



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y CIENCIA

SECRETARÍA GENERAL
DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN,
FORMACIÓN PROFESIONAL
E INNOVACIÓN EDUCATIVA

CENTRO NACIONAL
DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN EDUCATIVA

Edición HTML

Accesibilidad



SERVICIO DE
FORMACIÓN DEL
PROFESORADO

C/ TORRELAGUNA, 58
28027 - MADRID

Índice de contenido

Accesibilidad.....	3
Directrices de Accesibilidad para el Contenido en la Web	4
Guía breve para crear sitios Web accesibles.....	5
Programas y recursos sobre accesibilidad web.....	5
Puntos de verificación Prioridad 1.....	7
Puntos de verificación Prioridad 2.....	8
Puntos de verificación Prioridad 3.....	10

ACCESIBILIDAD

El crecimiento de la WEB ha hecho que se convierta, posiblemente, en una de las principales fuentes de información de las que disponemos en el momento actual. Ahora bien, no estaría de más pararnos a pensar que el plural que acabo de utilizar engloba, especialmente en el contexto en que se escribe este documento, a un grupo de población al que podríamos atribuirle las siguientes características:

- dispone de unas máquinas relativamente potentes y actualizadas.
- posee igualmente unos conocimientos previos que le permiten suplir las posibles deficiencias que afecten a la claridad de la información presentada, tanto en lo referente a contenido como en cuanto a estructura.
- nuestras capacidades perceptivas, tanto en el aspecto auditivo como visual, no están deterioradas más allá de lo que el propio paso del tiempo las pueda haber afectado teniendo en cuenta que la edad oscilará, en la mayoría de los casos, entre 30 y 50 años.
- algo similar podemos afirmar respecto a las capacidades motoras y manipulativas.

Como suele ocurrir habitualmente tendemos a establecer los parámetros que pueden definir nuestra situación como lo habitual, olvidando en muchos casos la existencia de otros grupos humanos afectados por situaciones que pueden llegar a ser muy distantes de nuestros criterios cotidianos.

Bastará con formular las condiciones anteriores en negativo para darnos cuenta de que el acceso a los contenidos de la WEB puede convertirse en una tarea bastante más dificultosa de lo que podíamos imaginar.

Las siguientes palabras de Tim Berners Lee, creador de Internet y director del World Wide Web Consortium (W3C) encabezan la sección de accesibilidad de dicho organismo (WAI-Web Accessibility Initiative):

El poder de la red está en su universalidad. El acceso de todos y cada uno sin que influyan las deficiencias es un aspecto esencial.

Del trabajo de la WAI han surgido una serie de documentos que establecen unas pautas y unos criterios de comprobación de las mismas para obtener webs accesibles. Dichos documentos constituyen una especificación que se encuentra en su versión 1.0 cuyas siglas son WCAG (Web Content Accessibility Guidelines - Directrices de Accesibilidad para el Contenido WEB)

No todas las pautas afectan en el mismo grado a la accesibilidad, por lo que se aplican con tres diferentes prioridades, de forma que los criterios de prioridad 1 serían de cumplimiento prácticamente obligatorio para aumentar de forma muy significativa el grado de accesibilidad de la página en la que se cumplen. En grado decreciente en cuanto a su incidencia están los criterios de prioridad 2 y, por último los de prioridad 3 que garantizarían que la página sería accesible para la totalidad de los visitantes independientemente de los dispositivos que utilicen o las discapacidades motoras o sensoriales que puedan padecer.

En función del cumplimiento de dichas pautas se han creado unos logotipos de certificación de conformidad con la especificación



Nivel "A" de Conformidad: Se han satisfecho todos los puntos de verificación de Prioridad 1.



Nivel "Doble-A" de Conformidad: Se han satisfecho todos los puntos de verificación de Prioridad 1 y 2

DIRECTRICES DE ACCESIBILIDAD PARA EL CONTENIDO EN LA WEB

1 - Proporcione alternativas equivalentes para el contenido visual y sonoro

Incorporando un contenido que, cuando sea presentado al usuario, cumpla esencialmente la misma función o propósito que el contenido visual o sonoro. En ocasiones tendrá un carácter primordialmente descriptivo del contenido (Ej.: descripción de una imagen o transcripción de un texto) mientras que en otras el esencial será informar de la función (Ej.: Notificar el destino al que se dirigirá la pulsación sobre un enlace soportado por un gráfico)

2 - No confíe sólo en el color

Habría que asegurarse de que los textos y gráficos son comprensibles cuando se vean sin color.

3 - Utilice marcadores y hojas de estilo, y hágalo apropiadamente

Marque los documentos con los elementos estructurales apropiados. Controle la presentación con hojas de estilo en vez de con atributos y elementos de presentación. (Los puntos de verificación de esta directriz son de prioridad 2)

4 - Aclare el lenguaje natural usado

Marcar con las etiquetas adecuadas para facilitar la pronunciación o interpretación del texto abreviado o en idioma extranjero.

5 - Cree tablas que se transformen airosamente

Asegúrese de que las tablas tienen el marcado necesario para ser transformadas por navegadores accesibles y otras aplicaciones de usuario.

6 - Asegúrese de que las páginas que incluyen nuevas tecnologías se transfiguran airosamente

Asegúrese de que las páginas son accesibles incluso cuando las tecnologías más recientes no son soportadas o se deshabilitan, para lo que habría que proporcionar versiones alternativas en el caso de que ello no sea posible.

7 - Garantice al usuario el control sobre los cambios del contenido tempo-sensible

Se trata de proporcionar al usuario procedimientos accesibles para que puedan ser pausados o detenidos los contenidos o páginas que se mueven, parpadean, se desplazan o se actualizan automáticamente.

8 - Garantice la accesibilidad directa de las interfaces de usuario incrustadas

Asegúrese de que las interfaces de usuario siguen los principios del diseño accesible: acceso a la funcionalidad independiente del tipo de dispositivo, operabilidad a través del teclado, interfaz por voz, etc. (Esta directriz se considera de prioridad 1 cuando afecta a funcionalidades importantes no presentadas de forma alternativa. Si se trata de funciones poco importantes pasa a ser de prioridad 2)

9 - Diseñe para la independencia del tipo de dispositivo

Use características que permitan la activación de los elementos de la página a través de diversos dispositivos de entrada.

10 - Utilice soluciones provisionales

Use soluciones de accesibilidad provisionales de manera que las ayudas técnicas y los navegadores antiguos puedan funcionar correctamente. (Directriz de prioridad 2 y 3)

11 - Utilice las tecnologías y directrices del W3C

Utilice las tecnologías del W3C (de acuerdo con la especificación) y siga las directrices de accesibilidad. Cuando no sea posible utilizar una tecnología del W3C, o hacerlo da como resultado un material que no se transforma airosamente, proporcione una versión alternativa del contenido que sea accesible.

12 - Proporcione información de contexto y orientación

La función de la información de contexto y orientación será ayudar a los usuarios a entender los elementos o páginas complejas.

13 - Proporcione mecanismos de navegación claros

El objetivo es incrementar la probabilidad de que una persona encuentre lo que está buscando en el sitio para lo que se recomienda incorporar información orientativa, barras de navegación, un mapa del sitio, etc. (Se trata de una directriz de prioridad 2 y 3)

14 - Asegúrese de que los documentos sean claros y sencillos

La utilización de el lenguaje más claro y sencillo posible, unida a la aplicación del mismo principio en cuanto al estilo y diseño general son las bases de esta directriz.

La documentación al respecto, incluyendo las pautas de comprobación para cada una de las directrices y las técnicas necesarias se encuentra publicada en Internet. Obviamente puedes recurrir a las fuentes **originales** que son las únicas que tienen el respaldo pleno del W3C, pero que tendrás que leer en inglés. Si lo prefieres puedes recurrir a las traducciones de los diferentes documentos que se han ido realizando que, si bien no tienen autorización oficial del W3C, pueden considerarse plenamente fiables. De hecho puedes encontrarlas a partir de la página del Seminario de Iniciativas sobre Discapacidad y Accesibilidad en la Red (**SIDAR**) impulsado y patrocinado por el Real Patronato sobre Discapacidad, de donde se han obtenido las referencias para elaborar esta introducción a la accesibilidad.

Una primera aproximación para el trabajo puedes ser la siguiente guía

GUÍA BREVE PARA CREAR SITIOS WEB ACCESIBLES

1. Imágenes y animaciones: Use texto alternativo (atributo **alt**) para describir la función de los elementos visuales.
2. Mapas de imagen: Use mapas de cliente y texto alternativo para las zonas activas.
3. Multimedia: Facilite subtítulos y transcripción de los ficheros de sonido, descripción de los vídeos y versiones accesibles en el caso de usar formatos no accesibles.
4. Enlaces de hipertexto: Use texto que tenga sentido cuando se lea fuera de contexto. Por ejemplo, no usar "pincha aquí".
5. Organización de las páginas: Use encabezados (**h1**, **h2**, **h3**,...), listas y estructura consistente. Use Hojas de Estilo en Cascada (CSS) para maquetación y estilo, donde sea posible.
6. Gráficos de datos: Resuma o use el atributo **longdesc**.
7. Scripts, applets y plug-ins: Ofrezca alternativas accesibles en el caso de que las características activas no sean accesibles o no tengan soporte.
8. Marcos (Frames): Etiquete con los atributos title o name.
9. Tablas: Realícelas de manera que se puedan leer línea a línea. Incluya un resumen. Evite el uso de tablas para dar formato a las páginas.
10. Revise su trabajo: Valide el código HTML. Use herramientas de evaluación y navegadores sólo-texto para verificar la accesibilidad.

PROGRAMAS Y RECURSOS SOBRE ACCESIBILIDAD WEB

Una de las recomendaciones que se incluye en los textos del WAI es la de complementar las herramientas automáticas de revisión con un análisis manual. Esto se debe a que las herramientas de revisión automática no tienen capacidad para asegurar categóricamente si un determinado componente de la página cumple o no ciertos puntos de verificación de las directrices. Un programa de este tipo localizará inequívocamente la ausencia del atributo **alt** en una imagen y lo marcará para su corrección. No podrá, sin embargo, valorar si el texto incluido en un atributo **alt** cumple su función descriptiva y dará como válida el elemento respecto a ese criterio por el mero hecho de la existencia. Sería lo que ocurriría si las imágenes de unas flechas que se utilicen como indicadores de vínculos para navegar por un conjunto de páginas llevan un atributo alt del tipo "pincha aquí", lo cual no parece que aclare mucho a quien no puede ver el sentido de cada una de las flechas.

A pesar de ello la utilización de alguno de estos programas puede simplificar considerablemente el trabajo de adaptación de un sitio web para hacerlo accesible, puesto que llamará nuestra atención sobre una parte importante de los posibles puntos conflictivos.

Aunque se podrían consultar algunas utilidades en línea parece que resulta más cómodo poder disponer de una herramienta que trabaje en modo local y nos permita realizar las correcciones en la fase previa a la publicación.

En la categoría de analizador cabe destacar el programa Test de Accesibilidad Web (TAW). Se trata de una aplicación basada en Java que se puede descargar gratuitamente e instalar en nuestra máquina para poder analizar las páginas en modo local. Al tratarse de una aplicación Java está disponible en dos versiones: una versión ligera (3,2 MB) para quienes ya tienen instalada en su ordenador los componentes de la máquina virtual Java y otra versión completa (18,4 MB) que incluye la máquina virtual Java para quienes no la tengan instalada. En la carpeta de **programas** se han incluido los instaladores para Windows de la versión 3 (Existen también versiones del programa que corren sobre Linux, Solaris, AIX, Unix y HP-UX).

Un paso más allá va otra aplicación denominada A-prompt. Además de realizar la comprobación de criterios apunta toda una serie de comprobaciones que se deberán realizar manualmente para poder certificar la accesibilidad. El propio programa va haciendo las preguntas pertinentes y nos permite modificar directamente el código de la página cuando las estamos revisando en modo local. El problema con el que nos encontramos es que la aplicación está en inglés, aunque dado su interés supongo que transcurrido un cierto plazo encontraremos una versión en castellano. Se trata de una aplicación gratuita cuya versión 1.0.6 se puede obtener desde **esta página** del proyecto A-prompt.

Por último, no estaría de más contar con un navegador que nos permitiera enfrentarnos a las páginas web con la misma herramienta con que podría hacerlo un invidente: un lector de páginas web. Algunas alternativas pueden ser:

- una versión de demostración de **Home Page Reader** de IBM, que tiene el inconveniente de su gran tamaño y que requiere trabajar con Internet Explorer 6.0, pero que resulta muy interesante.
- una programa freeware para uso personal BrailleSurf 4. Aunque en la web de los creadores afirman que existe versión en castellano no he podido encontrar en ella, ni en ninguna de las webs dedicadas en España a la accesibilidad las referencias de descarga de dicha versión. Habrá por tanto que visitar las páginas para descargar las versiones en **francés** o **inglés**.
- **Añadir referencia de mozBraille**

Otro recurso muy interesante es el libro Diseño accesible de páginas Web, de **Carlos Egea García** y **Alicia Sarabia Sánchez**, publicado por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y la Consejería de Trabajo y Política Social de la Región de Murcia, que puede descargarse en formato pdf desde **<http://usuarios.discapnet.es/disweb2000/PautaWAI/LibroDisWeb.pdf>**

Precisamente de estos autores se ha obtenido la siguiente tabla de verificación de prioridades para poder tenerla como guía impresa.

PUNTOS DE VERIFICACIÓN PRIORIDAD 1

En general	Sí	No	N/A
Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual (por ejemplo, a través de "alt", "longdesc" o en el contenido del elemento). <i>Esto incluye:</i> imágenes, representaciones gráficas del texto, mapas de imagen, animaciones (por ejemplo, GIFs animados), "applets" y objetos programados, "ASCII art", marcos, scripts, imágenes usadas como viñetas en las listas, espaciadores, botones gráficos, sonidos (utilizados con o sin interacción), archivos exclusivamente auditivos, banda sonora del vídeo y vídeos.			
Asegure que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color, por ejemplo mediante el contexto o por marcadores.			
Identifique claramente los cambios en el idioma original del texto del documento y en cualquier texto equivalente (por ejemplo, leyendas).			
Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo. Por ejemplo, cuando un documento HTML es interpretado sin asociarlo a una hoja de estilo, tiene que ser posible leerlo.			
Asegure que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.			
Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar parpadeo en la pantalla.			
Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.			
Y si utiliza imágenes y mapas de imagen	Sí	No	N/A
Proporcione vínculos de texto redundantes con cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.			
Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.			
Y si utiliza tablas	Sí	No	N/A
En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.			
Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.			
Y si utiliza marcos (" frames")	Sí	No	N/A
Titule cada marco para facilitar la identificación y navegación de los mismos.			

Y si utiliza "applets" y "scripts"	Sí	No	N/A
Asegure que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos de programación. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.			
Y si utiliza multimedia	Sí	No	N/A
Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la banda visual de una presentación multimedia.			
Para toda presentación multimedia tempodependiente (por ejemplo, una película o animación) sincronice alternativas equivalentes (por ejemplo, subtítulos o descripciones de la banda de visual) con la presentación.			
Y si todo lo demás falla	Sí	No	N/A
Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información equivalente (o funcional) y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.			

PUNTOS DE VERIFICACIÓN PRIORIDAD 2.

En general	Sí	No	N/A
Asegure que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan el suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o por pantallas en blanco y negro [Prioridad 2 para las imágenes. Prioridad 3 para los textos].			
Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.			
Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.			
Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.			
Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.			
Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.			
Marque las listas y los puntos de las listas correctamente.			

Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.			
Asegure que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.			
Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido (por ejemplo, cambio de presentación en periodos regulares, así como el encendido y apagado).			
Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.			
Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.			
Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.			
Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea, y use las últimas versiones cuando sean soportadas.			
Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.			
Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.			
Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.			
Proporcione meta datos para añadir información semántica a las páginas y sitios.			
Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).			
Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.			
Y si utiliza tablas	Sí	No	N/A
No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente (la cual debe ser una versión alineada).			
Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un formateo visual.			
Y si utiliza marcos ("frames")	Sí	No	N/A

Describa el propósito de los marcos y cómo éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.			
Y si utiliza formularios	Sí	No	N/A
Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegure que la etiqueta está colocada adecuadamente.			
Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.			
Y si utiliza "applets" y "scripts"	Sí	No	N/A
Para los scripts y applets, asegure que los manipuladores de eventos sean entradas independientes del dispositivo.			
Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.			
Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas [Prioridad 1 si la funcionalidad es importante y no se presenta en otro lugar; de otra manera, Prioridad 2].			
Asegure que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.			
Para scripts, especifique manipuladores de eventos lógicos mejor que manipuladores de eventos dependientes de dispositivos.			

PUNTOS DE VERIFICACIÓN PRIORIDAD 3

En general	Sí	No	N/A
Especifique la expansión de cada abreviatura y acrónimo en el documento cuando aparezcan por primera vez.			
Identifique el idioma principal de un documento.			
Cree un orden lógico para navegar con el tabulador a través de vínculos, controles de formulario y objetos.			
Proporcione atajos de teclado para los vínculos más importantes (incluidos los de los mapas de imagen de cliente), los controles de formulario y los grupos de controles de formulario.			
Hasta que las aplicaciones de usuario (incluidas las ayudas técnicas) interpreten claramente los vínculos contiguos, incluya caracteres imprimibles (rodeados de espacios), que no sirvan como vínculo, entre los vínculos contiguos.			
Proporcione la información de modo que los usuarios puedan recibir los			

documentos según sus preferencias (por ejemplo, idioma, tipo de contenido, etc.).			
Proporcione barras de navegación para destacar y dar acceso al mecanismo de navegación.			
Agrupe los vínculos relacionados, identifique el grupo (para las aplicaciones de usuario) y, hasta que las aplicaciones de usuario lo hagan, proporcione una manera de evitar el grupo.			
Si proporciona funciones de búsqueda, permita diferentes tipos de búsquedas para diversos niveles de habilidad y preferencias.			
Localice la información destacada al principio de los encabezamientos, párrafos, listas, etc.			
Proporcione información sobre las colecciones de documentos (por ejemplo, los documentos que comprendan múltiples páginas).			
Proporcione un medio para saltar sobre un ASCII art de varias líneas.			
Complemente el texto con presentaciones gráficas o auditivas cuando ello facilite la comprensión de la página.			
Cree un estilo de presentación que sea coherente para todas las páginas.			
Y si utiliza imágenes o mapas de imagen	Sí	No	N/A
Hasta que las aplicaciones de usuario interpreten el texto equivalente para los vínculos de los mapas de imagen de cliente, proporcione vínculos de texto redundantes para cada zona activa del mapa de imagen de cliente.			
Y si utiliza tablas	Sí	No	N/A
Proporcione resúmenes de las tablas.			
Proporcione abreviaturas para las etiquetas de encabezamiento.			
Hasta que las aplicaciones de usuario (incluidas las ayudas técnicas) interpreten correctamente los textos contiguos, proporcione un texto lineal alternativo (en la página actual o en alguna otra) para <i>todas</i> las tablas que maquetan texto en paralelo, en columnas de palabras.			
Y si utiliza formularios	Sí	No	N/A
Hasta que las aplicaciones de usuario manejen correctamente los controles vacíos, incluya caracteres por defecto en los cuadros de edición y áreas de texto.			