

ACCESIBILIDAD EN LA WEB PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MUCHO DICHO PERO MUY POCO HECHO

Accessibility in the Web for the people who have some disability.

It is said a lot. But it is had not a lot of done.

RESUMEN

En este trabajo. Investigación Reflexiva de Ingeniería Web sobre Accesibilidad de Discapacitados para el Doctorado Ingeniería del Software con la UPSAM. Según La OMS, más de 400 millones de personas en el mundo son discapacitados y según el DANE, en Colombia viven más de dos millones. Motivo de sensibilización para que los diseñadores Web construyan páginas para todos. Se investigan los estándares de la WAI, con las WCAG de la W3C. Directrices publicadas desde mayo 5 de 1999 con 14 pautas para la WEB1,0 y posteriores borradores en aprobación para la Web2.0 son una buena referencia para la Ingeniería Web.

SAULO DE JESÚS TORRES R.

Ingeniero Eléctrico, M. Sc. Física
Profesor Ingeniería de Sistemas
Universidad Tecnológica de Pereira
Estudiante Doctorado
Ingeniería del Software
Universidad Pontificia de Salamanca
sede Madrid.
saulotor@etp.net.co

PALABRAS CLAVES:

Discapacidad, Hipertexto, HTML, SIDAR, WAI, WCAG.

ABSTRACT

As a Reflexive Investigation of Web Engineering about Accessibility of Disability people for the Doctorate in Software Engineering with UPSAM. According to The OMS, more than 400 millions are Disability people and according to DANE, there are more than two millions in Colombia. This is the reason of sensitization so that Web's designers build pages for all people. It is investigated the standards WAI, with WCAG of the W3C, published guidelines since May 5 of 1999 which have 14 rules for "WEB 1,0" and later drafts which are been in approval for the "Web 2.0" are used as reference for the Web Engineering.

KEYWORDS:

Disability, Hypertext, HTML, SIDAR, WAI, WCAG.

1. INTRODUCCIÓN

Según la Organización mundial de la Salud (OMS) más del 10% de los habitantes del planeta presentan alguna discapacidad permanente severa¹, se habla de más de 400 millones de discapacitados en el mundo. En Colombia según el Censo del DANE [2] de 2005, hay más de 2'632.000 personas con limitación visual, auditiva, cognitiva, motriz, entre otras. Se habla del 6,4% de la población Colombiana, cifra que puede causar muchas dudas al compararla con otras naciones en el mundo que, sin conflicto armado, superan el 10%. Si a esto se adiciona aquellas personas que entran en discapacidad

temporal, por lesiones leves transitorias, por medios de mucho ruido, poca visibilidad, o por contar con equipos de muy baja resolución de pantalla, mala audición, o personas poco diestras con el teclado o Mouse, etc. Las cifras se estarían aumentando.

Para esta enorme población de personas con discapacidad, las páginas Web que hoy utilizan más de mil millones de personas en el mundo, como un cerebro planetario en información, servicios, negocios y un sin número de operaciones más, resultado de la interacción hombre computador. Debería ser la solución ideal para que las personas con discapacidad accedan a información equiparando sus oportunidades y mejorando su calidad de vida. Desafortunadamente falta sensibilidad, conocimiento y un marco legislativo que regule el trabajo de los diseñadores Web.

¹Notas de eltiempo.com / participación / blogs 15/05/08| Por: [MCarvajal](#)

Por las razones antes citadas se pretende sensibilizar, replicar el conocimiento de las directrices consideradas como estándares en la Ingeniería Web e investigar las leyes que podrían servir de base para una estricta legislación que exija el diseño de una Web Accesible. Se sabe que en Colombia como en muchas naciones del mundo si verificamos la utilización de dichas directrices para el diseño de la accesibilidad a la Web en las páginas actuales, se puede observar que de todo lo dicho muy poco se ha hecho.

2. BREVE HISTORIA EVOLUTIVA DE LA WEB

Con una idea puramente militar en el Departamento de Defensa de los EEUU en 1969, se crea una red de computadoras de bases militares, universidades y compañías con contratos del Departamento de Defensa. La Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados de Defensa (DARPA), llamada ARPANET. Creció tan popularmente en las universidades que en 1984 Se dividió en dos redes separadas pero interconectadas. La parte militar MILNET. La parte educativa ARPANET, haciéndose cada vez más conocida esta última, como Internet [3].

La manera de obtener los datos por la Internet era caótica: había un sinnúmero de maneras posibles y con ello había que conocer múltiples tecnologías, programas y sistemas operativos. A principios de 1990, en Suiza en el centro de investigación CERN (centro de Estudios para la Investigación Nuclear), la idea de Tim Berners-Lee, que se gestó observando una libreta que él usaba para añadir y mantener referencias de cómo funcionaban los computadores en el CERN, como una idea de comunidad informática general propone la Web (telaraña) y con ello, la red mundial (WWW: World Wide Web), introduciendo un concepto fundamental, la posibilidad de lectura universal, que consiste en que una vez que la información esté disponible, se pueda acceder a ella desde cualquier computador, desde cualquier país, por cualquier

Persona autorizada, usando un único y simple programa. Para que esto fuese posible, se utilizan una serie de conceptos, el más conocido es el hipertexto.

Se dice que la Internet no es gratis, se paga con la inversión en el trabajo de nuevos desarrollos que faciliten el acceso y la eficiencia en la comunicación. En marzo de 2005 ya se estimaban cerca de 1.076.203.987, sin duda para hoy más de mil millones de internautas.

¿Cuántos de ellos perdieron su privilegio y ahora forman parte de más de los 400 millones de personas discapacitadas en el mundo que no pueden acceder a la Web?

3. ¿CÓMO FUNCIONA LA ACCESIBILIDAD WEB?

Para hacer el contenido Web accesible, se han desarrollado las denominadas Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG), cuya función principal es guiar el diseño de páginas Web hacia un diseño accesible, reduciendo de esta forma barreras a la información. WCAG consiste en 14 pautas que proporcionan soluciones de diseño y que utilizan como ejemplo situaciones comunes en las que el diseño de una página puede producir problemas de acceso a la información [4].

3.1. Pautas de Accesibilidad del Contenido en la Web

1. Proporcione alternativas para los contenidos visuales y auditivos.
2. No se base sólo en el color.
3. Utilice marcadores y hojas de estilo y hágalo apropiadamente.
4. Identifique el lenguaje natural usado.
5. Cree tablas que se transformen correctamente.
6. Asegure que las páginas que incorporen nuevas tecnologías se transformen correctamente.
7. Asegure al usuario el control sobre los cambios de los contenidos tiempo-dependientes.
8. Asegure la accesibilidad directa de las interfaces incrustadas.
9. Diseñe teniendo en cuenta diversos dispositivos.
10. Utilice soluciones provisionales.
11. Utilice las tecnologías y pautas W3C.
12. Proporcione información de contexto y orientación.
13. Proporcione mecanismos claros de navegación.
14. Asegurar que los documentos sean claros y simples.

4. ¿CÓMO SE ESTRUCTURAN LAS 14 PAUTAS?

Las Pautas contienen además una serie de puntos de verificación que ayudan a detectar posibles errores. Cada punto de verificación está asignado a uno de los tres niveles de prioridad establecidos por las pautas [5].

[Prioridad 1]

El desarrollador de contenidos de la Web tiene que satisfacer este punto de validación. De otro modo, a uno o más grupos les resultará imposible acceder a la información del documento. Que este punto de validación sea satisfecho es un requerimiento básico para que algunos grupos sean capaces de usar documentos Web.

[Prioridad 2]

El desarrollador de contenidos de la Web debe satisfacer este punto de validación. De otro modo, a uno o más grupos les resultará difícil acceder a la información del documento. La satisfacción de este punto de validación removerá importantes obstáculos para acceder a documentos Web.

[Prioridad 3]

El desarrollador de contenidos de la Web puede tener en cuenta este punto de validación. De otro modo, uno o

más grupos podrían encontrar alguna dificultad en el acceso a la información del documento. La satisfacción de este punto de validación mejorará el acceso a los documentos Web.

En función a estos puntos de verificación se establecen los niveles de conformidad:

Nivel de Conformidad "A": todos los puntos de verificación de prioridad 1 se satisfacen.

Nivel de Conformidad "Doble A": todos los puntos de verificación de prioridad 1 y 2 se satisfacen.

Nivel de Conformidad "Triple A": todos los puntos de verificación de prioridad 1,2 y 3 se satisfacen.

5. EJEMPLOS

1. Un ejemplo de prioridad 1 sería la identificación clara de cualquier cambio de idioma que se pueda producir en el texto de un documento. Es decir, si se utilizan diferentes idiomas es necesario que cualquier cambio esté claramente señalado con el atributo lang:

Un ejemplo de código correcto sería el siguiente:

```
<p>
  <q>Buenos días Philip</q>
  <q Lang="en">Good morning</q>. Respondió
Philip en inglés.
  <q> ¿Qué tal estás?</q>
  <q lang="fr">Tres bien. </q> Volvió a responder,
pero esta vez en francés.
</p>
```

2. Otro ejemplo de prioridad 1 sería la utilización de la etiqueta Alt.

Para incorporar texto equivalente al contenido de una imagen cuando se quieren utilizar gráficos; esto permitiría que dispositivos o personas que no pueden visualizar los gráficos, obtengan una representación alternativa textual. El código correspondiente sería:

```

```

6. ¿QUÉ PAUTAS DE ACCESIBILIDAD SE RECOMIENDAN PARA LA WEB 2.0?

Los principios dinámicos de la Web 2.0 exigen una estricta revisión a las pautas de accesibilidad, por ello la solución que se esperaba para el 2006, todavía se encuentra en borradores y se conserva como referencia las pautas para la Web 1.0.

6.1 PAUTAS EN PREPARACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD DE LA WEB 2.0

(Ahora con Principios)

Principio 1: El contenido debe ser perceptible.

Directriz 1.1 Para cualquier contenido no textual, ofrezca equivalentes textuales que tenga el mismo

Fecha de Recepción: 4 de Julio de 2008.

Fecha de Aceptación: 1º de Agosto de 2008.

propósito o provea de la misma información que el contenido no textual, excepto cuando el propósito de dicho contenido no textual sea crear una experiencia sensorial específica (por ejemplo, música y arte visual) en cuyo caso una etiqueta o descripción textual es suficiente.

Directriz 1.2 En las presentaciones tempodependientes, proporcione de forma sincronizada la misma información por otros medios

Directriz 1.3 Compruebe que información, funcionalidad y estructura son independientes de la presentación.

Directriz 1.4 En las presentaciones que por defecto sean visuales, compruebe que el contenido en primer plano (palabras y/o imágenes) se distingue del fondo con facilidad.

Directriz 1.5 En las presentaciones que por defecto sean sonoras, compruebe que el contenido principal (discurso hablado y sonidos) se diferencia con facilidad del sonido de fondo. [Directriz de nivel 2]

Principio 2: Los elementos de la interfaz presentes en el contenido deben ser operables.

Directriz 2.1 Todas las funcionalidades del contenido están diseñadas de tal forma que puedan ser operables a través de un teclado o una interfaz de teclado.

Directriz 2.2 Permita a los usuarios controlar cualquier límite de tiempo en la lectura, interacción o respuestas de un documento a menos que no sea posible tal control debido a la naturaleza del contenido o de las acciones que se desarrollan a tiempo real.

Directriz 2.3 Permita a los usuarios evitar el contenido que pueda causar ataques fotosensitivos de epilepsia.

Directriz 2.4 Permita a los usuarios la capacidad de orientación y de movimiento a través del contenido. [Directriz de nivel 2]

Directriz 2.5 Ayude a los usuarios a evitar los errores y a corregirlos fácilmente. [Directriz de nivel 2]

Principio 3: El contenido y los controles deben ser comprensibles.

Directriz 3.1 Asegúrese de que el significado del contenido puede obtenerse de forma automática.

Directriz 3.2 Organice el contenido "página a página" de forma consistente y haga que los elementos interactivos se comporten de forma predecible.

Principio 4: El contenido debe ser lo suficientemente robusto para que funcione con las tecnologías actuales y futuras.

Directriz 4.1 Use las tecnologías de acuerdo a las especificaciones.

Directriz 4.2 Asegúrese de que las interfaces de usuario son accesibles o se ofrecen alternativas accesibles [6].

7. ¿QUÉ PRUEBAS SIMPLES SE PUEDEN HACER PARA REVISAR SI UNA PÁGINA WEB ES ACCESIBLE?

Para todo diseñador y desarrollador Web su principal objetivo es conseguir un sitio atractivo y fácil de navegar, que conquiste a sus visitantes de manera que lo usen a menudo y lo prefieran ante otros. Entonces el camino más rápido es cumplir con los estándares del W3C y las directrices de accesibilidad del WAI [7]. Y para ello es necesario hacer revisiones durante el proceso de desarrollo y una vez creado el sitio. Existen en el mercado e incluso en las Web herramientas que hacen revisiones automáticas de la sintaxis del código fuente, de las hojas de estilo y de la accesibilidad. Pero una revisión automática no es bastante para garantizar el cumplimiento de las directrices ni la facilidad de uso de una página Web.

7.1 HERA y HERA-XP

Son las compañeras imprescindibles para todo diseñador y desarrollador Web, facilitándole la comprobación del cumplimiento de las directrices de accesibilidad, la corrección de la sintaxis, el contraste de colores, y muchas otras características necesarias para evitar la creación de barreras para todo tipo de usuarios.

7.2 GRATIS

La Fundación Sidar, con la publicación de estas dos herramientas o utilidades Web, completamente gratuitas, que contribuyen a la creación y mantenimiento de una Sociedad de la Información accesible e inclusiva, cumple una vez más con su principal objetivo.

8. PREGUNTAS INTERESANTES HECHAS A SIDAR. [8]

8.1. ¿Por qué necesita ser accesible mi sitio Web o Intranet?

Muchas personas que navegan en la Web o en una red interna utilizan ayudas técnicas, tales como un sintetizador de voz, lectores en Braille o un magnificador de pantalla, que les permiten interpretar el texto en la pantalla.

Estas herramientas para la accesibilidad funcionan con eficacia solamente cuando los sitios se codifican correctamente. Por ejemplo, una persona con baja visión que usa un magnificador de pantalla encontrará borrosos y a menudo ininteligibles al ser ampliados, los textos presentados como imágenes. Un lector en Braille procesará siempre una tabla a modo de tabla, mientras que el sitio ha utilizado las tablas para el diseño, lo que hace incomprendible la página. Un lector en Braille también leerá las etiquetas ALT del sitio, sin embargo, si las etiquetas ALT (el atributo ALT) están vacías o no

explican el objetivo del elemento, el usuario no sabe qué hay en la pantalla. Sin la codificación apropiada, la mayoría de estas herramientas no puede descifrar información importante, dejando frustrado al usuario final.

Según David Clark, Webmaster del Centro de Tecnología Especial Aplicada, "no se trata sólo de accesibilidad para personas con discapacidad, se trata del 'Diseño para Todos'. Realizando los cambios requeridos por las personas con discapacidad se beneficia a todos. Los ejemplos incluyen a personas con módems lentos que desactivan las imágenes, personas que navegan por la Web mientras conducen un automóvil e incluso médicos que acceden a la Web mientras sus manos están ocupadas con una cirugía".

8.2. ¿Para que un sitio resulte accesible basta con tener una versión texto del mismo?

Las versiones en texto de los sitios, generalmente se mantienen desactualizadas, pues las páginas principales se renuevan frecuentemente mientras se olvidan las versiones textuales. Por ese motivo el WAI desalienta el uso de los sitios en modo texto como solución a la accesibilidad en la Web. Según la resolución de 1996 de la Oficina de Derechos Civiles del Departamento de Educación de los EE. UU.: "El problema no es solamente si a la persona con discapacidad se le proporciona el acceso, sino que el problema es más bien hasta qué punto la comunicación es realmente tan efectiva como la proporcionada a otros"

Por otra parte, una versión solo texto puede ser tan inaccesible como una versión gráfica, en cualquier caso es necesario seguir las directrices de accesibilidad para su creación. Además, hoy en día no hay razón alguna que pueda argüirse para apoyar la creación y mantenimiento de una versión texto, excepto la incapacidad de aplicar las directrices de accesibilidad.

9. ¿QUÉ BASES LEGALES EN COLOMBIA FAVORECEN UNA LEGISLACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD EN LA WEB?

9.1. En Colombia: se puede comenzar con el Artículo 13 de la Constitución Nacional que dice [9]:

ARTICULO 13. Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza, origen nacional o familiar, lengua, religión, opinión política o filosófica.

El Estado promoverá las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva y adoptará medidas en favor de grupos discriminados o marginados.

El Estado protegerá especialmente a aquellas personas que por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan.

A esto se puede adicionar más de 30 decretos relacionados.

9.2. TUTELAS

Comenzando con el Artículo 13 de la Constitución Colombiana, una persona con discapacidad puede instaurar un derecho de Tutela ante el estado para el acceso de una página Web no accesible. Esto es, no se trata de que los diseñadores Web se apiaden de la Accesibilidad, ni que se excusen de su inocencia en conocimientos de directrices de accesibilidad. "El que inocentemente peca inocentemente se condena". Silenciosamente a gritos ya se puede a través de las Tutelas exigir páginas Web Accesibles.

9.2.1. VACÍO LEGAL EXPRESO

No existe hasta el momento ningún tipo de regulación estatal en Colombia que establezca la obligatoriedad de cumplimiento de las Directrices de Accesibilidad para sitios Web. Sin embargo, el 14 de abril de 2008, la Presidencia de la República de Colombia firmó el Decreto 1151 sobre Gobierno Electrónico.

Aunque el Decreto no menciona las pautas, en su artículo 6° le delega al Ministerio de Comunicaciones la labor de expedir el Manual para la Implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea. Y allí es donde muy seguramente se llenará el vacío legal, donde la accesibilidad Web aún no aparece. Bueno sería que a esta iniciativa se sumara la Vicepresidencia de la República con su Programa de Derechos Humanos y Discapacidad (ahora en manos del Ministerio de la Protección Social). Por ello cobra una importancia enorme la iniciativa de la Comunidad Colombiana de Usabilidad, Usarte (www.usarte.org) que prepara para octubre de 2008 las 10 Jornadas Sidar (Seminario Iberoamericano de Accesibilidad en la Red), el evento más importante en el ámbito hispanoamericano sobre la accesibilidad.

Con el Manual del Ministerio contemplando las directrices de accesibilidad y las 10 Jornadas de Sidar, el futuro de la accesibilidad en Colombia le abrirá las puertas, como debería ser, a esa comunidad de más de dos millones de personas, que desde hace años esperan ser tenidos en cuenta [2].

10. CONCLUSIONES

- No es suficiente que existan más de 400 millones de discapacitados en el mundo y con ellos más de 2 millones en Colombia, además de las personas que transitoriamente entran en discapacidad por lesiones o medios no adecuados para el acceso a la información en la Web para que los diseñadores construyan páginas Web accesibles.

- Falta sensibilidad, conocimiento y una legislación expresa estricta que propendan por el diseño de páginas Web accesibles.

- La inocencia en los conocimientos de las directrices para la accesibilidad expone a las empresas, directores y diseñadores Web a mayores gastos y perjuicios, cuando se enfrenten a exigidas tutelas de accesibilidad, sin excusa porque "El que inocentemente peca inocentemente se condena".

- Es importante apoyar y difundir el conocimiento de las directrices para el diseño de una Web Accesible.

11. BIBLIOGRAFÍA

[1] Dr. Alejandro Reyes Díaz. Artículo "Bioética y discapacidad"

[2] <http://www.eltiempo.com/participacion/blogs>
- Planeta Fotón por: MCarvajal

[3] http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_Internet
- Wikipedia, La historia de la Internet.

[4] <http://www.w3.org/TR/2007/WD-UNDERSTANDING-WCAG20-20070517/>
- Entendiendo las WCAG 2.0

[5] http://www.discapnet.es/web_accesible/tecnicas/WCA_G10-TECHS-20001106_es.html
- Técnicas para las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0

[6] <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>
- Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG) 2.0

[7] <http://www.w3.org/WAI/> - WAI
- Iniciativa de Accesibilidad Web

[8] <http://www.sidar.org/faq/index.php>
- Fundación Sidar.

[9] <http://web.presidencia.gov.co/constitucion/index.swf>
- Constitución de la República de Colombia

Enlaces de referencia, en inglés [en] y castellano [es]:

- [en]<http://lists.w3.org/Archives/Public/public-omments-wcag20/>
- Lista de comentarios públicos de discusión de las WCAG 2.0
- [en]<http://www.w3.org/WAI/GL/WCAG20/change-history.html>
- Historial de cambios en las WCAG 2.0
- [en] <http://www.w3.org/WAI/bcase/soc.html>
- Factores sociales en el desarrollo de una accesibilidad de la red comercial para su organización.
- [es] <http://www.hisoftware.com/uaes/uaccess-es2.htm> -
Comprendiendo la Accesibilidad
- [es]<http://www.w3.org/2005/11/Translations/Lists/ListLang-es.html> - Traducciones al Castellano de documentos del W3C
- [es]http://achuter1.googlepages.com/pwd_use_web.html
- Cómo utilizan la Web las personas con discapacidad
- [es]<http://www.w3c.es/Traducciones/es/WAI/intro/wcag>
- Introducción a las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG)
- [es] http://www.discapnet.es/web_accesible/WCAG-REC-fact.html - Preguntas frecuentes sobre las "Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0"
- [en] <http://www.w3.org/WAI/GL/2000/10/checkpoint-mapping.html> - Tabla comparativa de prioridades entre las pautas WCAG 1.0 y WCAG 2.0
- [en] <http://www.w3.org/WAI/WCAG20/quickref/> - Referencia rápida de las WCAG 2.0
- [es]<http://www.avidos.net/blogold/categoria/accesibilidad/> - "blogold era un blog sobre desarrollo y estándares web"
- [es] <http://es.groups.yahoo.com/group/accesoweb/>
- Lista en castellano sobre problemas y soluciones de diseño accesible para la Red
- [es]<http://segfault.frenopatico.net/batidora/archivos/2006/05/23/aparecen-los-wcag-samurai/>
- Aparecen los WCAG Samurai
- [en] <http://wcagsamurai.org/errata/errata.html>
- WCAG Samurai Errores de las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG) 1.0
- [es]<http://usuarios.discapnet.es/disweb2000/art/Tecnoneet02.htm>
- Accesibilidad y Funcionalidad en la Red
- [es]<http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/wcag/wcag20/>
- Directrices de Accesibilidad del Contenido Web 2.0.
- [es]http://www.abc.es/hemeroteca/historico-22-12-2002/abc/Sociedad/los-discapitados-ciudadanos-de-segunda-en-practicamente-todos-los-paises-de-la-tierra_151425.html