

Unidad 2. Accesibilidad web

Contenido

Concepto de “Accesibilidad Web”	2
Limitaciones de acceso.....	3
El objetivo de la Accesibilidad Web	3
El consorcio World Wide Web (W3C)	4
Web de los Autores y Consumidores	4
Web de los Datos y Servicios.....	5
Web de Confianza	5
Evolución de la web.....	5
La Web 1.0. Los comienzos	5
La Web 2.0. Un paso adelante	5
La Web 3.0 (la Web semántica). Nuevos retos	6
Pautas de accesibilidad para el diseño web.....	7
Versión WCAG 1.0	7
Niveles de prioridad de las pautas WCAG 1.0	9
Versión WCAG 2.0	10
Niveles de WCAG 2.0.....	12
Consejos para crear una web accesible	13
Herramientas de evaluación.	14
Herramientas de evaluación automáticas.	14
Herramientas de evaluación manuales.....	15



Concepto de “Accesibilidad Web”

A menudo vemos que la infraestructura de las grandes ciudades cambia en el sentido de favorecer el acceso y la movilidad de personas con algún grado de discapacidad física: rampas allí donde solo había escaleras, puertas más amplias, son algunos ejemplos.

Este sano fenómeno se expresa también en la Web donde los diseñadores comienzan a tomar en cuenta en sus proyectos los aspectos que harán sus contenidos accesibles a personas con minusvalías.

Surge así el concepto de Accesibilidad, definida en términos generales como la facilidad con que las personas con minusvalías pueden interactuar con los sitios web.

Un sitio accesible es aquel en que los elementos de diseño como el color, el tamaño de las fuentes y la disposición de los elementos no dificultan la comprensión del contenido del sitio.

Veamos definiciones de organismos internacionales y españoles implicados en su implantación:

- Para el grupo de trabajo WAI (Iniciativa para la Accesibilidad de la Red) es:

“Accesibilidad Web significa que personas con algún tipo de discapacidad van a poder hacer uso de la Web. En concreto, al hablar de accesibilidad Web se está haciendo referencia a un diseño Web que va a permitir que estas personas puedan percibir, entender, navegar e interactuar con la Web”.

- Según Inteco (Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación):

“Se puede definir la accesibilidad como la posibilidad de que un sitio o servicio Web pueda ser visitado y utilizado de forma satisfactoria por el mayor número posible de personas, independientemente de las limitaciones personales que tengan o de aquellas limitaciones que sean derivadas de su entorno”.

- Para AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación):

“Hablar de Accesibilidad Web es hablar de un acceso universal a la Web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, localización geográfica y capacidades de los usuarios” (AENOR)”.

- Para Tim Berners-Lee, el creador de la Web, el acceso universal es un aspecto muy importante de la Web, como se puede constatar en la frase de su autoría:

“El poder de la Web está en su universalidad. El acceso por cualquier persona, independientemente de la discapacidad que presente es un aspecto esencial.”

En definitiva, un sitio Web es accesible cuando puede ser utilizado de forma eficaz por el mayor número posible de personas, independientemente de sus limitaciones personales.



Limitaciones de acceso

Para poder entender la Accesibilidad, previamente debemos revisar los tipos de limitaciones que pueden impedir el acceso a la información en la Web.

Los principales tipos de discapacidades son:

- Deficiencias visuales: Entre las que se encuentran la ceguera, la visión reducida y los problemas en visualización de color.
- Deficiencias auditivas: Estas deficiencias pueden ser consideradas menos limitadoras en el acceso y uso de contenidos digitales, debido a que el canal sonoro es mucho menos utilizado en interfaces web que el canal visual. Aún así, no podemos olvidar limitaciones y barreras derivadas de esta discapacidad, como es el caso del lenguaje.
- Deficiencias motrices: Son las relacionadas con la capacidad de movilidad del usuario. Estos usuarios no suelen ser capaces de interactuar con el sistema a través de dispositivos de entrada tradicionales, por lo que utilizan dispositivos alternativos (por ejemplo: basados en voz).
- Deficiencias cognitivas y de lenguaje: Son usuarios que presentan problemas en el uso del lenguaje, la lectura, percepción, memoria, salud mental...

El objetivo de la Accesibilidad Web

El objetivo principal de la accesibilidad Web es lograr que las páginas Web sean utilizadas por el mayor número de personas, independientemente de sus conocimientos o capacidades personales e independientemente de las características técnicas del equipo utilizado para acceder a la Web.

Además, con la Accesibilidad Web se pretende conseguir otros objetivos:

- Ampliar el perfil de usuarios que pueden acceder e interactuar con un sitio Web.
- Mejorar la eficiencia de la Web, optimizar recursos y reducir costes de mantenimiento. Esto permite una navegación sencilla, clara e intuitiva.
- Cumplir con la Ley de Accesibilidad Web y las nuevas iniciativas europeas (la certificación de Accesibilidad Web asegura el cumplimiento de la legislación española).
- Destacar frente al resto de empresas mostrando una actitud socialmente responsable.

La ley obliga a tener una página Web accesible a:

- Administraciones Públicas o Webs elaboradas y/o mantenidas con financiación pública.
- Entidades y empresas que gestionan servicios públicos. Especialmente las de carácter educativo, sanitario y servicios sociales, así como centros educativos sostenidos, total o parcialmente, con fondos públicos.
- Empresas que prestan servicios de especial trascendencia económica (comunicaciones electrónicas, servicios financieros, suministro de agua, gas o electricidad, agencias de viajes, transporte de viajeros, actividades de comercio al por menor) siempre y cuando agrupen a más de cien trabajadores o tengan un volumen anual de operaciones que exceda de 6.010.121,04 euros. Ley de Impulso de la Sociedad de la Información (LISI).



El consorcio World Wide Web (W3C)

El World Wide Web Consortium, (abreviado W3C), es un consorcio internacional formado por organizaciones, empresas públicas y privadas, que trabaja conjuntamente para desarrollar normas y estándares para la Web. La misión de W3C es:

“Guiar a la Web hacia su máximo potencial a través del desarrollo de protocolos y pautas que aseguren el crecimiento futuro de la Web”.

Creado y dirigido por Tim Berners-Lee, el creador de URL (Uniform Resource Locator, Localizador Uniforme de Recursos), HTTP (HyperText Transfer Protocol, Protocolo de Transferencia de HiperTexto) y HTML (Lenguaje de Marcado de HiperTexto) que son las principales tecnologías sobre las que se basa la web. Fue creada el 1 de octubre de 1994 por en el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts).

El equipo del W3C está distribuido por todo el mundo, pero muchas de estas personas se concentran en Cambridge, Massachusetts (EEUU), Sophia-Antipolis (Francia) y Tokio (Japón). Además, el W3C está representado en otras 17 regiones del mundo a través de representantes que se basan en organizaciones. El W3C llama a estos puntos "Oficinas del W3C".

Los siguientes principios guían el trabajo del W3C:

- Web para todo el mundo.

El valor social que aporta la Web, es que ésta hace posible la comunicación humana, el comercio y las oportunidades para compartir conocimiento. Uno de los objetivos principales del W3C es hacer que estos beneficios estén disponibles para todo el mundo, independientemente del hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica, o habilidad física o mental.

- Web desde cualquier dispositivo.

La cantidad de dispositivos diferentes para acceder a la Web ha crecido exponencialmente. Actualmente, los teléfonos móviles, teléfonos inteligentes, PDAs, sistemas de televisión interactiva, sistemas de respuesta de voz, puntos de información e incluso algunos pequeños electrodomésticos pueden acceder a la Web.

La visión del W3C para la Web incluye la participación, compartir conocimiento y, de esta forma, construir confianza a gran escala.

Según la oficina española de la W3C (World Wide Web Consortium) la accesibilidad es:

“acceso universal a la Web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios.”

Web de los Autores y Consumidores

La Web fue creada como una herramienta de comunicación para permitir el intercambio de información entre todo el mundo y desde cualquier lugar. Durante muchos años, para muchas personas la Web fue una herramienta de "solo lectura". Los blogs y wikis trajeron más autores a la Web y las redes sociales emergieron del próspero mercado para crear contenido y



personalizar las experiencias en la Web. Los estándares del W3C han apoyado esta evolución gracias a la robusta arquitectura y a los principios de diseño.

Web de los Datos y Servicios

Algunas personas ven la Web como un repositorio gigante de datos enlazados mientras otros como un conjunto enorme de servicios que intercambian mensajes. Ambas vistas son complementarias y los requisitos de cada aplicación pueden ser los mejores determinantes para decidir qué aproximación elegir para solucionar progresivamente los problemas complejos mediante tecnología Web.

Web de Confianza

La Web ha cambiado la forma en la que nos comunicamos. Al ocurrir esto, la naturaleza de nuestras relaciones sociales ha cambiado también. En la actualidad, las personas se "conocen en Internet", y llevan a cabo relaciones personales y comerciales sin haberse visto en persona anteriormente. El W3C reconoce que la confianza es un fenómeno social, pero el diseño de las tecnologías puede fomentar la confianza y la responsabilidad. A medida que cualquier actividad se hace a través de la Web, cada vez es más importante apoyar las interacciones complejas entre distintas partes alrededor del mundo.

Evolución de la web

Resulta interesante realizar una visión de la evolución de la Web en términos de comunicación entre los usuarios.

La Web 1.0. Los comienzos

Son los primeros pasos en el desarrollo y la evolución de la Web, cuyas páginas se traducen en documentos simples constituidos únicamente por texto. Posteriormente, y gracias a la aparición del lenguaje HTML (*HyperText Markup Language*), se evolucionó en el concepto de Web 1.0, pasando a convertirse en un conjunto de documentos en lenguaje HTML (lo que permitió disponer de páginas Web más agradables a la vista) interconectados mediante enlaces. Dichos documentos eran generados por una única persona (Webmaster) encargada de su diseño y de la recopilación de los datos contenidos en ellos. Fue además el comienzo de los primeros navegadores visuales (Internet Explorer, Netscape, etc.).

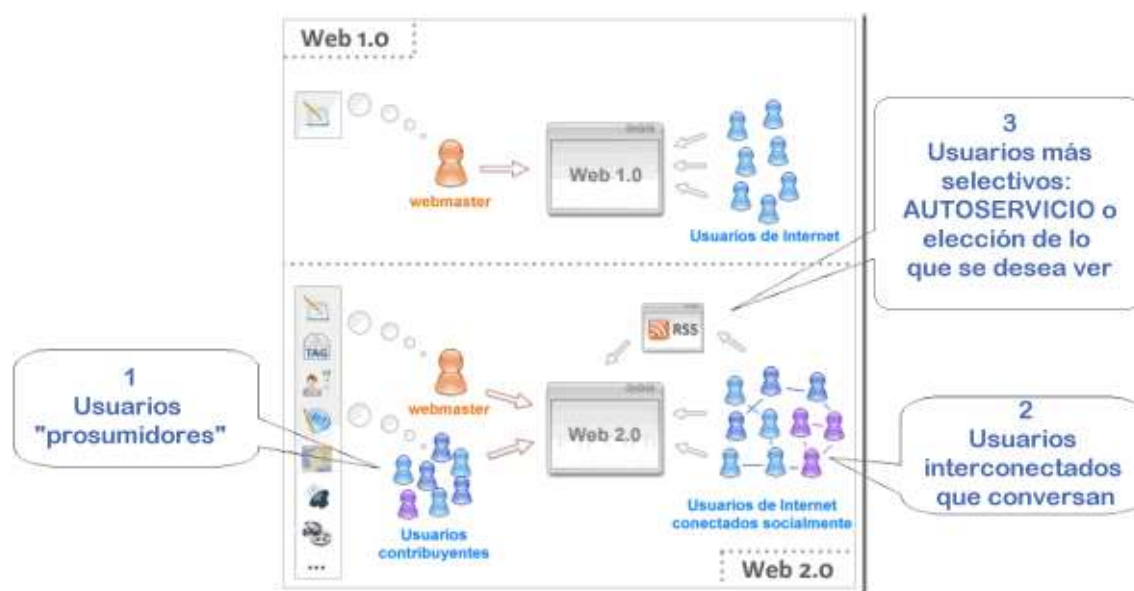
El principal obstáculo (limitación) que lleva consigo la Web 1.0 es que es de sólo lectura. El usuario no puede interactuar con el contenido de la página (comentarios, respuestas o citas), y se encuentra totalmente limitado a lo que el Webmaster decide publicar.

La Web 2.0. Un paso adelante

Una vez llegados a la fiebre de las "punto com" o "compañías cibernéticas" (año 2001). Internet da un giro de 180 grados. El éxito de estas compañías dependía, en muchos casos, de Webs mucho más dinámicas y para ello era necesario huir de sitios estáticos y poco actualizados, y servir páginas HTML dinámicas creadas al vuelo desde una actualizada base de datos. Los CMS (Content Management System o Sistema Gestor de Contenidos) entraron en acción.

Aparece una nueva generación de Webs basadas en la creación de páginas Web donde los contenidos son compartidos y producidos por los propios usuarios del portal (además de por el Webmaster). El término Web 2.0 se utilizó por primera vez en el año 2004 cuando Dale Dougherty (vicepresidente de O'Reilly Media) utilizó este término en una conferencia en la que hablaba del renacimiento y evolución de la Web. Aunque no existe una definición consensuada, en el año 2005 Tim O'Reilly (fundador de O'Reilly Media) definió el concepto de Web 2.0 como *“una serie de aplicaciones y páginas de Internet que utilizan la inteligencia colectiva para proporcionar servicios interactivos en red dando al usuario el control de sus datos”*.

A diferencia de la Web 1.0, en el modelo Web 2.0 la información y contenidos se producen (directa o indirectamente) por los usuarios del sitio Web y adicionalmente puede ser compartida por varios portales Web de estas características. En la Web 2.0 los consumidores de información son los productores de la información que ellos mismos consumen (nace el concepto de *prosumidor*).



Comparativa Web 1.0 y Web 2.0.

El término Web 2.0 está comúnmente asociado con un fenómeno social, basado en la interacción que se logra a partir de diferentes aplicaciones web, que facilitan compartir información, la interoperabilidad, el diseño centrado en el usuario y la colaboración en la WWW. Ejemplos de la Web 2.0 son las comunidades web, los servicios de red social, los servicios de alojamiento de videos, las wikis, blogs y en general, como ya hemos visto, todo conjunto de aplicaciones y sitios Web que permitan una interacción entre usuarios.

La Web 3.0 (la Web semántica). Nuevos retos

En el intento de comprensión de la propia Web 2.0 ya se vislumbran nuevas futuras etapas de la Web, sobre todo orientadas a mejorar la interactividad y la movilidad entre/de los usuarios.

El término Web 3.0 está asociado al concepto de Web Semántica, desarrollado bajo la tutela del creador de la Web Tim Berners-Lee.



Básicamente, toda la información publicada en las diferentes páginas Web no es entendible por los ordenadores, teniendo únicamente significado para las personas. La idea consiste en añadir información adicional a la información “visible”, de tal manera que pueda ser entendida por los ordenadores. Dichos ordenadores, por medio de técnicas de “inteligencia artificial”, serían capaces de emular y mejorar la obtención de conocimiento, algo hasta el momento reservado únicamente a las personas. Se trata de “dotar de significado a las páginas Web”, y de ahí el nombre de “Web Semántica”.

El ejemplo de Web semántica sería aquella que permitiría que se formularan consultas como “busco un lugar para pasar las vacaciones con mi mujer y mis dos hijos de 5 y 2 años, que sea cálido y con un presupuesto máximo de 2.000 €”. El sistema devolvería un paquete de vacaciones tan detallado como los que vende una agencia de viajes pero sin la necesidad de que el usuario pase horas y horas localizando ofertas en Internet. O también, por ejemplo, si estás de viaje en Granada y buscas restaurante a la hora de la comida, el buscador conocerá tus gustos (debido a búsquedas anteriores), sabrá el tipo de restaurante que buscas habitualmente para la hora de la comida y te ofrecerá una relación de restaurantes bajo estos criterios en la ciudad en la que estés en ese momento.

Pautas de accesibilidad para el diseño web.

Versión WCAG 1.0

La *Web Accessibility Initiative* (WAI) o “Iniciativa para la Accesibilidad Web” es una rama del *World Wide Web Consortium* (W3C) que vela por la accesibilidad de la Web.

Publica las Guías de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG) donde explican cómo hacer que el contenido Web sea accesible para personas con discapacidad. El término “contenido” Web normalmente hace referencia a la información contenida en una página Web, incluyendo texto, imágenes, formularios, sonido, etc.

La versión WCAG 1.0 recoge 14 pautas que constituyen los principios generales del diseño accesible. Cada pauta tiene uno o más *puntos de verificación* que explican cómo se aplica la pauta en determinadas áreas.

Son las siguientes:

- 1. "Proporcione alternativas equivalentes para el contenido visual y auditivo"

Es importante que los contenidos que no sean textuales se complementen con textos equivalentes. El fin de dicha pauta es que el texto equivalente pueda ser interpretado por lectores de pantalla.

Cuando se tiene contenido con mucho texto se debe proporcionar equivalentes no textuales (dibujos, videos, sonido) para ayudar a usuarios que tengan dificultades para la lectura.

- 2. "No se base sólo en el color"

Hay que asegurarse de que los textos y gráficos son comprensibles cuando se ven sin color. Una Web debe verse correctamente por personas que no pueden diferenciar entre algunos colores, en pantallas monocromáticas, o en dispositivos de salida no visuales.

Cuando un color de primer plano y otro de fondo tienen tonos similares suele darse este problema.



Rueda de color y accesibilidad: <http://gmazzocato.altervista.org/colorwheel/wheel.php>

- 3. "Utilice marcadores y hojas de estilo y hágalo apropiadamente".

Se debe separar el contenido y la presentación Web. Debe realizarse una estructuración correcta del texto, utilizar los marcadores en HTML (encabezados, listas, tablas, citas, etc.). La maquetación y el formateado de contenidos debe realizarse utilizando CSS.

- 4. "Identifique el idioma usado"

Cuando se especifica un cambio de idioma en un documento, los sintetizadores de voz y los dispositivos *braille* pueden cambiar de forma automática de idioma. De esta forma el documento es accesible en múltiples lenguajes.

- 5. "Cree tablas que se transformen correctamente"

No se debe utilizar tablas para fines que no estén justificados. El uso abusivo de tablas puede crear dificultades para los usuarios de lectores de pantalla.

- 6. "Asegúrese de que las páginas que incorporen nuevas tecnologías se transformen correctamente"

Aunque se pretende que se utilicen las nuevas tecnologías, y se superen los problemas que éstas presenten, también es importante que las páginas funcionen con los navegadores más antiguos.

- 7. "Asegure al usuario el control sobre los cambios de los contenidos tempo-dependientes"

Hay que asegurar que los objetos o páginas que se mueven, se desplazan, parpadean o se actualizan automáticamente pueden ser detenidos o parados. Las personas con problemas cognitivos o visuales pueden tener problemas para leer textos que se mueven con rapidez y los lectores de pantalla son incapaces de leer textos móviles.

- 8. "Asegure la accesibilidad directa de las interfaces incrustadas"

Cuando un objeto incrustado tiene su "propia interfaz", ésta (al igual que la interfaz de un navegador) debe ser accesible. Si la interfaz del objeto incrustado no puede hacerse accesible, debe proporcionarse una solución alternativa accesible.

- 9. "Diseño para la independencia del dispositivo"

El usuario debe poder elegir los dispositivos de entrada y de salida adecuados a sus necesidades (ratones, teclados, dispositivo de voz, etc.)

- 10. "Utilice soluciones provisionales"

Se pueden utilizar soluciones de accesibilidad provisionales para que las ayudas técnicas y los antiguos navegadores funcionen de forma correcta.

- 11. "Utilice las tecnologías y pautas W3C"

Se recomienda utilizar tecnologías W3C (que cumplan con las especificaciones W3C) y donde sea imposible hacerlo se deben proporcionar versiones alternativas del contenido que sean accesibles.

- 12. "Proporcione información de contexto y orientación"

Las relaciones complejas entre las partes de una página pueden resultar difíciles de interpretar a personas con problemas cognitivos o visuales.



- 13. "Proporcione mecanismos claros de navegación"

Utilizar mecanismos de navegación como barras de navegación, mapas del sitio, buscadores, etc. ayuda a que se encuentre la información en la página Web.

- 14. "Asegúrese de que los documentos sean claros y simples"

Se debe usar un lenguaje claro y simple, con diseños que puedan ser entendidos de forma fácil por el usuario.

En la siguiente dirección pueden consultarse dichas pautas en toda su extensión: (en inglés)

<http://www.w3.org/TR/WCAG10-TECHS/>

Las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web, versión WCAG 1.0 fueron aprobadas en mayo de 1999 y rápidamente se aceptaron a nivel internacional como norma de facto para la Accesibilidad Web.

Niveles de prioridad de las pautas WCAG 1.0

Las Pautas WCAG 1.0 contienen una serie de prioridades (o niveles de prioridad) que son un conjunto de puntos de verificación que describen cómo aplicar esa pauta a las características propias

Cada punto de verificación está asignado a uno de los tres niveles de prioridad establecidos por las pautas, y se indica el grado en que afecta el incumplimiento de dicho punto a la accesibilidad del sitio Web.

- Prioridad 1: son aquellos puntos que se tienen que cumplir. Es un requisito básico, ciertos grupos de usuarios no podrán acceder a la información del sitio Web si no se cumple dicha prioridad.
- Prioridad 2: son aquellos puntos que se deberían cumplir ya que, si no fuese así, sería muy difícil acceder a la información para ciertos grupos de usuarios.
- Prioridad 3: son aquellos puntos que se deberían cumplir. De no cumplirse algunos usuarios tendrían dificultades para acceder a la información.

Los niveles de prioridad están contenidos unos dentro de otros. Así la Prioridad 1 está incluida dentro de la Prioridad 2 y ésta a su vez forma parte de la Prioridad 3.

Según estos puntos de verificación se establecen los siguientes niveles de conformidad:

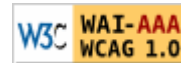
- Nivel de Conformidad "A": se satisfacen todos los puntos de verificación de prioridad 1.
- Nivel de Conformidad "AA" (Doble A): Se satisfacen todos los puntos de verificación de las prioridades 1 y 2.
- Nivel de Conformidad "AAA" (Triple A): Se satisfacen todos los puntos de verificación de las prioridades 1, 2 y 3.

Según esta clasificación, el nivel de prioridad 1 es el nivel mínimo exigible a una página Web accesible. Las páginas que cumplen el nivel de prioridad 3 son las que más se ajustan al estándar establecido por la WAI, por lo tanto, las que menos problemas de accesibilidad presentan.

El nivel de conformidad alcanzado se representa mediante un logotipo. Este logotipo indica una declaración de conformidad por parte del autor o proveedor de contenido de ajustarse al nivel representado.

Para utilizar estos logotipos basta con decidir el nivel de accesibilidad que soportará el sitio Web y, dependiendo de ello, añadir un código HTML (<http://www.w3.org/WAI/WCAG1-Conformance>) que enlazará con la Web del W3C.

El W3C no verifica que la página Web cumpla con el nivel indicado, serán los proveedores del contenido de la Web los únicos responsables del uso de estos logotipos.



Versión WCAG 2.0

El W3C (WAI) publicó las Pautas WCAG 2.0 en diciembre de 2008. Han sido desarrolladas para adaptarse a los cambios tecnológicos que se han ido produciendo en los últimos años. A diferencia de las WCAG 1.0, desarrolladas exclusivamente para tecnologías HTML y CSS, las nuevas pautas son de aplicación en cualquier tecnología.

El W3C recomienda que los contenidos nuevos y actualizados apliquen las Pautas 2.0 y que las políticas de accesibilidad hagan referencia a las nuevas, aunque sigue siendo posible la conformidad con las Pautas 1.0.

Con el fin de cubrir todas las necesidades, las WCAG 2.0 organizan los documentos en distintos niveles:

- **Principios fundamentales:** es el nivel más alto. Aquí se sitúan cuatro principios que proporcionan los fundamentos de accesibilidad Web: perceptibilidad, operatividad, comprensibilidad y robustez.
- **Pautas generales:** situadas por debajo de los principios. Son doce y proporcionan los objetivos básicos que se deben lograr para crear un contenido accesible.
- **Criterios de éxito:** criterios de éxito verificables que permiten emplear las Pautas 2.0
- **Técnicas:** se pueden aplicar para cada una de las pautas y criterios de éxito.

Todos estos documentos se aplican de forma conjunta para crear un sitio Web más accesible.

Los 4 principios básicos o fundamentales en los que se organizan las Pautas WCAG 2.0 son:

Perceptibilidad:

"La información y los elementos de la interfaz de usuario deben ser presentados a los usuarios de forma que ellos puedan percibirlos."

Dentro de este principio se recogen 4 pautas o directrices:



- **1.1- Alternativas textuales.** Se debe proporcionar texto alternativo para el contenido que no sea textual, así podrá ser transformado en otros formatos que la gente necesite, como caracteres grandes, lenguaje braille, lenguaje oral, símbolos o lenguaje más simple
- **1.2- Alternativa para multimedia tempo-dependientes.** Se deben proporcionar alternativas para el contenido multimedia basado en el tiempo.
- **1.3- Adaptable.** El contenido se debe crear de varias formas pero sin perder información o estructura.
- **1.4- Distinguible (vista y oído).** Se debe facilitar a los usuarios el ver y escuchar el contenido.

Operatividad:

"Los componentes de la interfaz y la navegación deben ser operables."

Dentro de este principio se recogen 4 pautas o directrices:

- **2.1- Acceso mediante teclado.** Toda la funcionalidad debe estar disponible desde el teclado.
- **2.2- Suficiente tiempo.** La información debe permanecer durante suficiente tiempo para leer y usar el contenido.
- **2.3- Destellos** No se debe diseñar con formas que puedan provocar ataques epilépticos.
- **2.4- Navegable** Se debe proporcionar a los usuarios medios que ayuden a navegar, localizar el contenido y determinar dónde se encuentran.

Comprensibilidad:

"La información y el manejo de la interfaz de usuario debe ser comprensible"

- **3.1- Legible y entendible.** El contenido debe ser legible y comprensible.
- **3.2- Predecible.** La apariencia y la operatividad de las páginas Web deben ser predecibles.
- **3.3- Ayuda a la entrada de datos.** Se debe ayudar a los usuarios a evitar y corregir los errores.

Robustez:

"El contenido debe ser suficientemente robusto para que pueda ser interpretado por una amplia variedad de aplicaciones de usuario, incluyendo las ayudas técnicas"

- **4.1- Compatible.** La compatibilidad con los agentes de usuario debe ser máxima, tanto con los actuales como con los futuros.

En la legislación española, las pautas WCAG 2.0 están vigentes a través de la Norma UNE 139803:2004.

Niveles de WCAG 2.0.

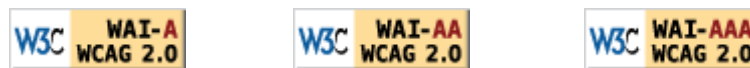
Cada Pauta WCAG 2.0 se desarrolla en una serie de criterios de éxito. En total se han definido 60 criterios de éxito, o puntos de comprobación o verificación que determinan el nivel de accesibilidad (A, AA, AAA).

Los criterios de éxito están ordenados según su nivel de cumplimiento asociado (A, AA y AAA), Como en la versión WCAG 1.0.

Para que una página Web sea conforme con las Pautas WCAG 2.0 debe satisfacer todos y cada uno de sus requisitos de conformidad:

Cuando una página cumple con las Pautas WCAG 2.0 puede incluir en ella una Declaración que indique a los usuarios que cumple con el W3C.

El nivel de conformidad alcanzado se representa mediante un logotipo.



Si se utiliza algunos de los sellos anteriores, éste debe ir acompañado por la siguiente información:

- Fecha en que se revisó dicho cumplimiento.
- Título y versión de las Pautas WCAG 2.0.
- Nivel de conformidad alcanzado (A, AA o AAA)
- Alcance: enumeración precisa de las páginas que cumplen con las Pautas WCAG 2.0.
- Listado de las tecnologías de las que depende el contenido.

La conformidad (y el nivel de conformidad) solo se aplica a páginas Web completas, y no se puede lograr si se excluye parte de la página Web.

Para utilizar estos logotipos en una página Web basta con decidir el nivel de accesibilidad que soportará el sitio Web y, dependiendo de ello, añadir un código HTML (<http://www.w3.org/WAI/WCAG2-Conformance>) que enlazará con la Web del W3C. Los proveedores de contenido serán los únicos responsables del uso de estos logotipos, el W3C no verifica dichas declaraciones.

Las WCAG 2.0 mejoran las WCAG 1.0 y se consideran los referentes definitivos en accesibilidad Web. Por este motivo el conocimiento y adopción de esta versión de las pautas por parte de las empresas es de vital importancia de cara a un posicionamiento para un futuro, siendo una necesidad para mejorar la competitividad.

En España las WCAG 1.0 a través de la Norma UNE 139803:2004 son obligatorias a través del Real Decreto 1494/2007. Se cree que en poco tiempo dicha Norma será actualizada para



adaptarla a las WCAG 2.0, convirtiéndose de esta forma en un requisito legal. Por este motivo, desde su aparición se aconseja adoptarlas.

Desde el año 2008 se aconseja la aplicación de estas normas por encima de las WCAG 1.0 con el fin de evitar una doble inversión en accesibilidad por parte de las empresas

Consejos para crear una web accesible

Para construir un sitio Web accesible se aconseja seguir una serie de pasos. En cada uno de ellos se consideran las distintas partes de las que consta una página Web e indican en qué momento y de qué modo hay que realizar cada cosa para construir el sitio Web de cualquier empresa.

1. Contenido y estructura.

Lo primero que se debe hacer es introducir todo el texto, sin ningún efecto ni estilo. En dicho texto se identificarán los elementos estructurales básicos, como pueden ser encabezados, listas, tablas, etc.

Hay que tener en cuenta que dichos elementos se introducen para añadir valor semántico a los contenidos, no para añadir estilos, destacar texto, etc.

En este paso también se incluirán los elementos no textuales (imágenes, objetos multimedia, etc.). Estos elementos se añadirán sólo cuando contengan información relevante y utilizando textos alternativos.

2. Presentación y maquetación.

Hay que separar el contenido de la presentación. La intención es que la página Web no dependa de los estilos que se utilicen para presentarlo. De esta forma una página podrá verse tanto en un navegador tradicional como en lectores de pantalla, dispositivos móviles, etc.

Se aconseja utilizar un estilo uniforme a lo largo del sitio Web para facilitar la navegación a todos los usuarios y se desaconseja utilizar tablas de datos para la presentación de contenidos (es mejor utilizar estilos).

3. Revisión.

Una vez terminado la construcción de un sitio, es necesario revisar y comprobar los requisitos de accesibilidad.

4. Las herramientas de validación.

Una vez terminada la página Web es fundamental evaluar la accesibilidad mediante las herramientas adecuadas.

A continuación veamos una serie de recomendaciones que hacen posible que el sitio Web de una empresa o institución sea accesible para la mayoría de los usuarios.

1. Cuando se utilicen imágenes y animaciones utilizar el atributo “alt” para describir mediante texto dichas imágenes.



2. Para los mapas de imagen se debe utilizar el elemento “map” y texto alternativo para las zonas activas.
3. Cuando se utilicen recursos multimedia se deben de poner subtítulos y una descripción del vídeo.
4. En los enlaces de hipertexto se deben utilizar textos que tengan relación con el enlace y evitar textos del tipo "Pulsar aquí".
5. Utilizar encabezados, listas y estructuras para estructurar la página. Para la maquetación utilizar CSS siempre que sea posible.
6. Figuras y diagramas: se deben describir en la misma página o utilizando el atributo “longdesc”.
7. Cuando se utilicen Scripts, applets y plug-ins se debe aportar contenido alternativo si estos no son accesibles.
8. Marcos (frames): se debe usar el elemento “noframes” y títulos con sentido.
9. Cuando se utilicen tablas se debe facilitar la lectura línea a línea y resumir su contenido.
10. Revisión: hay que verificar que se cumple con las normas de accesibilidad. Para ello se pueden utilizar las herramientas, puntos de comprobación y pautas.

Herramientas de evaluación.

Detectar que un diseño Web no es accesible no es obvio, sólo con un navegador es difícil comprobar posibles problemas de accesibilidad. Hay herramientas que facilitan esta labor de verificación.

Herramientas de evaluación automáticas.

Mediante el uso de una serie de aplicaciones que se basan en el cumplimiento de los estándares de accesibilidad se analiza la página Web de forma automática.

Son herramientas que permiten identificar de forma automática problemas de accesibilidad. Analizan las páginas tomando como base los estándares de las pautas de accesibilidad.

Aunque resultan de gran utilidad, se debe tener en cuenta que tienen ciertas limitaciones y no son capaces de identificar todos los problemas de accesibilidad. No son suficientes para asegurar que un sitio Web es 100% accesible y por ello la revisión automática hay que completarla con otra manual.

Algunas de las herramientas de verificación automáticas más conocidas son:

- Validador de HTML y CSS oficial del W3C:



<http://validator.w3.org/>

<http://jigsaw.w3.org/css-validator/>

- TAW, del CTIC. <http://www.tawdis.net/>
- Evaluación de la accesibilidad web <http://examinator.ws/>
- HERA (Fundación Sidar)
- Bobby (Watchfire)
- Cynthia Says

Es un proyecto de educación, promovido por varias organizaciones y empresas para divulgar la accesibilidad Web entre los desarrolladores.

Herramientas de evaluación manuales.

Aunque las herramientas de validación automáticas resuelven muchos de los problemas de accesibilidad que pudiesen aparecer en las páginas Web, podemos completar la revisión con herramientas de evaluación manuales.

El análisis manual presenta algunas ventajas sobre el realizado mediante herramientas automáticas. Hay problemas que sólo pueden ser detectados mediante métodos de verificación manuales y suelen ser más intuitivos que los automáticos.

Pero también se pueden encontrar algunos inconvenientes:

- Requieren más tiempo.
- Es necesario utilizar más herramientas o probar configuraciones distintas.
- Requiere del juicio particular de la persona que revisa.
- Algunas situaciones son difíciles de simular.
- Algunos fallos puede no detectarlos.

Existen herramientas que facilitan el proceso de evaluación manual, mediante extensiones para los navegadores. Algunas de las más conocidas son:

- **Web Accessibility Toolbar (Internet Explorer y Ópera):**

Se instala en el propio navegador y permite realizar una serie de pruebas para comprobar la accesibilidad Web. Entre sus funciones se encuentran:

- Activar/desactivar hojas de estilo.
- Localizar características desaconsejadas.
- Listar o resaltar las imágenes presentes y sustituirlas por texto alternativo.
- Hacer pruebas estructurales y semánticas.



- Hacer pruebas de color.

- **Web Developer Toolbar (Mozilla Firefox):**

Extensión que añade una barra de herramientas. Entre sus funciones más destacadas se encuentran:

- Deshabilitar javascript y hojas de estilo.
- Reemplazar imágenes por texto alternativo.
- Identificar encabezados en tablas de datos, elementos estructurales desaconsejados, marcos, enlaces, etc.

- **Internet Explorer Developer Toolbar:**

Barra de herramientas que permite evaluar la accesibilidad Web. Las funciones que ofrece son:

- Desactivar selectivamente opciones del navegador.
- Seleccionar elementos específicos de la Web.
- Comprobar el código HTML, CSS.
- Mostrar información de imágenes, tablas y tamaños.

- **Firefox Accessibility Extension:**

Extensión que añade una barra de herramientas. Tiene opciones que facilitan la navegación por los contenidos de usuario con discapacidad y realiza comprobaciones de accesibilidad.



Sitios consultados para realizar este recopilatorio:

<http://www.w3c.es/>

<http://www.accesibilidadweb.com/>

<http://www.desarrolloweb.com>

<http://webaccesible.cea.es/>

<http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=principios-2.0>

<http://es.wikipedia.org/>

<http://www.chipsypc.com/?p=2028>