mayo de 1999 de la Recomendación oficial [WACG10] “Pautas de Accesibilidad del Contenido en la Web 1.0” donde se marcan las “pautas que explican cómo hacer accesibles los contenidos de la Web a personas con discapacidad”. Este documento ha sido ampliamente adoptado por organismo públicos y privados en todo el mundo como el standard de accesibilidad en la creación y desarrollo de páginas y herramientas web, entre ellos la Unión Europea.

Para que sea una realidad que *todos* los usuarios, incluidos los que presentan alguna discapacidad, puedan disfrutar de los distintos sitios web, es necesario que los materiales cumplan ciertas pautas de accesibilidad, concretamente Egea y Sarabia (2001) recogen 14 pautas de accesibilidad al contenido en la web 1.0 (Recomendación W3C de 5 de mayo de 1999), que son las siguientes:

Pauta 1: Proporcione un contenido que, presentado al usuario, cumpla esencialmente la misma función o propósito que el contenido visual y auditivo.

Pauta 2: Asegure que los textos y gráficos son comprensibles cuando se vean sin color.

Pauta 3: Marque los documentos con los elementos estructurales apropiados. Controle la presentación con hojas de estilo en vez de con elementos y atributos de presentación.

Pauta 4: Use marcadores que faciliten la pronunciación o interpretación de texto abreviado o extranjero.

Pauta 5: Asegure que las tablas tienen los marcadores necesarios para transformarla mediante navegadores accesibles y otras aplicaciones del usuario.

Pauta 6: Asegure que las páginas son accesibles incluso cuando no se soportan las tecnologías más modernas o éstas estén desconectadas.

Pauta 7: Asegure que los objetos o páginas que se mueven, parpadean, se desplazan o se actualizan automáticamente, puedan ser detenidos o parados.

Pauta 8: Asegure que la interfaz de usuario sigue los principios de un diseño accesible: acceso a la funcionalidad independiente del dispositivo, teclado operativo, voz automática, etc.

Pauta 9: Utilice características que permitan la activación de los elementos de la página a través de diversos dispositivos de entrada.

Pauta 10: Utilice soluciones de accesibilidad provisionales de forma que las ayudas técnicas y los antiguos navegadores operen correctamente.

Pauta 11: Utilice las tecnologías W3C (de acuerdo con las especificaciones) y siga las pautas de accesibilidad. Donde no sea posible utilizar una tecnología W3C, o usándola se obtienen materiales que no se transforman correctamente, proporcione una versión alternativa del contenido que sea accesible.

Pauta 12: Proporcione información de contexto y orientativa para ayudar a los usuarios a entender páginas o elementos complejos.

Pauta 13: Proporcione mecanismos de navegación claros y coherentes (información orientativa, barreras de navegación, un mapa del sitio, etc.), para incrementar la probabilidad de que una persona encuentre lo que está buscando en un sitio.

Pauta 14: Asegure que los documentos son claros y simples para que puedan ser más fácilmente comprendidos.

Sin embargo y a pesar de los estándares establecidos por la WAI, no todos las páginas web se adaptan a estas premisas, con lo cual se impide el acceso a muchos usuarios a dichos espacios.

“Es triste saber que existe mucha tecnología que ayuda a estas personas a utilizar los ordenadores sacándole el máximo partido adaptándolo a sus necesidades, y encontramos que todos estos avances tecnológicos no les sirven de mucho cuando desean navegar en Internet, y todo por el desconocimiento que los diseñadores de web poseen sobre cuestiones relacionadas con el diseño de páginas web accesibles. Desgraciadamente, incluso nos hemos encontrado casos de algunos diseñadores que aun conociendo estas cuestiones le restan importancia al tema, o simplemente ignoran el problema” (Toledo, 2002: 156).

Luciano Moreno, del departamento de diseño web de BJS Software, opina de la siguiente manera al respecto de la temática:

“... aparecen grandes gurús de la web que anuncian a bombo y platillo sus teorías innovadoras, grandiosas, sobre cómo se debe construir un sitio web perfecto.

La verdad es que a mí todo esto me parece un montaje absurdo, un afán de ganar notoriedad y dinero, a costa de redefinir lo que hace mucho tiempo está claro para todos aquellos que se dediquen al diseño web. Y se puede redefinir en dos simples palabras: SENTIDO COMÚN” (Moreno, 2003).

El problema puede que resida en el punto de vista con el que se ven las deficiencias. Podemos pensar que es el sujeto el que tiene el problema y él es el que tiene que buscar la solución, o por el contrario puede entenderse, desde la perspectiva de que es necesario dar respuestas a las individualidades, que habrá que ofrecer las respuestas necesarias para evitar las barreras y así posibilitar el acceso a la red a todas las personas.

De cualquier forma, no podemos olvidar, que lo que para los usuarios promedio es difícil en la web, para un usuario con discapacidad puede ser imposible (Romero Zúñica, 2001). Por ejemplo, encontrar una información en una página web muy saturada y sin una organización clara, será prácticamente imposible para un usuario ciego que tiene que revisar la página completa de manera secuencial mediante un sistema de síntesis de voz.

Siguiendo la idea de Romero Zúñica (2001), al hacer éstas y otras tareas posibles para usuarios con discapacidad, se le está haciendo también más fáciles para los usuarios promedio, es decir, se está mejorando la usabilidad del sitio web para todas las personas, según la filosofía del Diseño para Todos.

Entendemos que con decisiones de diseño accesible generalmente beneficiará a varios grupos de discapacidades y a la comunidad web en su conjunto, y como se mantiene en la revista Educ.ar, las normas y recomendaciones para el desarrollo de páginas web accesibles no incrementan apreciablemente la tarea y no limitan las posibilidades artísticas del diseñador, aunque sobre éste último aspecto también hay diversos puntos de vista.

Hoy día encontramos muchas personas y organismos preocupados por dar respuesta a ésta necesidad, que luchan por entornos accesibles, muestra de ello es la cantidad de lista de correo y foros relacionados con la accesibilidad en la web, así como la variedad de páginas personales y portales dedicados a la accesibilidad de los contenidos en la red.

Entre las principales organizaciones que en los últimos años han trabajado en el campo de la accesibilidad a la web y la discapacidad, reflexionando y planteando propuestas para superar estas barreras, señalamos algunas de las más significativas en el siguiente cuadro. Información que ofrece el Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT).

Listado de organizaciones relacionadas con la Accesibilidad en la Web y la Discapacidad	
Accesibilidad	
Accesibilidade (en portugués)	http://www.accesibilidade.net
SIDAR	http://www.sidar.org
TEDIS (en alemán e inglés)	http://access.gmd.de/
Trace Research and Development Center University of Wisconsin, Madison	http://trace.wisc.edu
WAI/W3C	http://www.w3.org/WAI
Discapacidad	
Association for the Advancement of Assistive Technology in Europe	http://www.aaate.org
Comité Español de Representantes de Minusválidos	http://www.cermi.es
Confederación Coordinadora Estatal de Minusválidos Físicos de España	http://www.cocemfe.es
Confederación Española de Familiares de Enfermos de Alzheimer y otras Demencias	http://www.ceafa.org
Confederación Española de Organizaciones en Favor de las Personas con Discapacidad Intelectual	http://www.feaps.org
Confederación Nacional de Sordos de España, CNSE	http://www.cnse.es
Federación Española de Asociaciones de Padres y Amigos de los Sordos de España	http://www.fiapas.es/
Fundación de Ciegos Manuel Caragol	http://www.funcaragol.org
Fundación INTRAS, Investigación y Tratamiento en Salud Mental y Servicios Sociales	http://www.intras.es
Organización Nacional de Ciegos de España, ONCE	http://www.once.es
RNIB	http://www.rnib.org.uk/technology/internet.htm

Cuadro nº 2: *Organizaciones relacionadas con la Accesibilidad en la Web y la Discapacidad.*

De igual forma, encontramos una gran variedad de listas de correo y foros de discusión relacionados con la temática y preocupados por dar respuestas a dicha situación. Algunos de ellos son los que se muestran en el cuadro siguiente:

Principales listas de correo y foros relacionados con la Accesibilidad en la Web.	
Accessibility URL: http://groups.yahoo.com/group/accessibility	Lista en inglés para compartir información sobre diseño web accesible y usabilidad.
Accessible Web Design URL: http://groups.yahoo.com/group/accessiblewebdesign	Lista en inglés sobre la accesibilidad en lo referente al diseño web. Abierta tanto a diseñadores como a usuarios de internet.
Accesoweb URL: http://es.groups.yahoo.com/group/accesoweb Archivos: http://es.groups.yahoo.com/group/accesoweb/messages	Lista en castellano sobre problemas y soluciones de diseño accesible para la Red. Gestionada por el SIDAR.
DISTEC URL: http://www.sidar.org/distec Archivos: http://listserv.rediris.es/archives/distec.html	DISTEC es la lista de distribución sobre Discapacidad y Tecnología de la Rehabilitación, que forma parte de RedIris y que fue creada en el año 2000 por Carlos Velasco. A partir de octubre de 2002, la Fundación Sidar se hace cargo de la administración y gestión de esta lista de prestigio internacional.
WAI Interest Group URL: http://www.w3.org/WAI/IG Arhivos: Http://lists.w3.org/Archives/Public/w3c-wai-ig	El Grupo de Interés (Interest Group-IG) de la Iniciativa para la Accesibilidad en la Web (WAI) del W3C proporciona un foro para discutir sobre temas relacionados con la accesibilidad en la web, en particular las actividades realizadas por los grupos de la WAI.

Cuadro nº 3: Principales listas de correo y foros relacionados con la Accesibilidad en la Web.

La preocupación por trabajar para que las páginas web se construyan y diseñen para todo, ha llevado a realizar una gran variedad de páginas personales y portales dedicados a la accesibilidad de los contenidos en la web, algunas de las cuales son las que se presentan en el cuadro mostrado a continuación:

Páginas personales y portales dedicados a la accesibilidad de los contenidos en la Web	
AJL, Antonio Jiménez Lara	http://usuarios.discapnet.es/ajimenez
2003 - Año Europeo de las Personas con Discapacidad	http://www.evpd2003.org
Congreso Europeo sobre las Personas con Discapacidad, Marzo 2002	http://www.disabilityeuropeancongress.org
Discapnet	http://www.discapnet.es
DisWeb 2000-Información sobre discapacidad	http://usuarios.discapnet.es/disweb2000/
EEurope 2002, an Information Society for All	http://europa.eu.int/information_society/eeurope

Inclusión Digital	http://www.inclusiondigital.net
Manolo Net	http://www.manolo.net
Red Especial Web	http://www.redespecialweb.org
SID, Servicio de Información sobre Discapacidad	http://sid.usal.es
Unidad de Acceso	http://acceso.uv.es
w3aeiou	http://www.w3aeiou.com
WebABLE	http://www.webable.com/

Cuadro nº 4: *Páginas personales y portales dedicados a la accesibilidad de los contenidos en la Web.*

Usabilidad y accesibilidad, para Romero Zúnica (2001), son dos aspectos íntimamente relacionados y observa que los sitios más accesibles son más usables y viceversa, pues considera que ambos mejoran la efectividad, eficiencia y satisfacción de los usuarios. La *accesibilidad* está orientada a ampliar la base de usuarios que pueden acceder con éxito al sitio web, y la *usabilidad* es la calidad del sitio web según la perciben los usuarios que acceden. Podemos, por tanto acercarnos y conocer algunos sitios web que aportan información y recursos sobre la usabilidad. Algunos de los cuales son los que mostramos en el cuadro siguiente:

Algunos sitios web sobre usabilidad	
Web Design and Usability Guidelines http://usability.gov/guidelines/	This site is designed to provide over 50 of the top Web design and usability guidelines based on emerging research and supporting information in the field.
Usability Net http://www.usabilitynet.org/	A project founded by the European Union to promote usability and user centred design and to provide resources and networking for usability practitioners, managers and EU projects.
Usability First http://www.usabilityfirst.com	This website provides information and resources for key issues related to usability in website and software design.

Cuadro nº 5: *Algunos sitios web sobre usabilidad.*

BIBLIOGRAFÍA:

CABERO, J. (2002) Los medios tecnológicos como elemento curricular para responder a la diversidad del alumnado. En, Martínez, A. y Córdoba, M. *La Flexibilización Curricular desde el marco de la Atención a la Diversidad del alumnado*. Grupo de Investigación Didáctica (GID) y FETE-UGT Andalucía: Sevilla.

CENTRO ESTATAL DE AUTONOMÍA PERSONAL Y AYUDAS TÉCNICAS (CEPAT) (2003) *Kit de Accesibilidad Web (KAW)*. CEPAT-IMSERSO.

EDUC.AR. *¿Cómo hacer un sitio accesible? Propuesta de educ.ar para el desarrollo de páginas web accesibles*. En, (<http://www.educ.ar/educar/home/acces.jsp>) (09/10/03)

EGEA GARCÍA, C. y SARABIA SÁNCHEZ, A. (2001) *Diseño accesible de páginas web: Traducción al castellano de las Pautas de accesibilidad al contenido en la Web 1.0*. Consejería de Trabajo y Política Social. Dirección General de Política Social: Murcia.

JURADO DE LOS SANTOS, P. (2001) Información e igualdad de oportunidades. En, Consejería de Educación y Ciencia. *La atención educativa al alumnado con discapacidad*. Junta de Andalucía: Sevilla.

IDFO (1999) *Formación continua. Nuevas oportunidades de integración social para las personas con discapacidad*. IDFO-UGT: Barcelona.

MARTÍNEZ LÓPEZ, C. (2001) Información e igualdad de oportunidades. En, Consejería de Educación y Ciencia. *La atención educativa al alumnado con discapacidad*. Junta de Andalucía: Sevilla.

MICROSOFT (2002) Importantes avances en la tecnología que han contribuido a mejorar la accesibilidad.

En, (<http://www.microsoft.com/latam/accesibilidad/microsoft/history2.asp>) (30/07/02).

MORENO, L. (2003) *Sobre la accesibilidad*.

En, (<http://www.terra.es/personal6/morenocerro2/disen/accesibilidad.html>) (03/09/03).

ROMERO ZÚNICA, R. (2001) *Usabilidad y accesibilidad, dos enfoques complementarios*. En, (<http://acceso.uv.es/accesibilidad/artics/01-usabilidad-accesibilidad.htm>) (30/07/02).

TOLEDO, P. (2002) Accesibilidad en la red. Diseños de web para todos. En Aguadel, J.I. y Cabero, J. *Educación en la red. Internet como recurso para la educación*. Aljibe: Málaga.

URL: *La accesibilidad en la web*. En (<http://www.net2u.es>) (17/02/03).

VILLA, J.M. (2003) Plan Nacional para la Inclusión Social. **Sesenta y más. Núm 219**, 28-30.