

## ACCESIBILIDAD AL CONTENIDO WEB PARA TODAS LAS PERSONAS

Luisa Torres Barzabal  
Licenciada en Pedagogía  
Universidad de Sevilla  
[tbarzabal@us.es](mailto:tbarzabal@us.es)

En: Comunicación y Pedagogía (ISSN: 1136-7733), nº 194, 13-19, 2004.

### PRESENTACIÓN

Con este artículo pretendemos recapacitar sobre un problema que afecta a muchas personas en los entornos educativos y en la sociedad en general: la imposibilidad de acceso a la red, pues existen diversas barreras en el medio virtual que impiden llegar adecuadamente a la información alojada en las páginas web. Los motivos por los cuales se limita el acceso a la red pueden ser diversos, pero de cualquier forma se plantean una serie de barreras que dejan al margen de la información y comunicación a un grupo considerable de usuarios.

Estas dificultades podrían disminuirse si se comienza a apreciar la importancia de las normas o pautas establecidas para que el diseño de los contenidos alojados en una página web sean accesibles a todos los usuarios o al menos a la mayor cantidad de ellos. Del mismo modo, habría que recapacitar y tener en cuenta la revisión de la accesibilidad de las páginas y para ello podremos usar distintos instrumentos.

### 1. INTRODUCCIÓN

En estas últimas décadas se ha evolucionado bastante en los planteamientos educativos y sociales para las personas con discapacidades, a pesar de ello es necesario continuar trabajando en la igualdad de derechos y oportunidades, en una escuela abierta a la comunidad, que de respuesta a las diferencias individuales. A dichos aspectos el profesor Cabero (2002) incorpora:

- Una escuela donde se pueda contar con una diversidad de medios para responder a las necesidades de los que en ella participan.
- Una escuela donde los medios puedan adaptarse a las necesidades de los receptores de la información.

En la educación, al igual que en otros ámbitos, las tecnologías de la información y comunicación (TICs) se están convirtiendo en instrumentos básicos, reflejo de la sociedad que estamos viviendo, de esta manera, tener acceso a la red puede considerarse un requisito necesario para la inclusión social, situación que va acentuándose paulatinamente.

Al mismo tiempo, si recapacitamos sobre la riqueza que Internet puede aportar el compartir y relacionar información observaremos que es ésta la intencionalidad de la web. Tim Berners-Lee, creador de la world wide web, lo expresaba al decir que *“El poder de la Web está en su universalidad. El acceso de todo el mundo con independencia de su discapacidad es un aspecto esencial”*. También el CERMI (2003) lo manifiesta al afirmar que *“La web puede permitirnos salvar las fronteras de la comunicación y construir una auténtica inteligencia colectiva. Para lograrlo, tenemos que construir una web accesible para todos”*.

Sin embargo, no todas las personas usan internet de la misma forma, con lo que los problemas de accesibilidad son diversos, pueden encontrarse en el acceso al ordenador, al navegador o a las páginas web. Para solucionar la dificultad de acceso de las dos primeras situaciones serán necesarias ayudas técnicas, elementos o periféricos que adaptan el ordenador a la forma de operar y estructuran los contenidos de manera que los puedan utilizar. Para eliminar los problemas de accesibilidad en lo referente a los contenidos de las páginas web, debe considerarse que el diseño de la interfaz tendrá que ser cuidadoso, estudiado y comprobado para que garantice la autonomía de los usuarios.

Es obvio, como razona Toledo (2001), que el único medio de conseguir una accesibilidad completa de Internet es haciendo accesible el ordenador, los navegadores y las propias páginas web. Consideramos que las dos primeras cuestiones están mucho más estudiadas que la accesibilidad a los documentos web, motivo por el cual nos interesa profundizar en ésta cuestión.

Actualmente hay un gran número de personas que tienen problemas para acceder a las páginas web, bien sea por tener algún tipo de discapacidad: visual, auditiva, motora, cognitiva, de lenguaje,... por tener difíciles condiciones derivadas del contexto de uso: entornos mal iluminados, ruidoso,... o debido a los dispositivos de acceso que se emplean,... De cualquier forma tendrán dificultades o limitaciones de acceso a la red y, por lo tanto, estarán segregados, excluidos, no estarán integrados en la sociedad de la información en la que estamos inmersos. Lo que viene a agravar la denominada infoexclusión o brecha digital (Hassan y Martín, 2003) y que supone la discriminación de una gran parte de los usuarios que pueden ser los que tengan mayores razones para usar los servicios que ofrece Internet.

Las páginas web accesibles deben ser correctamente usadas por los usuarios indistintamente de los modos de acceso, además podemos observar semejanzas en cuanto a las limitaciones por razón de discapacidad o debido a otras circunstancias antes mencionadas, como por ejemplo:

En una página accesible las imágenes y mapas de imágenes irán acompañadas de elementos visuales, de textos que describan su función (texto alternativo), de esta forma, las personas ciegas podrán leerlas con un lector de pantalla y los usuarios con conexión lenta evitarán tener que esperar la carga de las imágenes para saber su contenido (Sánchez Montoya, 2002).

Del mismo modo, un usuario cuyo equipo carezca de tarjeta de sonido y altavoces será a todos los efectos un usuario sordo (Vegas, 2003).

De igual forma, compartirán el mismo problema de visualización aquellos usuarios con visión reducida y aquellos que, sin padecer discapacidad visual, utilicen pantallas pequeñas o accedan desde entornos llenos de humo (Hassan y Martín, 2003).

Parece ser que van superándose cada vez más los modos segregadores y comenzamos a asumir la igualdad de oportunidades, el respeto a la diversidad y la equiparación de los derechos de todas las personas, aún así, todavía existe un gran distanciamiento entre los entornos tecnológicos y las personas con alguna discapacidad, por ejemplo Amondarain y Correa (2002: 64) exponen que se pueden encontrar algunas direcciones y portales específicamente orientadas a personas sordas, pero éstas no cumplen las recomendaciones mínimas de publicación de webs, que favorecen su mejor accesibilidad para personas con discapacidad auditiva.

En definitiva, el diseño de entornos accesibles dependerá de la voluntad de los desarrolladores de páginas web, puesto que actualmente están establecidas una serie de pautas o normas para comprender los principios básicos del diseño de contenidos accesibles, y además técnicamente disponen de diversos instrumentos para facilitar dicha labor.

## **2. ACCESIBILIDAD AL CONTENIDO DE LA WEB**

Hacer accesible el contenido en la web significa que 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). La excusa de trabajar para el grupo más numeroso no significa trabajar para la mayoría de usuarios, pues como afirma Olivares (2002: 141) *“La mayoría en Internet es la diversidad y hacer páginas que limitan el acceso a todas estas personas es dejar fuera de la Red a un amplio número de internautas”*.

Con el propósito de que *todos* los usuarios, incluidos los que presentan alguna discapacidad, puedan disfrutar de los distintos sitios web, la Web Access Initiative (WAI) <<http://www.w3.org/wai/>> del World Wide Web Consortium (W3C) <<http://www.w3.org/>> en colaboración con otros sectores implicados y preocupados por la interoperabilidad de la web, se encarga de estudiar y proponer recomendaciones sobre los distintos estándares tecnológicos que se usan en la Web. El trabajo más importante desempeñado por la WAI, fue la publicación el 5 de mayo de 1999 de las “Pautas de Accesibilidad del Contenido en la Web 1.0”, donde se marcan las normas que explican cómo hacer accesibles los contenidos de la red. Este documento sigue vigente y ha sido ampliamente adoptado por

organismos públicos y privados en todo el mundo como el standard de accesibilidad en la creación y desarrollo de páginas y herramientas web.

Se trata de catorce pautas de accesibilidad al contenido en la web 1.0, reconocidas mundialmente por los desarrolladores o diseñadores de páginas web para hacerlas accesibles. Las pautas de la WAI no son una normativa, ya que el W3C no tiene carácter legislativo, aunque sin duda alguna cumplen un importante papel por servir de referencia en la pretensión de avanzar hacia una web verdaderamente accesible.

Cada una de las citadas pautas está asociada a uno o más puntos de verificación, los cuales se encargan de desarrollar y describir como se lleva a cabo la pauta en cuestión. Cada punto de verificación no tendrá la misma relevancia en la accesibilidad, por ello al final de cada punto se suele indicar entre corchetes el grado de prioridad otorgado. La WAI establece hasta tres niveles, en función de lo indispensable o de lo imprescindible que se considere dicho punto de verificación con respecto a la accesibilidad al sitio o la página.

Los niveles de prioridad en los puntos de verificación de las pautas de accesibilidad al contenido en la web son los siguientes (Egea y Sarabia, 2001):

*Prioridad 1:* el diseñador *tiene* que satisfacerla; si no, algunos grupos de personas serán *incapaces* de acceder a la información de un sitio.

*Prioridad 2:* el diseñador *debe* satisfacerla; sin ello alguien *encontrará muchas dificultades* para acceder a la información.

*Prioridad 3:* el diseñador *puede* satisfacerla; de lo contrario, algunas personas *hallarán dificultades* para acceder a la información.

Los puntos de verificación están clasificados por tres niveles de prioridad, así por ejemplo la pauta 1 tiene cinco puntos de verificación de los cuales los cuatro primeros son considerados con un nivel de prioridad 1 y el último, un quinto punto de verificación, que corresponde a un nivel de prioridad 3.

Para referenciar en una página web qué niveles de prioridad son cumplidos, se utilizan los niveles de adecuación. Los niveles de adecuación están relacionados con los niveles de prioridad, son tres y se especifican con la letra A. Por ello nos encontramos con el nivel A, que incluye la prioridad 1, con el nivel AA (Doble A), que incluyen las prioridades 1 y 2 y con el nivel AAA (Triple A) que recogen las prioridades 1, 2 y 3.

Por ejemplo podemos encontrarnos el siguiente símbolo cuando la página ha sido revisada y el resultado ha tenido un nivel de adecuación de AA (doble A):



Una parte crucial en el diseño de páginas web *para todos* es la revisión del trabajo, la evaluación de la accesibilidad a la web, para ello se pueden usar distintas herramientas de evaluación, alguna de las cuales vamos a desarrollar a continuación.

### 3. HERRAMIENTAS DE REVISIÓN

Un excelente modo de analizar y comprobar la accesibilidad que las páginas de un sitio web van a provocar a los diferentes usuarios, es a través del uso de los instrumentos creados para verificar ésta función. Dichas herramientas intentan simular el modo en que estas personas van a acceder a las páginas, para ello se pueden emplear distintos navegadores alternativos o programas que simulen su funcionamiento.

Para comprobar el grado de conformidad de un sitio web con los criterios generales de accesibilidad puede realizarse una revisión automática o una revisión manual, aunque sería conveniente utilizar ambas metodologías.

La *revisión automática* es aquella que se realiza mediante el uso de una aplicación informática, la cual analiza el código de la página web que deseamos evaluar y devuelve un informe que recoge los fallos de accesibilidad detectados.




La revisión automática tiene una serie de ventajas e inconvenientes y en cuanto a las primeras Romero (2001) contempla las siguientes:



- Permite un funcionamiento rápido y sistemático. Basta con introducir la URL de la página y la analiza ofreciéndonos información de la accesibilidad.
- Se revisan muchos aspectos simultáneamente.
- Ofrece una calificación global de la accesibilidad de la página.

Aunque para realizar la revisión automática existen instrumentos que son muy útiles en esta tarea, presentan algunas desventajas en cuanto a otros modos de evaluar las web, como pueden ser los que expone Romero Zúnica (2001):

- La interpretación de los resultados del análisis es compleja y exige conocer los principios básicos de accesibilidad.
- El idioma de la herramienta. Por ejemplo el programa Bobby produce los resultados en inglés.
- Muchos aspectos de la accesibilidad sólo pueden verificarse mediante una revisión manual complementaria. Por ejemplo: la herramienta puede comprobar que una imagen de la página web tiene texto alternativo, pero es incapaz de valorar si la descripción corresponde o representa la información que aporta la imagen.

Con la intención de dar a conocer algunas de las herramientas que disponemos para la revisión automática, la Fundación SIDAR <<http://www.sidar.org/recur/revisa/herra/index.php>> presenta las que se exponen a continuación, pudiendo así elegir la que creamos oportuna o más nos interese:

Herramientas URLs	Descripción
 <p><b>Bobby</b>  <a href="http://bobby.watchfire.com/bobby/html/en/index.jsp">http://bobby.watchfire.com/bobby/html/en/index.jsp</a></p>	BOBBY es un programa validador de HTML desarrollado para comprobar la accesibilidad de páginas web, a la vez que se resaltan los elementos incorrectos o no estándar de HTML (En inglés).
 <p><b>TAW.exe</b>  <a href="http://www.tawdis.net">http://www.tawdis.net</a></p>	El Test de Accesibilidad Web (TAW) es una herramienta web en español para la revisión automática y el análisis e información del grado de accesibilidad que presentan las web.
 <p><b>Cynthia Says</b>  <a href="http://www.cynthiasays.com">http://www.cynthiasays.com</a></p>	Cynthia revisa la conformidad de las páginas Web con los distintos niveles de accesibilidad propuestos por las Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0 del WAI o con la Sección 508 (enmienda a la Rehabilitation Act de EE.UU.), a elección del usuario. También puede revisar la propiedad del uso de los textos alternativos.

<b>Wave 2.01</b> <a href="http://www.temple.edu/inst_disabilities/piat/wave/">http://www.temple.edu/inst_disabilities/piat/wave/</a>	Wave es una herramienta de verificación de la corrección de los textos alternativos y de la estructura de la página web.
 <b>W3C</b> <a href="http://validator.w3.org/">http://validator.w3.org/</a>	W3C validator es una herramienta web en inglés para verificar la sintaxis del tipo de documento.
 <b>W3C CSS Validation Service</b> <a href="http://jigsaw.w3.org/css-validator/">http://jigsaw.w3.org/css-validator/</a>	El W3C CSS Validation Service es una herramienta web en inglés para revisar las Hojas de Estilo en Cascada.

Cuadro nº 1: *Herramientas de revisión automática.*

El *método de revisión manual* es llevado a cabo por un experto, con experiencia y conocimientos para descubrir errores de accesibilidad, tratando de verificar el correcto funcionamiento de las páginas del sitio web. Para observar anomalías y detectar los posibles problemas tendrá que interactuar con el sitio, no le bastará con mirar la página web, para ello puede servirle de diferentes técnicas que le ayudará a realizar la comprobación, por ejemplo representando las distintas circunstancias en las que algunos usuarios van a acceder a las mismas.

Las ventajas que presenta la revisión manual son las siguientes (Romero, 2001):



- Se entienden mejor los problemas de la página. Se trata de un proceso más intuitivo, mediante el que se experimentan directamente los problemas que el mal diseño de la página va a causar a los usuarios.
- Se puede comparar la validez de distintas soluciones mediante la prueba efectiva de las mismas.
- Es el único medio posible para revisar algunos aspectos, como por ejemplo la adecuación del texto alternativo y de los títulos de los marcos para que se transmitan la misma información que sus equivalentes gráficos.
- Es adecuada para detectar inmediatamente los fallos principales de accesibilidad.

Los inconvenientes que detecta Romero (2001) en la revisión manual son los que se muestran a continuación:

- Se trata de un proceso mucho más costoso en tiempo.
- Hacen falta más navegadores alternativos, simuladores de navegadores o probar configuraciones distintas del mismo navegador.
- Exige el juicio personal del revisor. Esto puede hacer que sea menos objetiva.
- Hay que conocer mejor los problemas para detectarlos pues algunos no aparecen de manera obvia.
- Algunas cosas son difíciles de simular. Por ejemplo, la dificultad que el manejo del sitio web pueda suponer para usuarios con poca experiencia o bajo nivel de formación.
- Puede no detectar algunos fallos de accesibilidad si no se simula esa situación concreta. Por ejemplo, es habitual olvidar el análisis del sitio mediante un monitor en blanco y negro para ver


si la información transmitida por los colores se puede reconocer todavía cuando éstos se desactivan.

Algunas herramientas que pueden ser de utilidad para la revisión manual y que son sugeridas por la Fundación SIDAR <<http://www.sidar.org/recur/revisa/herra/index.php>> son las siguientes:

Herramientas URLs	Descripción
 <b>HERA</b> <a href="http://www.sidar.org/hera/">http://www.sidar.org/hera/</a>	<p>Es una herramienta o utilidad Web para la revisión manual de la accesibilidad mediante la aplicación de hojas de estilo en cascada (CSS), especialmente diseñadas por la Fundación Sidar, y la comunicación y aplicación directa de otras herramientas externas para la revisión de determinados puntos. Incluye una completa ayuda sobre qué es lo que hay que observar al revisar cada punto de control.</p> <p>Por el momento, para obtener el máximo rendimiento de HERA debe usarse el navegador Opera al hacer la revisión, pues es el único que interpreta apropiadamente algunas propiedades de la especificación de CSS.</p>
 <b>EDIPO</b> <a href="http://www.sidar.org/edipo/">http://www.sidar.org/edipo/</a>	<p>Es una herramienta creada principalmente para los usuarios de Internet que desean o requieren utilizar una hoja de estilos personal que se sobreponga a la propia de cualquier página Web, de manera que los sitios se adapten a sus necesidades de visualización. Sin embargo, EDIPO puede ser especialmente útil para los desarrolladores que quieren revisar la accesibilidad de su sitio Web, pues les facilita la creación de una CSS como la que puede estar usando cualquiera de los visitantes de sus páginas.</p>

Cuadro nº 2: *Herramientas de revisión manual.*

También podemos hacer uso de una herramienta reparadora que detecta los elementos no accesibles y corrige los errores (Fundación SIDAR <<http://www.sidar.org/recur/revisa/herra/index.php>>):

Herramienta URL	Descripción
 <a href="http://aprompt.snow.utoronto.ca/">http://aprompt.snow.utoronto.ca/</a>	<p>El proyecto A-Prompt, ofrece una magnífica herramienta para verificar la accesibilidad de las páginas y corregir los errores encontrados. Puede descargarse desde las <a href="#">páginas del proyecto A-Prompt</a> y con él se puede revisar una página entera o sólo un elemento. Facilita la revisión de la estructuración de una página, la creación de la página de descripción de una imagen (cuando falta), los textos alternativos, etc.</p>

Cuadro nº 3: *Herramienta reparadora.*

En este apartado se han expuesto distintas herramientas para la revisión automática y manual de las páginas web, pues, en nuestra opinión, lo más importante que el diseñador puede hacer para comprobar la accesibilidad es validar el sitio, principalmente cuando la valoración es quizás el paso más sencillo en la elaboración de una página o portal web, pues únicamente hay que cargar el programa en el ordenador y someter el sitio a evaluación, posteriormente nos informa sobre la accesibilidad y en caso de existir problemas identifica cuáles son, dónde se encuentran y cómo solucionarlos.

## CONCLUSIONES

Todas las personas debemos tener igualdad de derechos y oportunidades en el acceso a la información y a la comunicación, por ello en la red deben aparecer páginas web cuyos contenidos estén diseñados para todas las personas o para el mayor número de ellas, independientemente de la forma de acceso.

Lograr dicha situación, requiere actualización legislativa y sensibilización de la opinión pública entre otras actuaciones, pues de esta forma se intensificará el uso de los medios necesarios, las técnicas, las herramientas,... y se extenderá el diseño Universal de páginas web, evitando, por tanto, las limitaciones respecto a la accesibilidad a los contenidos de la web. Sólo así nos acercaremos a la inclusión social.

La evaluación, juega un papel esencial en el proceso de elaboración de páginas web accesibles, pues es la clave que determina si reúnen los requisitos necesarios para que todos los usuarios puedan acceder a ella. La valoración del sitio web la podremos realizar utilizando distintos instrumentos, con los cuales podremos detectar los problemas en los que no habíamos reparado inicialmente y así poder resolverlos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- AMONDARAIN, M. y CORREA GOROSPE, J.M. (2002) Internet y deficiencia auditiva: Tecnología, utopía y accesibilidad. Pixel- Bit. Revista de medios y educación, Núm. 19, pp. 63-75.
- 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. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica (GID) y FETE-UGT Andalucía.
- CENTRO ESTATAL DE AUTONOMÍA PERSONAL Y AYUDAS TÉCNICAS (CEAPAT) (2003) Kit de Accesibilidad Web (KAW). CEAPAT-IMSERSO.
- CERMI (2003) Accesibilidad a Internet. Disponible en: <<http://www.cermi.es/Graficos/accesibilidad-internert.asp>> (11/12/03).
- 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. Murcia: Consejería de Trabajo y Política Social. Dirección General de Política Social.
- FUNDACIÓN SIDAR. Herramientas para la revisión y reparación de la accesibilidad. Disponible en: <<http://www.sidar.org/recur/revisa/herra/index.php>> (14/01/04).
- HASSAN MONTERO, Y. y MARTÍN FERNÁNDEZ, F.J. (2003) Qué es la accesibilidad web. Disponible en: <<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/accesibilidad.htm/>> (10/02/04).
- OLIVARES GARCÍA, F.J. (2002) Producción informativa en Internet: portales y medios de comunicación independientes. Tesis Doctoral de la Universidad de Sevilla.
- ROMERO ZÚNICA, R. (2001) Metodología práctica de revisión de la accesibilidad de sitios web. Disponible en: <<http://acceso.uv.es/Unidad/pubs/2001-Evaluacion/>> (30/07/02).
- SÁNCHEZ MONTOYA, R. (2002) Ordenador y discapacidad. Granada: COPARTGRAF.
- TOLEDO MORALES, P. (2001) Accesibilidad, informática y discapacidad. Sevilla: Mergablum.
- VEGAS, J. (2003) Directivas w3 sobre accesibilidad. Disponible en: <<http://www.w3aeiou.org/articulo.php?id=49&tema=1/>> (10/02/04).