

# **ACCESIBILIDAD A LA WEB DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL.**

*María Trinidad Rodríguez Cifuentes.  
Facultad de Educación. Universidad de Murcia.*

## **I. INTRODUCCIÓN.**

Internet, la Red de redes, se ha convertido por méritos propios en el medio indispensable para estar comunicado e informado de cuanto acontece a nuestro alrededor.

Consultar los múltiples recursos informáticos disponibles a través de Internet es ya para muchas personas más que un gesto cotidiano del que difícilmente se puede prescindir en el desarrollo de cualquier actividad.

En una sociedad como la actual, orientada al desarrollo sociotécnico de las comunicaciones, navegar en la Red y difundir información en ella es una necesidad marcadamente creciente. La web es cada vez más el soporte elegido para la presentación de servicios a los ciudadanos por parte de las administraciones públicas, la distribución de cursos de formación de Universidades y otras entidades educativas, así como las emergentes actividades de comercio electrónico o compras a través de Internet para las que se prevé una gran difusión en los próximos años.

Asimismo es indiscutible el papel decisivo que está desempeñando en las transformaciones socioculturales y educativas y muy especialmente en la formación permanente, modificando tanto hábitos de trabajo como pautas de consumo.

Sin embargo, tanto el enorme volumen de información disponible como su propia disparidad pueden dificultar el acceso a lo que realmente es relevante. En un medio carente por definición de filtros - aunque se trate de paliar este problema con la incorporación de potentes motores de búsqueda- y muy frecuentemente viciado por condicionamientos publicitarios o comerciales, se hace cada vez más necesaria una orientación constante que ayude a seleccionar información y a evaluar adecuadamente la calidad de lo que se nos ofrece.

Por otro lado, esta extraordinaria herramienta, en muchos casos, está lejos del alcance de algunas personas. Internet presenta unas características especiales que en ocasiones provoca que algunas personas, debido a su discapacidad sensorial, motora o cognitiva, tengan dificultades para acceder a la información que se ofrece en la Red.

Para que estas posibilidades puedan ser una realidad para todos los usuarios potenciales, incluidos los usuarios con discapacidad, los materiales que se desarrollen para los sitios web deben cumplir ciertas pautas de accesibilidad.

Recientemente han surgido iniciativas importantes para definir estándares de accesibilidad y estrategias de difusión y asesoramiento para que sean incorporados, de forma sistemática, por los desarrolladores en los entornos y en las aplicaciones de diseño que se utilicen en Internet.

Ejemplos de este tipo de iniciativas lo conforman:

- ❖ “*Las Pautas para la accesibilidad de contenidos en la web*” documento que publicó en mayo de 1999 la WAI (Web Accessibility Initiative), que consiste en la recomendación oficial del W3C (World Wide Web Consortium) para el diseño de sitios web accesibles, y que se ha convertido en la referencia obligatoria, en esta área, a escala mundial.

El Consorcio World Wide Web (W3C) <<http://www.w3.org>>, es una organización internacional que orienta y estructura el desarrollo global de la World Wide Web, que está comprometido con la eliminación de las barreras de accesibilidad para las personas con discapacidad auditiva, visual, motórica y cognitiva, y cuyo objetivo es lograr todo el potencial de la red mediante el desarrollo de protocolos comunes que promuevan su evolución e interoperabilidad.

- ❖ La primera norma mundial sobre la accesibilidad a las plataformas informáticas que se presentaba recientemente en la I Jornada de Presentación de las Normas UNE Experimentales AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), donde se recogen todos los problemas de accesibilidad que se presentan en función de las diversas discapacidades visuales, auditivas, físicas y psíquicas, en lo referente al interfaz de usuario, tanto del soporte lógico (software), como del soporte físico (hardware), en dos documentos, estructurados como dos normas AENOR.

Soporte físico (hardware): AENOR 139.801. En la que se contemplan los aspectos de accesibilidad de la unidad central, la pantalla, el teclado, el ratón y los periféricos.

Soporte lógico (software): AENOR 139.802. Que describe los problemas de accesibilidad separando los que afectan al sistema operativo, a las aplicaciones y a Internet.

- ❖ O el trabajo desarrollado por el SIDAR: Seminario de Iniciativas en Discapacidad y Accesibilidad a la Red <<http://www.sidar.org>>, del Real Patronato de Prevención y de Atención a Personas con Minusvalía. Cuyo objetivo es promover la creación de páginas web acordes con las Pautas de Estilo para la Comunicación sobre discapacidad del Real Patronato, las recomendaciones sobre accesibilidad en la web dada por la WAI y la aplicación de la CIDDM (Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías; <<http://www.who.ch/icidh>> de la OMS (Organización Mundial de la Salud).

## II. ACCESIBILIDAD A LA WEB.

La accesibilidad se ha convertido en uno de los mayores retos con los que se enfrenta la sociedad, siendo un indicador claro del progreso y del desarrollo social alcanzados.

El abordaje de la accesibilidad debe hacerse desde una perspectiva integral del individuo y de éste con el entorno, para que en su diversidad se garanticen sus derechos.

*“El término **accesible** califica los sitios que todos los usuarios podrán explorar de manera equivalente independientemente de cuál sea su forma de acceso.”*

Para Loy [1](1998) la accesibilidad a las páginas web depende de la interacción de tres elementos: los sistemas de acceso al ordenador, los navegadores usados y el diseño de las páginas que componen cada sitio web.

- ❖ La accesibilidad al ordenador estaría en función de las ayudas técnicas para el uso del ordenador, que pueden ser genéricas o especialmente diseñadas para facilitar la tarea de navegación por la web.

En este sentido hay que distinguir entre programas de acceso (software) y equipos físicos de acceso (hardware).

Las personas con *problemas de visión* utilizan diferentes métodos para aumentar el tamaño, el contraste o las características generales de visibilidad, en función de sus necesidades visuales. Los elementos más utilizados son los monitores grandes, tamaños de letra grandes, alto contraste, y la ampliación (hardware o software) de zonas de la pantalla de manera a utilizar de la mejor forma posible sus posibilidades visuales, su resto visual.

Un usuario *ciego* puede leer la pantalla de su computadora con la ayuda de una interfase braille o de un sintetizador de voz (o los dos a la vez). Se puede desplazar por la pantalla utilizando las teclas de desplazamiento sobre un teclado especial o utilizando un teclado standard.

Cuando se utiliza un sintetizador de voz o bien un teclado de interfase braille las características visuales de presentación no pueden ser utilizadas. Por ejemplo un hipertexto será anunciado vocalmente por el sintetizador de voz “hipertexto tal”.

- ❖ Accesibilidad del navegador utilizado, es decir del programa utilizado para presentar al usuario el contenido de la página web a través del ordenador.

Para navegar sobre la red un usuario ciego o disminuido visual puede utilizar un navegador estándar acompañado con un soft de acceso o un navegador específico. Es decir, el navegador utilizado puede ser genérico como Microsoft Explorer o Netscape Navigator o específico para ofrecer facilidades de acceso a determinado tipo de usuarios como es el caso del navegador sólo texto Lynx para personas ciegas.

- ❖ Accesibilidad del diseño de las páginas web. Aquí cabría distinguir entre el contenido y estructuración de cada página y del sitio web en general, así como del formato o maquetación con que se presentan las páginas.

Un elemento clave en éste área es la herramienta de autor con que se desarrollan las páginas web y las facilidades que ésta nos ofrezca para la integración en nuestras páginas de las opciones de accesibilidad, como por ejemplo el texto alternativo para las imágenes.

### **III. DIFICULTADES DE ACCESIBILIDAD PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL.**

La presentación en pantalla de documentos web presenta dificultades de accesibilidad, sobre todo a personas con discapacidad visual, por la amplia orientación multimedia que tienen.

Muchos sitios tienen demasiadas imágenes y utilizan puestas en páginas muy complejas. Esto es correcto teniendo en cuenta la naturaleza multimedia del Web, las imágenes y los gráficos pueden aportar mucho a un sitio; una presentación más agradable y divertida, un suplemento de información... desgraciadamente estos elementos pueden transformar un sitio en totalmente inaccesible si no se toman las precauciones necesarias.

Las *páginas de información* de un sitio suelen ser accesibles porque por lo general solo contienen texto.

Por el contrario, las *páginas de recepción* (home page) y las *páginas de navegación* suelen contener elementos gráficos o dinámicos destinados a asegurar la atracción y la estética del sitio, dificultando y en la mayoría de casos impidiendo la accesibilidad al documento a personas con discapacidad.

Siendo este es uno de los mayores problemas encontrados por los incapacitados visuales en el acceso a la información, Internet deberá permitir resolver este problema en la medida en que los sitios web sean concebidos de manera a hacerlos accesibles.

Teniendo en cuenta que, concebir un sitio accesible no presenta ninguna tarea pesada, y que en cambio aumenta la claridad de los documentos y la navegación se hace mucho más fácil para todos los usuarios.

Para hacer un sitio accesible tan solo es necesario adoptar un cierto número de reglas simples, entre ellas:

❖ **Describir los elementos no textuales.**

O lo que es lo mismo; que todo elemento visual debe ser acompañado de un comentario textual que lo describa. Se trata de usar texto alternativo para describir la función de los elementos visuales y es la recomendación más importante para el acceso a las páginas web de los usuarios con deficiencias visuales, pero también de aquellos usuarios con conexiones lentas y para los que esperar la carga completa de las imágenes supone a veces una inversión de tiempo innecesaria.

Las personas *ciegas* tienen su principal barrera de acceso a la informática en la obtención de información que está presentada de forma visual.

Muchos de los usuarios de informática que son ciegos utilizan "lectores de pantalla" para comunicarse con los ordenadores. Los "lectores de pantalla" facilitan una descripción hablada o en Braille de las ventanas, controles, menús, imágenes textos y otras informaciones que puedan aparecer en pantalla.

Pero las imágenes no son los únicos casos en los que un contenido alternativo es necesario:

Otro punto negro de la accesibilidad a las páginas web es el uso de *tablas*.

Los lectores de pantalla que utilizan las personas con discapacidad visual suelen recorrer la pantalla primero en horizontal y luego en vertical. De esta manera si los datos de una celda de la tabla ocupan más de una línea, se lee la primera línea de cada celda y luego sus segundas líneas. Y aunque el lector de pantalla pueda leer cada celda correctamente, resulta muy difícil para una persona con discapacidad visual situarse dentro de una tabla.

Por lo tanto se recomienda realizarlas de manera que se puedan leer línea a línea, incluir un resumen, evitar el uso de tablas para alinear el texto en columna, o incluso que no se usen.

Un problema similar lo encontramos en los *gráficos*; actualmente los gráficos de datos se muestran como imágenes en la web. Por tanto debemos explicar su contenido textualmente para hacerlo accesible a aquellos usuarios que no son capaces de ver o cuyos equipos no pueden mostrar imágenes.

En el caso de los *formularios*, que también resultan complejos de manejar para las personas ciegas, se pide que se faciliten formas alternativas de introducción de datos, como un número de teléfono o copias que se puedan rellenar fuera de línea para ser mandadas posteriormente por correo electrónico.

Así mismo es necesario prever una transcripción escrita de las informaciones *video*, en particular para los usuarios deficientes visuales y una descripción *audio*, para usuarios con deficiencia auditiva.

Facilitar subtítulos y transcripciones de los ficheros de sonido, descripción de los vídeos y versiones accesibles en el caso de usar formatos no accesibles.

Se trata de producir una *redundancia de canal*, de manera que la información gráfica se acompañe de texto, al igual que la información sonora y que los vídeos sean subtitulados, o dispongan de un enlace a una página en la que se describa su argumento.

Otro problema habitual se presenta con la utilización de *marcos* o *frames*:

Algunos navegadores usados habitualmente por ciegos como Net Tamer y Lynx, no interpretan bien los marcos por lo que lo único que verán de la página es el texto situado entre las marcas de <NOFRAME>, que normalmente suele ser algo así como “Esta página usa marcos, pero su explorador no los admite”.

En otros casos el navegador muestra cada uno de los marcos de la página como un hiperenlace, por lo que es importante que tengan título para que el usuario pueda discriminar la función de cada uno de ellos.

Existen herramientas de edición como Frontpage que permiten incluir automáticamente un elemento, como un menú de navegación, en un lugar determinado de todas las páginas, con lo que se consigue la misma función que con el uso de marcos pero sin sus inconvenientes.

#### ❖ **Estructurar los documentos.**

En un documento impreso el lector deduce la estructura de la paginación.

La tipografía, los márgenes, los espacios indican al lector las diferentes partes, los títulos, etc. Estas características corresponden en general a convenciones implícitamente admitidas por el lector.

En una página web la estructura del documento y su forma deben ser tratados separadamente.

La estructura es especificada gracias a los elementos y atributos HTML (títulos, subtítulos, párrafos, imágenes,...).

La puesta en página; con la ayuda de hojas de estilo (selección tipográfica, colores, espacios).

Esta separación entre forma y fondo permite a los navegadores no visuales extraer más fácilmente la estructura lógica del documento. Y ofrece además más libertad a los programadores de páginas visuales en la organización de la página.

En general se recomienda que se separe el contenido del formato en los documentos web, estructurando bien el documento y usando correctamente las etiquetas html porque así se facilita la reproducción de las página web en otro tipo de formato: sólo texto, síntesis de voz, pantallas pequeñas, etcétera... adicionalmente los usuarios con deficiencias visuales se benefician de un documento estructurado, porque pueden pasar de una sección a la siguiente, leyendo únicamente los títulos y sin necesidad de revisar secuencialmente cada una de ellas.

#### ❖ **Hojas de Estilo.**

Se recomienda por tanto Hojas de Estilos en Cascada (CSS) para el diseño y estilo, separando la forma del fondo, lo que permitirá ganar mucho tiempo en la concepción de un sitio, representando un aporte considerable para la redacción de documentos accesibles.

#### ❖ **Enlaces de hipertexto.**

Los navegadores utilizados por las personas discapacitadas visuales permiten muy a menudo pasar de vínculo en vínculo para ganar tiempo. En este estilo de navegación el usuario no lee por lo tanto el texto de los vínculos. Resultando esencial utilizar textos que tengan sentido cuando se lean fuera de contexto, y evitar en particular los vínculos cuya formulación no sea en sí explícita: “clicar aquí”. Por la misma razón si los vínculos están presentes varias veces en el mismo documento deben enviar siempre el mismo URL.

Algunos navegadores ofrecen al usuario la posibilidad de listar los enlaces en una ventana aparte para facilitar la navegación, como una de las opciones de accesibilidad.

Por otro lado la atención tiende a fijarse principalmente en el texto resaltado del enlace, por lo que conviene que este sea lo más significativo posible para acelerar la navegación de todos los usuarios.

Además, dado que el texto de los enlaces que aparezcan juntos puede ser visto como un sólo enlace por los lectores de pantalla, se deberían de separar por barras verticales o algún otro carácter, que no forme parte del enlace.

Asimismo, si se ponen dos enlaces en la misma página cuyo texto es idéntico, resulta difícil distinguirlos entre sí si se sacan fuera de contexto, que es lo que hacen algunas herramientas de navegación para personas invidentes. Por lo que los enlaces de la misma página deberían tener textos distintos y autoexplicativos.

Por otro lado y siguiendo los criterios de consistencia en el desarrollo de interfaces se recomienda que los botones o enlaces que tengan la misma función aparezcan siempre en la misma posición de la página.

#### ❖ **Revisión del trabajo.**

Existen herramientas que ayudan a los diseñadores de páginas Web a conseguir que estas sean accesibles para todos. Verificar la accesibilidad de una página web y la compatibilidad de los navegadores.

Otras faltas de accesibilidad, como la adecuación del texto alternativo a la función de la imagen en la página sólo podrán verificarse mediante el criterio personal del desrrollador o de otra persona que revise las páginas.

Herramientas disponibles en la web:

- **Bobby:** <http://www.cast.org/bobby/>
- **Validador de WAI:** <http://validator.w3.org/>

#### IV. CONCLUSIÓN.

La accesibilidad a las plataformas informáticas (ordenadores y sus programas) venía hasta ahora apoyada en el desarrollo de productos específicos, tanto a nivel de software como de hardware, de manera que cada tipo de discapacidad precisaba de accesorios peculiares o programas específicos, como los sintetizadores de voz para las personas con discapacidad visual o los emuladores de ratón para las personas con discapacidad física.

Sin embargo, la progresiva incorporación de nuevas tecnologías, como servicios multimedia o reconocimiento de voz permiten afrontar el siglo que viene con el convencimiento de que el *diseño para todos* permitirá que los futuros ordenadores y sus programas vengan preparados para que los manejen las personas con casi todo tipo de discapacidad sin necesidad de utilizar ningún tipo de accesorio.

Se trata de crear entornos accesibles donde los sistemas de comunicación puedan ser usados y disfrutados por todos los ciudadanos, partiendo de la idea de que una página diseñada teniendo en cuenta los criterios de accesibilidad es una página mejor para todos los usuarios.

En definitiva, de eliminar las barreras que impiden la igualdad de oportunidades en el acceso a la información a través de medios telemáticos, característica esencial de la actual “Sociedad de la Información”.

#### V. BIBLIOGRAFÍA.

- [1] Citado en: Romero Zúnica, Rafael (1999). *Diseño de Páginas Web Accesibles*. [on line]. Iª Jornadas Sobre Comunicación Aumentativa y Alternativa - ISAAC España. Vitoria. [Citado 06/03/00].  
Disponible en Internet en: <http://acceso.uv.es/Unidad/pubs/1999-DiseAcces/index.html>
- W3C (1999) WAI Quick Tips Reference Card [on line] W3C-WAI, [citado 06/03/00]  
Disponible en Internet en: <http://www.w3.org/WAI/References/QuickTips>
- La RED más accesible para los ciegos y disminuídos visuales. [on line] Un material de BrailleNet traducido por la Asociación de Ayuda al Ciego de Buenos Aires.  
Disponible en Internet en: <http://www.brailletnet.jussieu.fr/livreblanc/espanol/>
- Romañach, J. (1997) Primera Norma Mundial de Accesibilidad a las plataformas informáticas. [On line]. Normas AENOR [Citado 06/03/00]  
Disponible en Internet en: [http://www.eunet.es/InterStand/discapacidad/art\\_norma97.htm](http://www.eunet.es/InterStand/discapacidad/art_norma97.htm)

- Rodríguez Holgado, A. (1998). *Accesibilidad y discapacidad*. Integración. N° 27. P:55-57.