

Guía de Accesibilidad y estándares

Versión para Webmasters



Apoyo Tecnológico para la Discapacidad



- 1 Qué es Accesibilidad Web**
 - a Definición de Accesibilidad*
 - b Definición de accesibilidad en Internet*
 - c Por qué necesitamos la accesibilidad*
- 2 Pautas y Leyes sobre Accesibilidad.**
 - a. Quién propone las pautas*
 - b Las Pautas WAI y sus puntos de verificación*
- 3 Qué es un validador automático.**
 - a El Test de Accesibilidad Web, TAW*
 - b El Hera*
 - c Cómo revisar una página Web*
- 4 Las hojas de Estilo y la Accesibilidad**
 - a Qué es el diseño semántico*
 - b El medio y el mensaje.*
 - c Qué ventajas hay en diseñar semánticamente*
- 5 Como obtener un diseño semántico en tres pasos.**
 - a Tutorial.*
 - b Análisis de los archivos generados HTML - CSS*
 - c Estructura del código del documento html*
 - d Estructura del código del CSS*
- 6 Bibliografía**



1 Qué es accesibilidad en la Web

a Definición de Accesibilidad.

Se llama Accesible a todo diseño pensado para facilitar la vida a quienes sufren discapacidades pero no sólo a ellos. Significa proporcionar flexibilidad para acomodarse a las necesidades de cada usuario y sus preferencias. En esta definición vemos que no se limita sólo a facilitar el acceso a los discapacitados porque por ejemplo:

“las rampas facilitan el acceso a zonas en desnivel tanto sillas de ruedas como a madres con cochecitos, personas mayores, con lesiones temporarias como quebraduras, etc.”

Hablar de Accesibilidad es entonces, hablar de Diseño Universal o Diseño para Todos.

b Definición de accesibilidad en Internet.

Accesibilidad Web significa:

proporcionar flexibilidad para acomodarse a las necesidades de cada usuario y sus preferencias en el ámbito de las Nuevas Tecnologías e Internet, que los contenidos y servicios estén disponibles para cualquier usuario y le permitan interactuar de forma total, independientemente de sus condiciones personales o contexto de navegación.

Algunos teóricos la consideran como un atributo de calidad que se refiere a la posibilidad de que el sitio web pueda ser accedido y usado por el mayor número posible de personas, indiferentemente de las limitaciones propias del usuario o de las derivadas del contexto de uso. También se dice que Accesibilidad Web es el acceso de todos a la web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios.

Otra definición:

“que cualquier individuo, usando cualquier navegador o cualquier tecnología para navegar en Internet, puede visitar cualquier sitio y lograr un total y completo entendimiento de la información contenida en él, como así también tener la total y completa habilidad de interactuar en el sitio sin enfrentarse con barreras tecnológicas”
Graciela Caplan

Decimos entonces que, **una página web es accesible**, si cumple con los requisitos para que pueda **ser usada por personas con discapacidad o por usuarios que poseen diversas configuraciones de hardware o software**. Esto significa que **su contenido pueda ser operado y recibido de múltiples modos**.

Desde esta propuesta, quien diseña páginas web debe pensar en los posibles visitantes de su página y considerar a quienes accederán desde su discapacidad o desde contextos diversos y considerar estas diversas situaciones durante el diseño, de modo que **el trabajo que realicen resulte de mayor alcance**.



c *Por qué necesitamos la accesibilidad*

Entre las razones por las cuales la Accesibilidad se convierte en una Necesidad podemos nombrar las de índole ético, social, político, económico y legal así como también las propuestas por la Usabilidad Web: encontrabilidad (findability), funcionalidad, utilidad y credibilidad. Lo invitamos a aportarnos sus razones por medio de la página web de Atedis www.atedis.gov.ar.

- **Éticas** **Diseñar accesible es hacer lo correcto**

- **Sociales** **Permite que participe a un público más amplio**

Las páginas accesibles permiten ampliar el público potencial incluyendo a personas con problemas de discapacidad, conexiones lentas o computadoras antiguas o muy modernas.

- **Políticas** **Promueve la democracia** (como participación en la gestión)

Los usuarios que desean ingresar a los sitios oficiales son contribuyentes y harán conocer su descontento si no pueden ingresar a realizar los trámites u obtener la información ofrecida.

- **Legales** **En muchos países es ley**

- **Económicas** **Más usuarios significan más ventas**

Montar un sitio web implica tiempo y dinero y si el potencial cliente que lo visita se encuentra con problemas para acceder a la información (productos) es muy probable que deje de visitarlo

- **Encontrabilidad** **Es fácil encontrar y recuperar la información**

Es la medida de la capacidad del usuario para encontrar la información buscada en un tiempo razonable e implica una adecuada Arquitectura de la Información: estructuración, descripción y clasificación de contenidos.

- **Funcionalidad** **Correcto funcionamiento del sitio**

La aplicación debe poder soportar las tareas que el usuario desea realizar (enlaces rotos, pantallas de diferentes tamaños, etc.)

- **Utilidad** **Medida en la que un sitio sirve al usuario**

Esta es una razón subjetiva o percibida. Si el sitio no es fácil de usar, no se aprovechará su utilidad y la satisfacción del usuario será baja.

- **Credibilidad** **Basada en la fiabilidad y el profesionalismo**

Si el usuario percibe facilidad de uso del sitio web será alta su confianza en el mismo.



2 Pautas y Leyes sobre Accesibilidad.

Se trata de iniciativas que intentan normalizar la accesibilidad en Internet. Algunas de ellas tienen fuerza de ley y otras son la base para la creación de esas leyes.

Los objetivos de estas normas son variados. Algunas intentan incentivar la integración a la Sociedad de la Información a las personas con problemas de discapacidad y las personas mayores, mientras que otras forman parte de un conjunto de pautas para el funcionamiento eficiente del gobierno electrónico (e-government). La Accesibilidad Web resulta uno de los aspectos de esa tarea. Situación en Argentina y otros países:

- En Argentina existe un proyecto de Ley en el Congreso de la Nación, con media sanción de la Honorable Cámara de Diputados y en espera de ser aprobado por la de Senadores.
- En Estados Unidos crearon la Sección 508 de la **Ley de Rehabilitación** con la que exigen alojamiento razonable para empleados con discapacidad y obligan a todos los proveedores del estado a cumplir con sus parámetros de Accesibilidad Web.
- En Europa, por su parte, a través de la Iniciativa **e-Europe**, a partir del año 2005 los sitios oficiales deben ser accesibles. Algo similar sucede en Australia.
- En España es Ley desde diciembre de 2003: Ley 51/2003 de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
- En Brasil en diciembre de 2004 el decreto 5296 regula las leyes 10.048 y 10.098 que establece normas generales y criterios básicos para la promoción de la accesibilidad.

a. *Quién propone las pautas*

El Consorcio de la World Wide Web (**W3C - World Wide Web Consortium**) es una organización internacional en la que las organizaciones miembro, personal a tiempo completo y público en general, trabajan en conjunto para desarrollar estándares Web. Su misión es la de:

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

A comienzos de 1998, lanzó la Iniciativa de Accesibilidad a la Web (**WAI - Web Accessibility Initiative**) que se enfoca en extender los protocolos y formatos de datos para hacer la **Web más Accesible**.

La WAI aúna los conocimientos tecnológicos e investigaciones en temas relativos a la accesibilidad; para crear pautas de accesibilidad en la Web y poder garantizar que éstas sean adecuadas para las tecnologías del W3C (tales como HTML, XML, SVG, etc.). Una página web es Accesible si su contenido pueda ser operado y recibido de múltiples modos y si cumple con las Pautas propuestas por la WAI.



b. Las Pautas WAI y sus puntos de verificación

Las Pautas que propone la WAI son 14 y están conformadas por 65 puntos de verificación a su vez divididos en tres niveles de Accesibilidad.

- Prioridad 1 o Nivel A: Estos son los puntos que un desarrollo web **TIENE** que cumplir para que uno o más grupos de usuarios no encuentren imposible acceder a su sitio Web.
- Prioridad 2 o Nivel AA: Son los puntos que **DEBE** cumplir para que uno o más grupos de usuarios no encuentren Dificultades para acceder al sitio.
- Prioridad 3 o Nivel AAA: Son los puntos que **PUEDE** cumplir para que uno o más grupos de usuarios no encuentren “Alguna Dificultad” para acceder a la página.

1

Proporcione alternativas equivalentes para el contenido visual y auditivo: Un contenido que, presentado al usuario, cumpla esencialmente la misma función o propósito que el contenido visual o auditivo.

Al haber personas que no pueden usar imágenes, películas o sonidos entre otros recursos, es necesario ofrecerles información equivalente que cumpla la misma finalidad que los contenidos visuales o auditivos. Ejemplos: La imagen de una flecha ascendente como vínculo con una tabla de contenidos, poner "Ir a tabla de contenidos".

El texto equivalente es importante por su capacidad para ser interpretado por vías alternativas por personas de diversos grupos de discapacidad. El texto debe ser interpretado por sintetizadores de voz o dispositivos braille. El sintetizador de voz es esencial para personas ciegas y para las que tienen dificultades de lectura que a menudo acompañan a discapacidades cognitivas, de aprendizaje o sordera. El braille es esencial para personas sordo-ciegas.

1.1 Proporcione un *texto equivalente para todo elemento no textual* (ejemplo: a través de “alt”, “longdesc” o en el contenido del elemento).

Esto incluye: imágenes, representaciones gráficas del texto (incluyendo símbolos), áreas de 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 (ejecutados con o sin la interacción del usuario), archivos exclusivamente auditivos, pista sonora del vídeo y vídeos. **Prioridad 1**

1.2 Proporcione *enlaces redundantes en formato texto* para cada área activa de un *mapa de imagen del servidor*. **Prioridad 1**

1.3 Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer en voz alta, automáticamente, el texto equivalente de la pista visual de una presentación multimedia, proporcione una *descripción sonora* de la información importante *de la pista visual*. **Prioridad 1**

1.4 *Sincronice* con la presentación, *equivalentes alternativos* (ejemplo: subtítulos o descripciones sonoras de la pista visual) para cualquier presentación multimedia temporaria (ejemplo: una película o animación). **Prioridad 1**



1.5 Hasta que las aplicaciones de usuario interpreten los textos equivalentes de los enlaces de los mapas de imagen de tipo cliente, proporcione *enlaces redundantes*, en formato texto, para cada zona activa del *mapa de imagen de tipo cliente*. **Prioridad 3**

2 | No se base sólo en el color

Las personas que no puedan diferenciar colores (daltónicos) y quienes no tengan pantalla a color, entre otros, no recibirán la información. Si el tono entre los colores de primer plano y de fondo es similar, el contraste no será bueno, perjudicando a las personas con deficiencias de percepción de los colores o que usen pantallas monocromáticas.

2.1 Asegúrese de que toda la *información transmitida a través del color* está también disponible sin color. **Prioridad 1**

2.2 Asegúrese de que las *combinaciones de color* del fondo y del primer plano contrastan lo suficiente cuando son vistas por alguien que tiene una deficiencia de percepción del color o que utiliza un monitor en blanco y negro. **Prioridad 2 para imágenes y Prioridad 3 para textos**

3 | Utilice marcadores y hojas de estilo y hágalo apropiadamente

Usar marcadores de forma inapropiada (sin seguir las especificaciones) dificulta la accesibilidad. Usar mal los marcadores para una presentación (utilizando una tabla para maquetar o un encabezado - etiqueta H - para cambiar el tamaño de la fuente) dificulta a los usuarios que usan software especializado a entender cómo está organizada la página o cómo navegarla.

3.1 Utilice *marcadores en vez de imágenes* para transmitir información, si existe un lenguaje de marcado apropiado. **Prioridad 2**

3.2 Cree documentos que se ciñan a las *gramáticas formales* publicadas. **Prioridad 2**

3.3 Use *hojas de estilo* para controlar la disposición y la presentación. **Prioridad 2**

3.4 Use *unidades relativas* en vez de absolutas en los valores de los atributos del lenguaje de marcado y en las hojas de estilo. **Prioridad 2**

3.5 Use *elementos de encabezado* para sugerir la estructura del documento y úselos siguiendo la especificación. **Prioridad 2**

3.6 Marque correctamente las *listas y los ítem de lista*. **Prioridad 2**

3.7 Marque las *citas*. No use el marcado de citas para efectos de formato tales como la sangría. **Prioridad 2**

4 | Identifique el idioma y los cambios de idioma

Los sintetizadores de voz y los dispositivos braille pueden cambiar automáticamente al nuevo lenguaje cuando está bien indicado, aquí se piensa en usuarios multilingües. Se debe identificar el idioma predominante del contenido de un documento y proporcionar la expansión de abreviaturas y acrónimos.



La identificación del idioma, además de servir para las “ayudas técnicas”, permite a los motores de búsqueda localizar las palabras claves e identificar los documentos en el idioma deseado.

4.1 Identifique claramente los *cambios en el lenguaje natural* del texto de un documento y de cualquier texto equivalente (por ejemplo, en leyendas y subtítulos).

4.2 Especifique la *expansión de cada abreviatura o acrónimo* cuando aparezcan por primera vez en el documento.

4.3 Identifique el *lenguaje natural principal* de un documento.

5 | Cree tablas que se transformen correctamente

Usar tablas solamente para marcar la información de tablas de datos. Evitar usarlas para maquetar páginas ("tablas de composición").

Algunas aplicaciones de usuario permiten a los usuarios navegar entre las celdas de las tablas y acceder a los encabezamientos y otras informaciones de las celdas y a menos que marquemos apropiadamente las tablas, éstas no proporcionarán a la aplicación de usuario la información necesaria para ello.

Esta pauta beneficia a personas que accedan a la tabla por medios auditivos (lector de pantalla o PC de automóvil) y a quienes sólo visualicen una parte de la página cada vez (usuarios ciegos o de escasa visión que usan sistemas auditivos o dispositivo braille y usuarios de dispositivos con pantallas pequeñas entre otros.).

5.1 En las *tablas de datos*, identifique los *encabezados* de fila y columna. **Prioridad 1**

5.2 Para las tablas de datos que tengan *dos o más niveles lógicos de encabezados de fila o columna*, utilice marcadores para asociar las celdas de datos con las celdas de encabezado. **Prioridad 1**

5.3 *No use tablas para maquetar*, a menos que el contenido de la tabla tenga sentido cuando se represente en forma lineal. Si la tabla no se entiende, proporcione un equivalente alternativo (que puede ser una versión lineal del contenido de la tabla). **Prioridad 2**

5.4 Si utiliza una tabla para maquetar, no utilice *ningún marcado estructural para conseguir un efecto visual* de formato. **Prioridad 2**

5.5 Proporcione *resúmenes de las tablas*. **Prioridad 3**

5.6 Proporcione *abreviaturas* para las etiquetas de los *encabezamientos*. **Prioridad 3**

6 | Asegúrese de que las páginas que incorporen nuevas tecnologías se transformen correctamente

No se desalienta el uso de nuevas tecnologías que superen los problemas que proporcionan las tecnologías existentes, sino que se pide estar atentos a que sus páginas funcionen con navegadores antiguos y de distintos sistemas operativos o para quienes decidan desconectar esta característica (usuarios sin permisos para instalar programas).



6.1 Organice los documentos de forma que puedan ser leídos *sin hojas de estilo*. Por ejemplo, cuando un documento HTML es interpretado sin las hojas de estilo asociadas, debe seguir siendo posible leer el documento. **Prioridad 1**

6.2 Asegúrese de que los *equivalentes para el contenido dinámico* se actualizan cuando cambia el contenido dinámico. **Prioridad 1**

6.3 Asegúrese de que las páginas pueden seguir siendo usadas cuando los *scripts, applets u otros objetos de programación se desconectan o no son soportados*. Si no es posible, brinde información equivalente en una página alternativa accesible. **Prioridad 1**

6.4 Para los scripts y applets, asegúrese de que la ejecución de los *manejadores de evento sea independiente del tipo de dispositivo*. (Este punto incluye el 9.3). **Prioridad 2**

6.5 Asegúrese de que los *contenidos dinámicos* sean accesibles o proporcione una página o presentación alternativas. **Prioridad 2**

7 | Asegure al usuario el control sobre los cambios de los contenidos temporales.

Muchas personas tienen dificultades para leer textos que se mueven con rapidez. Este movimiento también puede distraer del resto de la página y volverla ilegible para personas con discapacidades cognitivas. Quienes no tienen “motricidad fina” no serán capaces de moverse con la rapidez suficiente para interactuar con objetos móviles. Hasta que las “aplicaciones de usuario” proporcionen mecanismos de control de estas características, esta pauta implica responsabilidad por parte del desarrollador del contenido

7.1 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan al usuario controlarlo, *evite provocar el parpadeo de la pantalla*. **Prioridad 1**

7.2 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan al usuario controlar el destello, *evite que el contenido destelle* (por ejemplo, los cambios en la presentación a ritmo regular, como si se encendiera y apagase). **Prioridad 2**

7.3 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el contenido en movimiento, *evite el movimiento* en las páginas. **Prioridad 2**

7.4 Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el *refresco*, no cree páginas que periódicamente se auto-refresquen. **Prioridad 2**

7.5 Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el *re-direccionamiento automático*, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor llevar a cabo los re-direccionamientos. **Prioridad 2**

8 | Asegure la accesibilidad directa de las interfaces incrustadas

Cuando un objeto incrustado tiene su “propia interfaz”, ésta (al igual que la interfaz de su navegador) debe ser accesible. Si la interfaz del objeto incrustado no puede hacerse accesible, debe proporcionarse una solución alternativa accesible. Para este punto se pueden consultar las Pautas de Accesibilidad a las Aplicaciones de Usuario y las Pautas de Accesibilidad para las Herramientas de Creación.



8.1 Cree los elementos de programación tales como *scripts* y *applets* de manera que sean *directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas*. (**Prioridad 1 si la funcionalidad es importante y no se presentó en otra parte; en otro caso, Prioridad 2**)

9 | Diseño para la independencia del dispositivo

Si un formulario sólo puede ser activado con un ratón (u otro dispositivo), quienes usen un dispositivo de entrada distinto no podrán usar el formulario.

Generalmente, las páginas que permiten la interacción a través del teclado son también accesibles a través de una entrada de voz o una serie de comandos.

9.1 Proporcione *mapas de imagen controladas por el cliente* en vez de por el servidor, excepto cuando las áreas no puedan ser definidas con una forma geométrica. **Prioridad 1**

9.2 Asegúrese de que cualquier elemento que tenga su *propia interfaz* pueda manejarse de forma independiente del tipo de dispositivo. **Prioridad 2**

9.3 Para los *scripts*, especifique *manejadores de evento lógicos* en vez de manejadores de evento dependientes del dispositivo. **Prioridad 2**

9.4 Cree un *orden lógico de tabulación* a través de los enlaces, controles de formulario y objetos. **Prioridad 3**

9.5 Proporcione *atajos de teclado* para los enlaces importantes (incluyendo los de los mapas de imagen de tipo cliente), controles de formulario y grupos de controles de formulario. **Prioridad 3**

10 | Utilice soluciones provisionales para que las ayudas técnicas y los antiguos navegadores operen correctamente.

Por ejemplo, los cuadros de edición vacíos no pueden ser navegados por los navegadores antiguos, así como los antiguos lectores de pantalla leen las listas de vínculos consecutivos como un solo vínculo. Estos elementos activos son, por tanto, de difícil o imposible acceso.

Cambiar la ventana actual o hacer aparecer inesperadamente nuevas ventanas, puede ser muy desorientador para los usuarios que no pueden ver lo que está ocurriendo.

10.1 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan a los usuarios desactivar la *generación de ventanas*, no provoque que aparezcan llamadas emergentes u otras ventanas y no cambie el foco de la ventana actual sin informar antes al usuario. **Prioridad 2**

10.2 Hasta que las aplicaciones de usuario soporten asociaciones explícitas entre las etiquetas y los controles de formulario, para todos los controles de formulario con etiquetas implícitamente asociadas, asegúrese de que la *etiqueta está colocada adecuadamente*. **Prioridad 2**

10.3 Hasta que las aplicaciones de usuario (incluidas las ayudas técnicas) interpreten correctamente los textos contiguos, proporcione un *texto alternativo lineal* (en la misma página o en alguna otra) para todas las *tablas que presenten el texto en columnas paralelas* y desplazan el texto automáticamente a la siguiente línea cuando no cabe en la misma. **Prioridad 3**



10.4 Hasta que las aplicaciones de usuario manejen correctamente los controles vacíos, incluya *caracteres por omisión* en los campos de edición y áreas de texto. **Prioridad 3**

10.5 Hasta que las aplicaciones de usuario (incluidas las ayudas técnicas) representen de forma diferenciada los *enlaces adyacentes*, incluya caracteres imprimibles no enlazados (rodeados de espacios) entre los enlaces adyacentes. **Prioridad 3**

11 Utilice las tecnologías y pautas W3C (de acuerdo con las especificaciones) y siga las pautas de accesibilidad. Cuando sea necesario, proporcione una versión alternativa accesible del contenido.

Son varias las razones por las que las actuales pautas recomiendan las tecnologías W3C (HTML, CSS, etc.):

- Incluyen características accesibles "incorporadas".
- Están siendo revisadas para asegurar que los temas de accesibilidad se toman en consideración en la fase de diseño.
- Están desarrolladas en un proceso abierto de laborioso consenso.

Evite los formatos y características no estándar, tenderá a hacer más accesibles las páginas a más gente que utiliza una amplia variedad de hardware y software. Proporcione una página equivalente accesible siempre que sea necesario.

11.1 Utilice las *tecnologías del W3C* cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea, y use las *últimas versiones en cuanto sean soportadas*. **Prioridad 2**

11.2 Evite usar elementos *obsoletos* de las tecnologías del W3C. **Prioridad 2**

11.3 Proporcione información de manera que los usuarios puedan *recibir los documentos según sus preferencias*. Por ejemplo: idioma, tipo de contenido, etc. **Prioridad 3**

11.4 Si, a pesar de haberse esforzado, no consigue crear una página accesible, proporcione un enlace a una *página alternativa* que use las tecnologías del W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible. **Prioridad 1**

12 Proporcione información de contexto y orientación

Agrupar los elementos y proporcionar información contextual sobre la relación entre elementos puede ser útil a todos los usuarios. Las relaciones complejas entre las partes de una página pueden resultar difíciles de interpretar a personas con discapacidades cognitivas o visuales.

12.1 *Titule cada marco* para facilitar la identificación del marco y la navegación entre ellos. **Prioridad 1**

12.2 Describa el *propósito de los marcos* y cómo se relacionan entre sí, si no resulta obvio sólo con los títulos de marco. **Prioridad 2**

12.3 *Divida los bloques de información* largos en grupos más manejables cuando resulte natural y apropiado. **Prioridad 2**

12.4 *Asocie etiquetas explícitamente* con sus controles. **Prioridad 2**



- 13** | Proporcione mecanismos claros y coherentes de navegación con información orientativa, barras de navegación y un mapa del sitio para incrementar la probabilidad de que una persona encuentre lo que está buscando en el sitio.

Los mecanismos de navegación claros y coherentes son importantes para las personas con discapacidad cognitiva o ciega y benefician a todos los usuarios.

13.1 Identifique claramente el *objetivo de cada enlace*. **Prioridad 2**

13.2 Proporcione *metadatos* para añadir información semántica a las páginas y los sitios. **Prioridad 2**

13.3 Proporcione *información sobre la maquetación* general de un sitio (por ejemplo, un mapa del sitio o tabla de contenidos). **Prioridad 2**

13.4 Utilice *mecanismos de navegación* de manera consistente. **Prioridad 2**

13.5 Proporcione *barras de navegación* para resaltar y dar acceso al mecanismo de navegación. **Prioridad 3**

13.6 *Agrupe los enlaces relacionados*, identificando el grupo (para las aplicaciones de usuario) y, hasta que las aplicaciones de usuario lo hagan, proporcione una *manera de saltarse el grupo*. **Prioridad 3**

13.7 Si proporciona *funciones de búsqueda*, facilite diferentes tipos de búsquedas para diversos niveles de habilidad y preferencias. **Prioridad 3**

13.8 Coloque *información distintiva al comienzo* de encabezados, párrafos, listas, etc. **Prioridad 3**

13.9 Proporcione información sobre las *colecciones de documentos* (por ejemplo, los documentos que comprendan múltiples páginas). **Prioridad 3**

13.10 Proporcione un medio para *saltar sobre un "ASCII art"* que ocupa varias líneas. **Prioridad 3**

- 14** | Asegúrese de que los documentos sean claros y simples en cuanto a su comprensión.

Esto beneficia a todos los usuarios, en particular, a personas con discapacidades cognitivas o con dificultades en la lectura y promueve una comunicación efectiva. El acceso a la información escrita puede ser difícil para personas con discapacidades cognitivas o de aprendizaje.

También beneficia a las personas cuyo primer idioma es diferente al del autor, incluidos aquellos que se comunican principalmente mediante lengua de signos.

14.1 Utilice el *lenguaje más claro y sencillo* que sea apropiado para el contenido de un sitio. **Prioridad 1**

14.2 *Complemente el texto con presentaciones gráficas o sonoras* cuando ello facilite la comprensión de la página. **Prioridad 3**

14.3 Cree un estilo de *presentación que sea consistente* en todas las páginas del sitio. **Prioridad 3**



2. Los puntos ordenados por prioridad y por objetos de aplicación

Nivel A o Prioridad I

En General:

1.1 Proporcione un *texto equivalente para todo elemento no textual* (ejemplo: a través de "alt", "longdesc" o en el contenido del elemento). Esto incluye: imágenes, representaciones gráficas del texto (incluyendo símbolos), áreas de 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 (ejecutados con o sin la interacción del usuario), archivos exclusivamente auditivos, pista sonora del vídeo y vídeos.

2.1 Asegúrese de que toda la *información transmitida a través del color* está también disponible sin color.

4.1 Identifique claramente los *cambios en el lenguaje natural* del texto de un documento y de cualquier texto equivalente (por ejemplo, en leyendas y subtítulos).

6.1 Organice los documentos de forma que puedan ser leídos *sin hojas de estilo*. Por ejemplo, cuando un documento HTML es interpretado sin las hojas de estilo asociadas, debe seguir siendo posible leer el documento.

6.2 Asegúrese de que los *equivalentes para el contenido dinámico* se actualizan cuando cambia el contenido dinámico.

7.1 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan al usuario controlarlo, *evite provocar el parpadeo de la pantalla*.

14.1 Utilice el *lenguaje más claro y sencillo* que sea apropiado para el contenido de un sitio.

Si usa imágenes o mapas de imagen:

1.2 Proporcione *enlaces redundantes en formato texto* para cada área activa de un *mapa de imagen del servidor*.

9.1 Proporcione *mapas de imagen controladas por el cliente* en vez de por el servidor, excepto cuando las áreas no puedan ser definidas con una forma geométrica.

Si usa tablas:

5.1 En las *tablas de datos*, identifique los *encabezados* de fila y columna.

5.2 Para las tablas de datos que tengan *dos o más niveles lógicos de encabezados de fila o columna*, utilice marcadores para asociar las celdas de datos con las celdas de encabezado.

Si usa Marcos (Frames)

12.1 *Titule cada marco* para facilitar la identificación del marco y la navegación entre ellos.

Si usa applets o scripts:

6.3 Asegúrese de que las páginas pueden seguir siendo usadas cuando los *scripts, applets u otros objetos de programación se desconectan o no son soportados*. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.

8.1 Cree los elementos de programación tales como *scripts y applets* de manera que sean *directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas*. **(Prioridad 1 si la funcionalidad es importante y no se presentó en otra parte; en otro caso, Prioridad 2)**



Si usa multimedia:

1.3 Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer en voz alta, automáticamente, el texto equivalente de la pista visual de una presentación multimedia, proporcione una *descripción sonora* de la información importante *de la pista visual*.

1.4 *Sincronice* con la presentación, *equivalentes alternativos* (ejemplo: subtítulos o descripciones sonoras de la pista visual) para cualquier presentación multimedia tempor-dependiente (ejemplo: una película o animación).

Si todo lo demás falla:

11.4 Si, a pesar de haberse esforzado, no consigue crear una página accesible, proporcione un enlace a una *página alternativa* que use las tecnologías del W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.

Nivel AA o Prioridad II

En General:

2.2 Asegúrese de que las *combinaciones de color* del fondo y del primer plano contrastan lo suficiente cuando son vistas por alguien que tiene una deficiencia de percepción del color o que utiliza un monitor en blanco y negro. (**Prioridad 2 para imágenes, 3 para textos**)

3.1 Utilice *marcadores en vez de imágenes* para transmitir información, si existe un lenguaje de marcado apropiado.

3.2 Cree documentos que se ciñan a las *gramáticas formales* publicadas.

3.3 Use *hojas de estilo* para controlar la disposición y la presentación.

3.4 Use *unidades relativas* en vez de absolutas en los valores de los atributos del lenguaje de marcado y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.

3.5 Use *elementos de encabezado* para sugerir la estructura del documento y úselos siguiendo la especificación.

3.6 Marque correctamente las *listas* y los *ítem de lista*.

3.7 *Marque las citas*. No use el marcado de citas para efectos de formato tales como la sangría.

6.5 Asegúrese de que los *contenidos dinámicos* sean accesibles o proporcione una página o presentación alternativas.

7.2 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan al usuario controlar el destello, *evite que el contenido destelle* (por ejemplo, los cambios en la presentación a ritmo regular, como si se encendiera y apagase).

7.4 Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el *refresco*, no cree páginas que periódicamente se auto-refresquen.

7.5 Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el *re-direccionamiento automático*, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor llevar a cabo los re-direccionamientos.

10.1 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan a los usuarios desactivar la *generación de ventanas*, no provoque que aparezcan llamadas emergentes u otras ventanas y no cambie el foco de la ventana actual sin informar antes al usuario.



11.1 Utilice las *tecnologías del W3C* cuando estén disponibles y *sean apropiadas para la tarea*, y use las *últimas versiones en cuanto sean soportadas*.

11.2 Evite usar elementos *obsoletos* de las tecnologías del W3C.

12.3 *Divida los bloques de información* largos en grupos más manejables cuando resulte natural y apropiado.

13.1 Identifique claramente el *objetivo de cada enlace*.

13.2 Proporcione *metadatos* para añadir información semántica a las páginas y los sitios.

13.3 Proporcione *información sobre la maquetación* general de un sitio (por ejemplo, un mapa del sitio o tabla de contenidos).

13.4 Utilice *mecanismos de navegación* de manera *consistente*.

Si usa Tablas:

5.3 *No use tablas para maquetar*, a menos que el contenido de la tabla tenga sentido cuando se represente en forma lineal. De lo contrario, si la tabla no se entiende, proporcione un equivalente alternativo (que puede ser una versión lineal del contenido de la tabla).

5.4 Si utiliza una tabla para maquetar, no utilice *ningún marcado estructural para conseguir un efecto visual* de formateo.

Si usa Marcos (frames):

12.2 Describa el *propósito de los marcos* y cómo se relacionan entre sí, si no resulta obvio sólo con los títulos de marco.

Si usa formularios

10.2 Hasta que las aplicaciones de usuario soporten asociaciones explícitas entre las etiquetas y los controles de formulario, para todos los controles de formulario con etiquetas implícitamente asociadas, asegúrese de que la *etiqueta está colocada adecuadamente*.

12.4 Asocie *etiquetas explícitamente* con sus controles.

Si usa applets y scripts

6.4 Para los scripts y applets, asegúrese de que la ejecución de los *manejadores de evento sea independiente del tipo de dispositivo*. (Este punto incluye el 9.3).

7.3 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el contenido en movimiento, *evite el movimiento* en las páginas.

8.1 Cree los elementos de programación tales como *scripts y applets* de manera que sean *directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas*. **(Prioridad 1 si la funcionalidad es importante y no se presentó en otra parte; en otro caso, Prioridad 2)**

9.2 Asegúrese de que cualquier elemento que tenga su *propia interfaz* pueda manejarse de forma independiente del tipo de dispositivo.

9.3 Para los scripts, especifique *manejadores de evento lógicos* en vez de manejadores de evento dependientes del dispositivo.

Nivel AAA o Prioridad III

En general:

4.2 Especifique la *expansión de cada abreviatura o acrónimo* cuando aparezcan por primera vez en el documento.

4.3 Identifique el *lenguaje natural principal* de un documento.



9.4 Cree un *orden lógico de tabulación* a través de los enlaces, controles de formulario y objetos.

9.5 Proporcione *atajos de teclado* para los enlaces importantes (incluyendo los de los mapas de imagen de tipo cliente), controles de formulario y grupos de controles de formulario.

10.5 Hasta que las aplicaciones de usuario (incluidas las ayudas técnicas) representen de forma diferenciada los *enlaces adyacentes*, incluya caracteres imprimibles no enlazados (rodeados de espacios) entre los enlaces adyacentes.

11.3 Proporcione información de manera que los usuarios puedan *recibir los documentos según sus preferencias*. Por ejemplo: idioma, tipo de contenido, etc.

13.5 Proporcione *barras de navegación* para resaltar y dar acceso al mecanismo de navegación.

13.6 *Agrupe los enlaces relacionados*, identificando el grupo (para las aplicaciones de usuario) y, hasta que las aplicaciones de usuario lo hagan, proporcione una *manera de saltarse el grupo*.

13.7 Si proporciona *funciones de búsqueda*, facilite diferentes tipos de búsquedas para diversos niveles de habilidad y preferencias.

13.8 Coloque *información distintiva al comienzo* de encabezados, párrafos, listas, etc.

13.9 Proporcione información sobre las *colecciones de documentos* (por ejemplo, los documentos que comprendan múltiples páginas).

13.10 Proporcione un medio para *saltar sobre un "ASCII art"* que ocupa varias líneas.

14.2 *Complemente el texto con presentaciones gráficas o sonoras* cuando ello facilite la comprensión de la página.

14.3 Cree un estilo de *presentación que sea consistente* en todas las páginas.

Si usa imágenes o mapas de imagen

1.5 Hasta que las aplicaciones de usuario interpreten los textos equivalentes de los enlaces de los mapas de imagen de tipo cliente, proporcione *enlaces redundantes*, en formato texto, para cada zona activa del *mapa de imagen de tipo cliente*.

Si usa tablas:

5.5 Proporcione *resúmenes de las tablas*.

5.6 Proporcione *abreviaturas* para las etiquetas de los *encabezamientos*. 9.4 Cree un *orden lógico de tabulación* a través de los enlaces, controles de formulario y objetos.

10.3 Hasta que las aplicaciones de usuario (incluidas las ayudas técnicas) interpreten correctamente los textos contiguos, proporcione un *texto alternativo lineal* (en la misma página o en alguna otra) para todas las *tablas que presenten el texto en columnas paralelas* y desplazan el texto automáticamente a la siguiente línea cuando no cabe en la misma.

Si usa Formularios:

10.4 Hasta que las aplicaciones de usuario manejen correctamente los controles vacíos, incluya *caracteres por omisión* en los campos de edición y áreas de texto.



3 Qué es un validador automático.

Los validadores automáticos son programas que revisan páginas web a pedido y entregan informes siguiendo los puntos de Verificación. Hay validadores que trabajan on-line y otros que se pueden descargar a la máquina. Aquí presentamos dos programas de validación on-line, de los cuales uno puede ser descargado en forma gratuita al equipo.

Estos Validadores son: TAW que significa Test de Accesibilidad Web y fue desarrollado por la Fundación CTIC de España (sede del W3C en España) y el Hera que pertenece al Sidar, Seminario Internacional para la Discapacidad y Acceso a la Red, también de España.

Existen otros programas de validación automática, entre ellos está el eXaminator, desarrollado por programadores argentinos (alojado en www.accesible.com.ar), otros en inglés, como ser el de la WAI llamado Cynthia Says y otro llamado Bobby.

a El “Test de Accesibilidad Web”, TAW

El Test de Accesibilidad Web desarrollado por la Fundación CTIC, sede del W3C en España, está en el aire desde abril de 2001 y es el primer verificador de la accesibilidad web en español. Se encuentra en línea en el siguiente link:

- ❑ www.tawdis.net
- ❑ y su versión descargable en <http://www.tawdis.net/taw3/cms/es/herramientas/desktop.html>

TAW son las siglas de **Test de Accesibilidad Web**. Es una herramienta para el análisis de la **accesibilidad** de sitios web, alcanzando de una forma integral y global a todos los elementos y páginas que lo componen.

Objetivo

Comprobar el nivel de accesibilidad alcanzado en el diseño y desarrollo de páginas web con el fin de permitir el acceso a todas las personas independientemente de sus características diferenciadoras.

Destinatarios

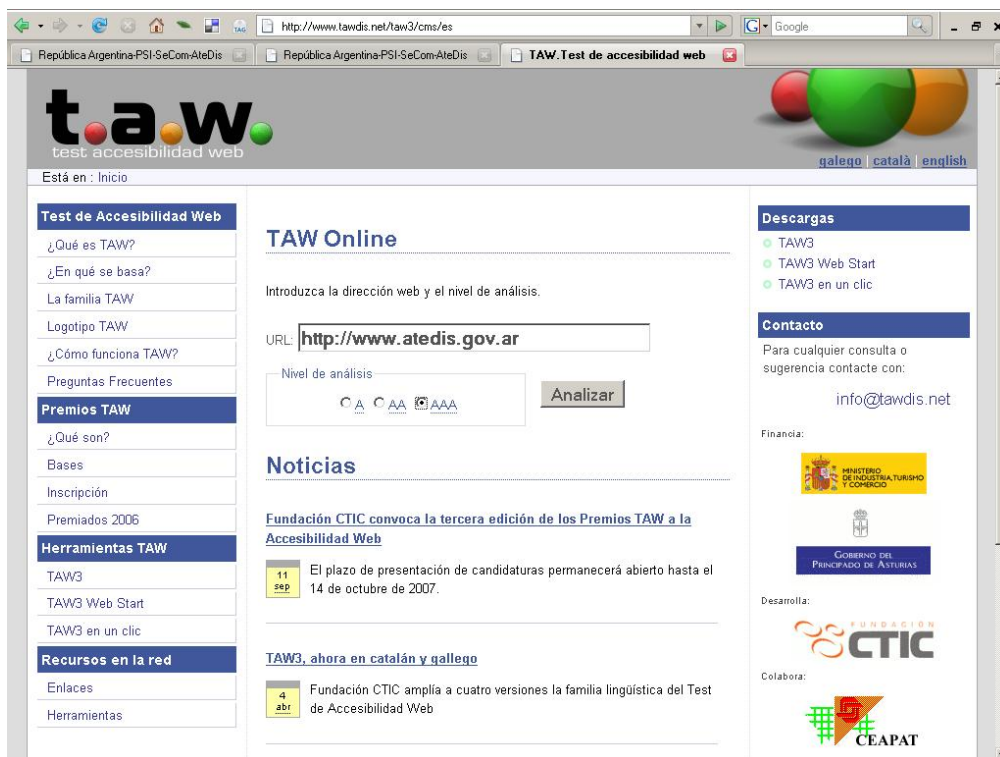
Público en general y específicamente profesionales de campo como webmasters, desarrolladores, diseñadores de páginas web etc.

La Fundación CTIC entiende por **accesibilidad** el acceso a la información contenida en los sitios web sin limitación alguna por razón de deficiencia, minusvalía o tecnología utilizada sin que interfieran, por ejemplo:

- ❑ Problemas de oído, visión, movilidad.
- ❑ Dificultades de lectura o comprensión cognitiva.
- ❑ Imposibilidad de utilización del teclado o el ratón.
- ❑ Lector de sólo texto, pantalla pequeña o conexión lenta.
- ❑ La accesibilidad mejora el acceso a la web en general, no es de interés únicamente para personas con discapacidad.

Paso 1

Abrir el navegador, escribir www.tawdis.net en la dirección, elegir una dirección Web para analizar, por ejemplo: www.atedis.org.ar, presionar el botón “Analizar” y esperar un momento a que TAW trabaje analizando el sitio.



Paso 2

El cuadro indica que el sitio analizado tiene una A (A) de accesibilidad según TAW, ya que cumple con todas las normas de prioridad 1, tanto automáticas como manuales.

Resultados del análisis		
	Automático	Manual
Prioridad 1	1 0	22
Prioridad 2	2 0	31
Prioridad 3	3 0	23

Paso 3

Una vez analizado el sitio, TAW presenta un informe en el que podremos observar:

- Los fallos automáticos que tiene la página en cada nivel de Accesibilidad y las advertencias a verificar de tipo manual.
- Cada advertencia o fallo aparecen resaltados con un signo de interrogación del color de la prioridad a la que pertenecen.

Resultados del análisis

	Automático	Manual
Prioridad 1	1 0	2 22
Prioridad 2	2 0	2 31
Prioridad 3	3 0	2 23

Usted está en: PSI | ATeDis | Visión, Misión, Objetivos

12 de Septiembre de 2007

ÁREAS TEMÁTICAS

- Nuestro Proyecto**
 - Visión, Misión, Objetivos
 - Fundamentación y alcance
- Accesibilidad Web**
 - Información general
 - Pautas WAI
 - Enlaces de interés
 - Guía de Accesibilidad y estándares
- Telefonía Pública para Hipoacúsicos**
 - Normativa vigente
 - CUTeLFI
 - Ubicación de los teléfonos

Nuestro Proyecto

Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.

Artículo 27.1: Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948)

Visión

Ser el referente a nivel del gobierno nacional en la temática TIC's y la Discapacidad, utilizando para ello un enfoque participativo en temas vinculados a:

- Accesibilidad Web y
- Tecnologías de apoyo para el acceso, tanto software como hardware.

Misión

Apoyar y difundir la utilización de las TIC's como herramientas de integración en materia de discapacidad en:

- Organismos de gobierno,
- Instituciones del estado,
- Organizaciones de la Sociedad Civil OSC's vinculadas a programas de gobierno,



b El Hera

HERA es una utilidad para revisar la accesibilidad de las páginas web de acuerdo con las recomendaciones de las *Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0* ([WCAG 1.0](#)). **HERA** realiza un análisis automático previo de la página e informa si se encuentran errores (*detectables en forma automática*) y qué puntos de verificación de las pautas deben ser revisados manualmente.

La revisión manual es imprescindible para comprobar realmente si la página es accesible. Para poder llevar a cabo esta verificación manual es necesario conocer las directrices de accesibilidad, saber cómo utilizan los usuarios las ayudas técnicas y tener alguna experiencia en diseño y desarrollo de páginas web.

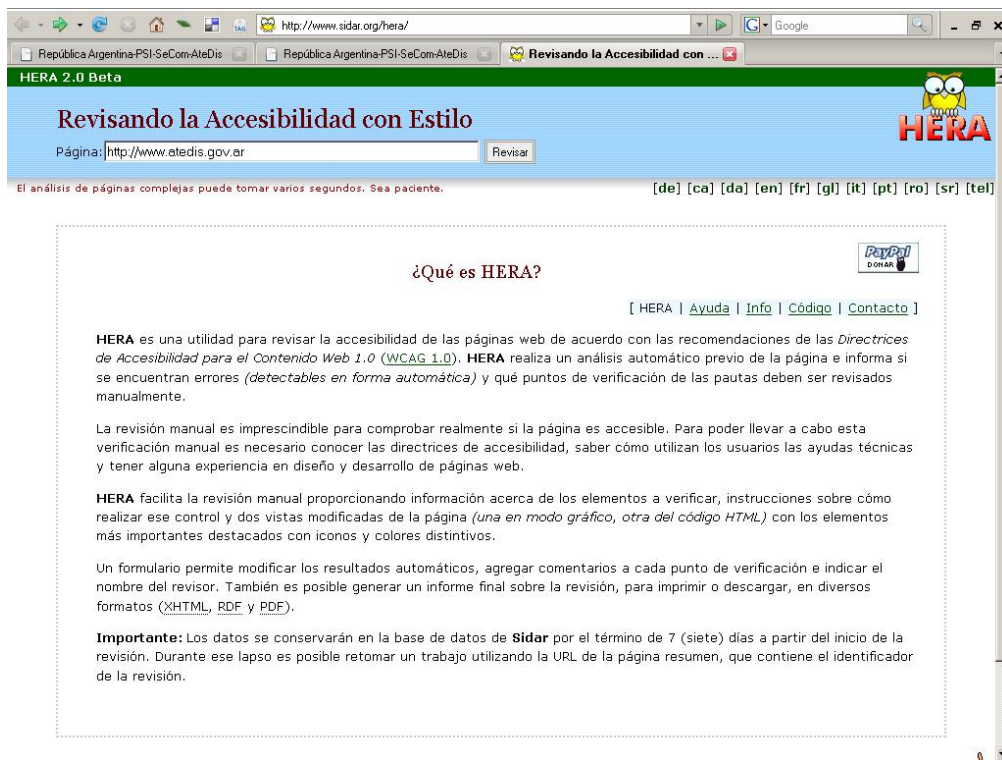
HERA facilita la revisión manual proporcionando información acerca de los elementos a verificar, instrucciones sobre cómo realizar ese control y dos vistas modificadas de la página (*una en modo gráfico, otra del código HTML*) con los elementos más importantes destacados con iconos y colores distintivos.

Un formulario permite modificar los resultados automáticos, agregar comentarios a cada punto de verificación e indicar el nombre del revisor. También es posible generar un informe final sobre la revisión, para imprimir o descargar, en diversos formatos (XHTML, RDF y PDF).

Importante: Los datos se conservarán en la base de datos de **Sidar** por el término de 7 (siete) días a partir del inicio de la revisión. Durante ese lapso es posible retomar un trabajo utilizando la URL de la página resumen, que contiene el identificador de la revisión.

Paso 1

Acceder desde un navegador al validador HERA e ingresar la URL que desea analizar, elegir una página web por ejemplo: www.atedis.gov.ar, y presionar el botón “Revisar”.



Paso 2

En el cuadro se indica:

- Qué es necesario verificar manualmente los puntos que aparecen indicados con una lupa, si presionas allí, HERA explica cada punto a analizar y cómo se debe hacer correctamente;
- Qué puntos están bien; Qué puntos están mal, si se accede a ese enlace explica, detalladamente la pauta violada y si se tiene acceso al código de la página, se puede corregir al momento y
- Qué puntos de esa prioridad no se aplicaron en esa página (N/A) por lo tanto no son considerados en el análisis de accesibilidad.



Estado de los puntos de control

Prioridad	Verificar	Bien	Mal	N/A
P1 HERA WCAG 1.0	8	1	--	8
P2 HERA WCAG 1.0	19	7	--	3
P3 HERA WCAG 1.0	11	4	--	4

Paso 3

Una vez presionado el botón “Revisar” deberás esperar unos segundos mientras el validador analiza el código de la página y así generar un informe, con el resultado de su análisis, como el siguiente:

⚠ Tenga en cuenta, al revisar cada punto, que los scripts pueden generar contenidos dinámicos que merecen las mismas consideraciones que los contenidos estáticos.

Sumario

- URL: <http://www.atedis.gov.ar>
- Fecha/hora: 12/09/2007 - 18:26 GMT
- Total: 182 elementos
- Análisis automático: 12 segundos
- **A verificar manualmente: 38 puntos**
- Revisor: (desconocido)
- Navegador: Mozilla Firefox 2.0.0.5 (Windows 2000)

Navegar por resultados

Utilice los enlaces de la tabla para revisar manualmente cada uno de los puntos o comprobar los resultados obtenidos en el análisis automático.

Estado de los puntos de control

Prioridad	Verificar	Bien	Mal	N/A
P1 HERA WCAG 1.0	8	1	--	8
P2 HERA WCAG 1.0	19	7	--	3
P3 HERA WCAG 1.0	11	4	--	4



c *Cómo revisar una página Web*

Para saber si una página web es accesible es necesario “probarla” o revisarla, ya que no es suficiente con decir “tengo un amigo ciego que la puede navegar”. Tal vez pueda ser navegada por algunas personas con ceguera pero no por personas que tengan otros problemas de accesibilidad.

Hecha esta necesaria aclaración, lo ideal para revisar una página web es seguir los pasos que siguen:

1. Revisar la página con, al menos, un validador automático de accesibilidad.
2. Revisar manualmente los posibles problemas de accesibilidad que no puedan ser testeados por los validadores automáticos.
3. Navegar la página con distintos navegadores, desde diversos sistemas operativos (incluyendo navegadores visuales, parlantes, textuales, WebTV, teléfonos celulares, PDA's, etc.) y desde distintos hardware.
4. Revisar el uso del color en la página.
5. Navegar la página con las imágenes deshabilitadas.
6. Navegar la página con el sonido desconectado.
7. Navegar la página con Javascript deshabilitado.
8. Navegar la página con applets de Java deshabilitado.
9. Navegar la página sólo con el teclado, sin el mouse.
10. Revisar el código de la página para ver si es válido.
11. Navegar la página con conexiones lentas.
12. Navegar la página con computadoras antiguas.
13. Por último, pero (obviamente) no menos importante, pedirle a personas con diversos problemas de discapacidad (visuales, motrices, cognitivos) que naveguen la página.



4 Las hojas de Estilo y la Accesibilidad

¿Qué son las Hojas de Estilo? La Accesibilidad propone separar el contenido de la página del estilo, o sea: el contenido se escribe en un archivo con formato .xhtml (External Hypertext Markup language o Lenguaje de Marcado Externo de Hipertexto) o .xml o htm y la forma en otro con formato .css (Cascade Sheet Style u Hoja de Estilo en Cascada).

a Qué es el diseño semántico

Al trabajar en diferentes archivos, la idea es poder separar en la Presentación, el Contenido del Diseño. Por lo tanto:

- El diseño o presentación estará un archivo Hoja de estilo o CSS.
- El contenido estará expresado a través del código XHTML.

Por eso es muy importante que el código esté estructurado de manera que exprese al contenido correctamente. La semántica aplicada a la web, tiene que ver con el significado de los contenidos y la relación que éste tiene con el código que se usa para estructurar y presentar.

b El medio y el mensaje.

El html es un lenguaje que da estructura a un documento a través de etiquetas. Por ejemplo, al poner las etiquetas <p> y </p> alrededor de un texto, estamos designando ese texto como un párrafo. Al usar las etiquetas y denotamos énfasis.

Muchos desarrolladores y diseñadores no ponen mucha atención a estos elementos, simplemente tratan de que la estructura sea visible en la página, sin preocuparse por el código. Por ejemplo:

```
<p>un texto</p> <p>otro texto</p>
```

se ve practicamente igual que:

```
un texto <br></br> otro texto,
```

sin embargo, el primer bloque tiene un significado que el segundo no tiene.



c Qué ventajas hay en diseñar semánticamente

Al ser, el código xhtml (semántico) independiente de la forma en que es presentado, permite, por ejemplo, tener diferentes estilos para un mismo documento o presentar más fácilmente el contenido en diferentes tipos de medios como teléfonos móviles, agendas portátiles o para imprimir.

Otra ventaja es que es más fácil de mantener. Si el código xhtml es lógico, es mucho más fácil encontrar elementos y cambiarlos. Esto es especialmente importante cuando varios integrantes de un equipo de trabajo debe de trabajar en el mismo documento.

También es más accesible, ya que, por ejemplo, los navegadores de solo texto, los lectores de pantalla y los navegadores viejos o sin javascript u otras tecnologías pueden entenderlo.

Favorece a que sea entendido por los buscadores tipo Google, por ejemplo que da mayor importancia a las palabras en encabezados y no entiende que

```
<font size="14" color="red">Mi título</font>
```

es un encabezado, sin embargo entiende perfectamente que

```
<h1>Mi título</h1>
```

si lo es.

Por otra parte el código semántico por lo general es más simple y hace que las páginas se carguen más rápido.

La forma más sencilla de entender el código semántico es usar cada elemento de html para el propósito que se pensó y separar el contenido de la presentación.

Por ejemplo:

- * Para un título, utilizar encabezados (headings), tales como h1, h2, h3...
- * Para párrafos, utiliza el elemento <p>
- * Para listas, el elemento
- * Usar tablas solamente para información tabular, no para acomodar elementos.
- * Usar siempre hojas de estilo para definir las presentaciones.
- * Usar las imágenes que no sean contenido como fondo definidos en hojas de estilo.
- * En las hojas de estilo, nombra los ids y clases de una manera clara, de acuerdo al contenido y no a la presentación: Ej. #pr1 no tiene ningún valor semántico, mientras que #tituloprincipal sí; si se nombra una clase .azul, qué pasa el día que se quiere cambiar por rojo? Énfasis, para estos casos, funciona mejor.

Podemos concluir entonces que la coherencia entre los significados de nuestro contenido y nuestro código creará una estructura lógica que hará que nuestro contenido sea entendido con mayor facilidad, independientemente de la presentación, medio o estilo en el que se vea. Además hará mucho más fácil el crear y mantener nuestro código.

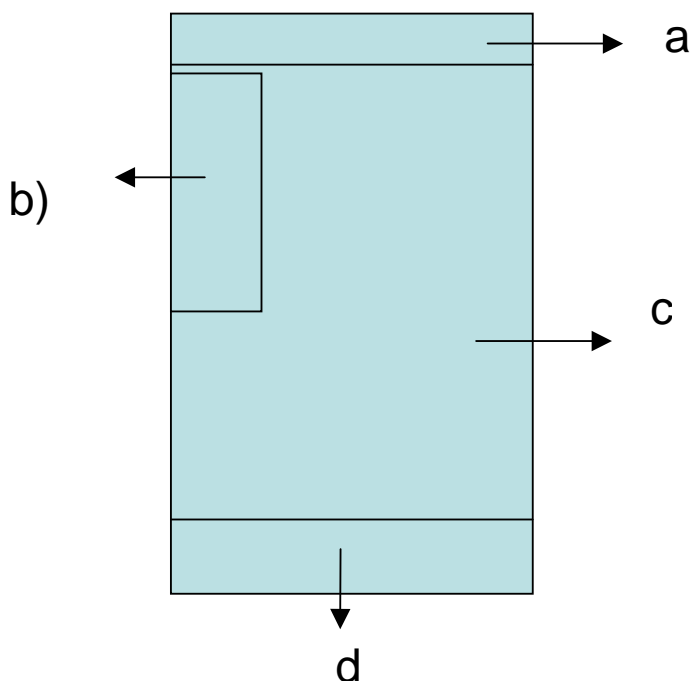


5. Como obtener un diseño semántico en tres pasos.

a Tutorial.

Paso 1: La Maqueta

Lo primero que hay que hacer es una maqueta de la página con las secciones donde se insertará el contenido. En este ejemplo, haremos una página básica con los elementos más comunes:



- a) Encabezado.
- b) Menú de navegación.
- c) Contenido.
- d) Pie de página.

También, en la etapa de maquetación, hay que definir los contenidos que llevará cada sección presentada:

En el ejemplo

- a) Encabezado: Mi Pagina
- b) Menú de navegación: Inicio Seccion 1 Seccion 2 Seccion 3 Seccion 4 Seccion 5
- c) Contenido: El titulo de este contenido

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec augue lacus, aliquam in, luctus in, gravida vel, mi. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nunc aliquet ultrices ante. Mauris nunc dolor, egestas vel, auctor



sed, dignissim vitae, enim. Phasellus tincidunt. Phasellus vel wisi id neque cursus rhoncus. Morbi cursus tristique est.

Nulla pulvinar dui sed augue. Praesent laoreet arcu in justo. Donec velit. Nam malesuada bibendum metus. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Curabitur et tortor quis justo faucibus rutrum. Duis aliquam, diam eu tempor rutrum, mauris leo lacinia neque, et consectetur elit nisl eget arcu.

Nam tellus libero, fringilla eu, elementum quis, sodales suscipit, turpis.

d) Pié de página: Copyright © 2004 Todos los derechos reservados

Paso 2: El código

A los elementos definidos en cada sección hay que ponerles las etiquetas semánticas que les corresponden: Encabezados, Párrafos, Lista, etc:

```

<h1>Mi Pagina</h1>
<ul>
<li> Inicio </li>
<li> Seccion 1 </li>
<li> Seccion 2 </li>
<li> Seccion 3 </li>
<li> Seccion 4 </li>
<li> Seccion 5 </li>
</ul>
<h2>El titulo de este contenido</h2>
<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
Donec augue lacus, aliquam in, luctus in, gravida vel, mi.
Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices
posuere cubilia Curae; Nunc aliquet ultrices ante.
Mauris nunc dolor, egestas vel, auctor sed, dignissim vitae, enim.
Phasellus tincidunt. Phasellus vel wisi id neque cursus rhoncus. M
cursus tristique est. </p>
<p> Nulla pulvinar dui sed augue. Praesent laoreet arcu in justo.
Donec velit. Nam malesuada bibendum metus. Class aptent taciti
sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos
hymenaeos. Curabitur et tortor quis justo faucibus rutrum. Duis
aliquam, diam eu tempor rutrum, mauris leo lacinia neque, et
consectetur elit nisl eget arcu. Nam tellus libero, fringilla eu,
elementum quis, sodales suscipit, turpis. </p>
<p> Copyright &copy; 2004 Todos los derechos reservados</p>

```

Encabezado

El menú lo definimos como una lista sin orden, ya que es el elemento que mejor lo describe: una lista de

Título del contenido

Párrafos del cuerpo de la página

Pie de página



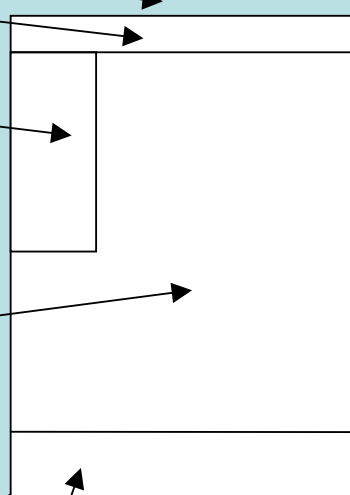
Una vez etiquetados los elementos, hay que indicarles en que parte de la página van y para eso existe la etiqueta o tag: `<div> </div>`. Estas etiquetas div son como las “capas” de una página y en este caso las llamaremos: Encabezado, Pie de página, Menú, Cuerpo, etc.

El div “principal” es contenedor de toda la pagina

```

<div id="principal">
<div id="header">
<h1>Mi Pagina</h1>
</div>
<div id="navegacion">
<ul>
<li>Inicio </li>
<li>Seccion 1 </li>
<li>Seccion 2 </li>
<li>Seccion 3 </li>
<li>Seccion 4 </li>
<li>Seccion 5 </li>
</ul>
</div>
<div id="contenido">
<h2>El titulo de este contenido</h2>
<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec augue lacus, aliquam in, luctus in, gravida vel, mi. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nunc aliquet ultrices ante. Nauris nunc dolor, egestas vel, auctor sed, dignissim vitae, enim. Phasellus tincidunt. Phasellus vel wisi id neque cursus cus. Morbi cursus tristique est. </p>
<p> Nulla pulvinar dui sed augue. Praesent laoreet arcu in justo. Donec velit. Nam malesuada bibendum metus. Class aptent taciti ociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos menaeos. Curabitur et tortor quis justo faucibus rutrum. Duis aliquam, diam eu tempor rutrum, mauris leo lacinia neque, consectetur elit nisl eget arcu. Nam tellus libero, fringilla eu, elementum quis, sodales suscipit, turpis. </p> </div>
<div id="pie"><p> Copyright &copy; 2004 Todos los derechos reservados</p></div>
</div>

```





A continuación podremos ver el resultado de haber escrito el código como lo hicimos

Mi Pagina

- ◆ Inicio
- ◆ Seccion 1
- ◆ Seccion 2
- ◆ Seccion 3
- ◆ Seccion 4
- ◆ Seccion 5

El titulo de este contenido

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec augue lacus, aliquam in, luctus in, gravida vel, mi. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nunc aliquet ultrices ante. Mauris nunc dolor, egestas vel, auctor sed, dignissim vitae, enim. Phasellus tincidunt. Phasellus vel wisi id neque cursus rhoncus. Morbi cursus tristique est.

Nulla pulvinar dui sed augue. Praesent laoreet arcu in justo. Donec velit. Nam malesuada bibendum metus. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Curabitur et tortor quis justo faucibus rutrum. Duis aliquam, diam eu tempor rutrum, mauris leo lacinia neque, Nam tellus libero, fringilla eu, elementum quis, sodales suscipit, turpis.

Copyright © 2004 Todos los derechos reservados



Paso 3. Las Hojas de Estilo o CSS

Con la magia de CSS podremos darle estilos generales a nuestra página: color de fondo, color de texto, fonts, etc.

```
Body { background-color: #efefef; color:#666666; font:11px/16px;
Arial, Helvetica,sans-serif; }

#principal { background-color: white; }
```

Una vez combinados los archivos html y css el siguiente será el resultado de nuestro trabajo:

Mi Pagina

- Inicio
- Seccion 1
- Seccion 2
- Seccion 3
- Seccion 4
- Seccion 5

El titulo de este contenido

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec augue lacus, aliquam in, luctus in, gravida vel, mi. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nunc aliquet ultrices ante. Mauris nunc dolor, egestas vel, auctor sed, dignissim vitae, enim. Phasellus tincidunt. Phasellus vel wisi id neque cursus rhoncus. Morbi cursus tristique est.

Nulla pulvinar dui sed augue. Praesent laoreet arcu in justo. Donec velit. Nam malesuada bibendum metus. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Curabitur et tortor quis justo faucibus rutrum. Duis aliquam, diam eu tempor rutrum, mauris leo lacinia neque, et consectetur elit nisl eget arcu. Nam tellus libero, fringilla eu, elementum quis, sodales suscipit, turpis.

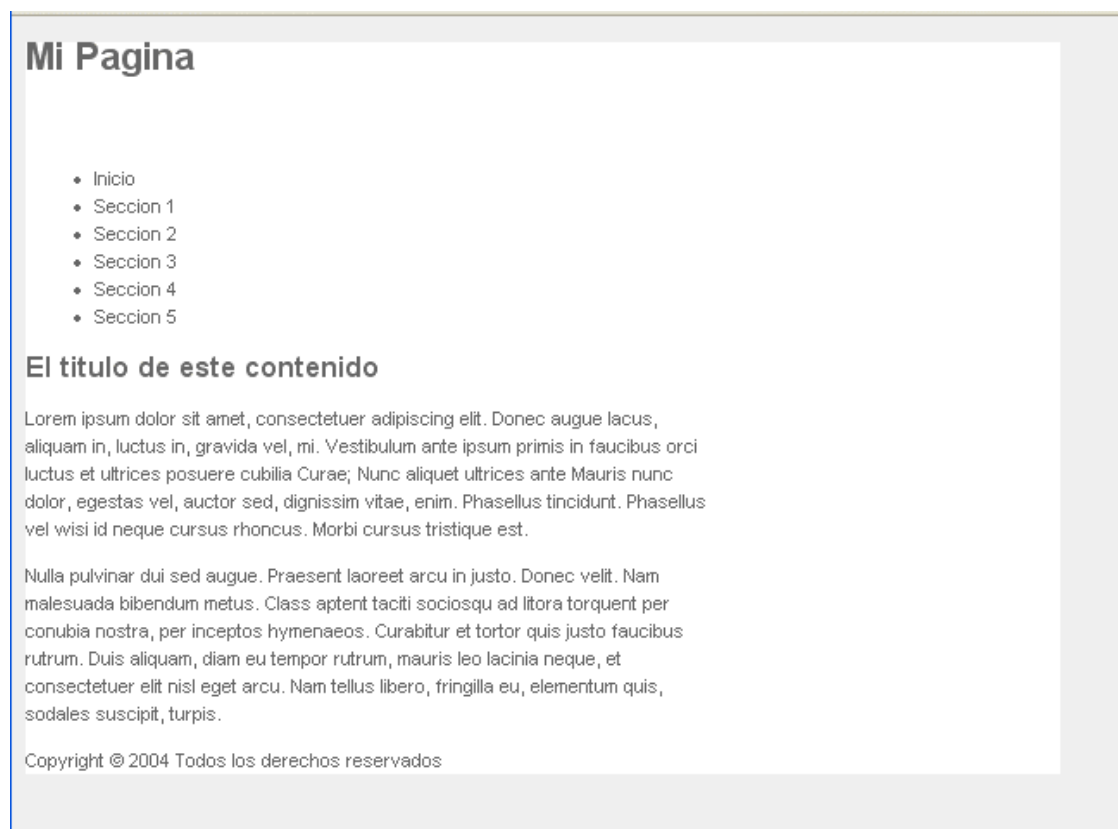
Copyright © 2004 Todos los derechos reservados



Dentro del CSS podemos darle dimensiones a las capas o <div>:

```
#principal { width: 600px; background-color: white; }  
  
#contenido { width: 400px; }  
  
#navegación { width: 150px; }  
  
#header { height: 60px; }
```

Los cuales nos permitirán ver la página como sigue:



Mi Pagina

- Inicio
- Seccion 1
- Seccion 2
- Seccion 3
- Seccion 4
- Seccion 5

El titulo de este contenido

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec augue lacus, aliquam in, luctus in, gravida vel, mi. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nunc aliquet ultrices ante Mauris nunc dolor, egestas vel, auctor sed, dignissim vitae, enim. Phasellus tincidunt. Phasellus vel wisi id neque cursus rhoncus. Morbi cursus tristique est.

Nulla pulvinar dui sed augue. Praesent laoreet arcu in justo. Donec velit. Nam malesuada bibendum metus. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Curabitur et tortor quis justo faucibus rutrum. Duis aliquam, diam eu tempor rutrum, mauris leo lacinia neque, et consectetur elit nisi eget arcu. Nam tellus libero, fringilla eu, elementum quis, sodales suscipit, turpis.

Copyright © 2004 Todos los derechos reservados



Lo que sigue, siempre dentro del CSS es posicionar el contenido y la navegación:

```
#contenido {
width: 400px;
margin-left: 180px;
}

#navegación {
width: 150px;
float: left;
}
```

Y el resultado será como la imagen que sigue:



Una vez que logramos la estructura básica lo que sigue es adornarlo. Empecemos por el menú: quitemos los bullets (puntos negros) y márgenes de la lista y pongamos un borde debajo y al lado de cada uno de los elementos:



```
#navegacion ul {
padding: 0;
margin: 4px;
}

#navegacion li {
list-style-type: none;
border-bottom: 1px solid
#DDDDDD;
color: #1E90FF;
margin: 2px;
padding: 4px;
border-left: 4px solid
#FFFCCC;
}
```

Mi Pagina

Inicio

Seccion 1

Seccion 2

Seccion 3

Seccion 4

Seccion 5

El titulo de este contenido

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec augue lacus, aliquam in, luctus in, gravida vel, mi. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nunc aliquet ultrices ante Mauris nunc dolor, egestas vel, auctor sed, dignissim vitae, enim. Phasellus tincidunt. Phasellus vel wisi id neque cursus rhoncus. Morbi cursus tristique est.

Nulla pulvinar dui sed augue. Praesent laoreet arcu in justo. Donec velit. Nam malesuada bibendum metus. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Curabitur et tortor quis justo faucibus rutrum. Duis aliquam, diam eu tempor rutrum, mauris leo lacinia neque, et consectetur elit nisl eget arcu. Nam tellus libero, fringilla eu, elementum quis, sodales suscipit, turpis.

Copyright © 2004 Todos los derechos reservados



También podemos darle estilo al contenido:

```
#contenido {  
width: 400px;  
margin-left: 180px;  
border-left: 1px solid  
#DDDDDD;  
padding-left: 12px;  
}  
  
h2 {  
color: #1E90FF;  
font-size: 14px;  
text-transform: uppercase;  
}
```

Le damos también estilo al encabezado con:

```
#header {  
height: 60px;  
background-color:  
#1E90FF;  
}  
  
h1 {  
font-size: 16px;  
text-transform: uppercase;  
letter-spacing: 2px;  
color: white;  
padding: 22px;  
}
```

y por último, el pie de pagina:

```
#pie {  
border-top: 1px solid  
#1e90ff;  
font-size: 10px;  
color: #AAAAAA;  
padding: 4px;  
}
```



Este es el resultado final!!!!

MI PAGINA

<p>Inicio</p> <hr/> <p>Seccion 1</p> <hr/> <p>Seccion 2</p> <hr/> <p>Seccion 3</p> <hr/> <p>Seccion 4</p> <hr/> <p>Seccion 5</p> <hr/>	<p>EL TITULO DE ESTE CONTENIDO</p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec augue lacus, aliquam in, luctus in, gravida vel, mi. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nunc aliquet ultrices ante Mauris nunc dolor, egestas vel, auctor sed, dignissim vitae, enim. Phasellus tincidunt. Phasellus vel wisi id neque cursus rhoncus. Morbi cursus tristique est.</p> <p>Nulla pulvinar dui sed augue. Praesent laoreet arcu in justo. Donec velit. Nam malesuada bibendum metus. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Curabitur et tortor quis justo faucibus rutrum. Duis aliquam, diam eu tempor rutrum, mauris leo lacinia neque, et consectetur elit nisl eget arcu. Nam tellus libero, fringilla eu, elementum quis, sodales suscipit, turpis.</p>
--	---

Copyright © 2004 Todos los derechos reservados

Podríamos seguir diseñando la página, con más estilos, imágenes de fondo, etc., pero para efectos de este tutorial, tenemos ya nuestro ejemplo de un diseño sencillo pero atractivo, usando código semántico, xhtml y css.

b Análisis de los archivos generados **HTML - CSS**

Para poder visualizar correctamente el ejemplo del tutorial anterior debemos Realizar 2 archivos:

HTML: En este archivo guardaremos “El contenido” de la página. Se guarda con un nombre cualquiera más la extensión htm o html. Por ejemplo: mipagina.htm

CSS: En este archivo se guarda “La presentación” de la página. Al nombre elegido se le agrega la extensión css. Por ejemplo estilo.css



Ambos archivos se pueden escribir con un editor web, por ejemplo *Dreamweaver* o de texto plano como el *Notepad* de Windows, el BBEditor de Macintosh o algún otro. Y deberán estar juntos a la hora de la publicación, si no, no podrá visualizar correctamente el trabajo.

c Estructura del código del documento html

Declaración del tipo de documento, esto es importante para que el Validador automático, que elijamos para chequear nuestras páginas, sepa dentro de qué parámetros analizar el marcado o código en que está expresado el documento. De lo contrario el robot o validador se pierde y manifiesta error.

Encabezado: Se escribe entre las etiquetas `<head></head>`
Dentro de ellas se expresan básicamente:

- El título del documento. Que luego aparece en *la barra de título de la página*.
- La declaración del idioma en que se expresa la página.
- El enlace a la hoja de estilo.

Cuerpo de la página: Se escribe dentro de las etiquetas `<body></body>` y corresponde a la parte central del documento. Aquí expresaremos, elementos de navegación, como lo es el menú de la página y el contenido de información que quiera transmitir en ella, organizado en párrafos.

Dentro de las etiquetas `<body></body>` también está el **pie de la página**, que forma parte del mismo.

Fin del documento, que se expresa con la etiqueta `</html>`



```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd" >
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Mi Página Semántica</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
<link href="estilo.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
</head>
<body>
<div id="principal">
<div id="header">
<h1>Mi Pagina</h1>
</div>
<div id="navegacion">
<ul>
<li>Inicio </li>
<li>Seccion 1 </li>
<li>Seccion 2 </li>
<li>Seccion 3 </li>
<li>Seccion 4 </li>
<li>Seccion 5 </li>
</ul>
</div>
<div id="contenido">
<h2>El titulo de este contenido</h2>
<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec augue lacus,
aliquam in, luctus in, gravida vel, mi. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus
orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nunc aliquet ultrices ante Mauris
nunc dolor, egestas vel, auctor sed, dignissim vitae, enim. Phasellus tincidunt.
Phasellus vel wisi id neque cursus rhoncus. Morbi cursus tristique est.</p>
<p> Nulla pulvinar dui sed augue. Praesent laoreet arcu in justo. Donec velit.
Nam malesuada bibendum metus. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent
per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Curabitur et tortor quis justo
faucibus rutrum. Duis aliquam, diam eu tempor rutrum, mauris leo lacinia neque,
et consectetur elit nisl eget arcu. Nam tellus libero, fringilla eu, elementum quis,
sodales suscipit, turpis.</p>
</div>
<div id="pie"><p> Copyright &copy; 2004 Todos los derechos
reservados</p></div> </div>
</body>
</html>
    
```

Declaración del tipo de documento

Encabezado

Cuerpo de la página

Fin de la página



Todo esto presentado es el código de marcado básico en html para nuestra página. A lo que le debo agregar... si o sí algo muy importante que debemos observar en ese código.

El validador es “case sensitive”: esto quiere decir que hay que observar MUCHO lo que escribimos con mayúscula o minúscula dentro de los tags <> de lo contrario el validador no lo reconocerá y dará errores.

d Estructura del código del CSS

El código que deberá tener el archivo de estilo css, que en nuestro ejemplo lo llamamos *estilo.css* deberá ser el siguiente:

```
body {
background-color: #efefef; color: #666666; font: 11px/16px Arial, Helvetica,
sans-serif; }
#principal {
background-color: white; width: 600px; }
#contenido {
width: 400px; margin-left: 180px; border-left: 1px solid #DDDDDD; padding-
left: 12px; }
h2 { color: #1E90FF; font-size: 14px; text-transform: uppercase; }
#navegación { width:150px; float:left; }
#header { height: 60px; background-color: #1E90FF; }
h1 {
font-size: 16px; text-transform: uppercase; letter-spacing: 2px; color: white;
padding: 22px; }
#navegacion ul { padding: 0; margin: 0;}
#navegacion li {
list-style-type: none; border-bottom: 1px solid #DDDDDD; border-left: 4px
solid #1E90FF; color: #1E90FF; margin: 1px; padding: 4px; }
#pie {
border-top: 1px solid #1E90FF; font-size: 10px; color: #AAAAAA; padding:
4px; }
```



7 Bibliografía

a. Publicaciones

- SEGOVIA, Claudio Fabián. *Accesibilidad en Internet*. [en línea]. Copyleft 2005 - 2007 Claudio Fabián Segovia. Disponible en la web: <http://www.inclusiondigital.net/albergue/accesibilidad.pdf>
- *Dive into Accessibility (Sumergirse dentro de la Accesibilidad)* [en línea]. Copyright © 2000, Free Software Foundation, Inc. Disponible en web: <http://diveintoaccessibility.org/>.
- PLANO, Jorge. *Accesibilidad*. Propuesta de Educ.ar para el desarrollo de páginas web accesibles [en línea]. Fundación Ictys. Actualizado en Abril de 2007. Disponible en la web: <http://www.icdri.org/hispanic/accesibilidad.htm>
- FUNDACIÓN PAR. *La discapacidad en Argentina, un diagnóstico de situación y políticas públicas vigentes a 2005*. [en línea]. Copyright © 2005 Fundación Par. Disponible en la web: <http://www.fundacionpar.org.ar>
- Traducción al español de los documentos de la W3C: <http://www.w3.org/2005/11/Translations/Query?titleMatch=css&lang=es>

b. Sitios Web relacionados

- SIDAR, Seminario Internacional sobre Discapacidad y Acceso a la Red. *Principios del diseño universal para todos* [en línea]. Disponible en la web: <http://www.sidar.org/recur/desdi/usable/dudt.php>
- Centro de recursos de Accesibilidad de Adobe. <http://www.adobe.com/la/accessibility/>
- GRIHO, Grupo de Investigación en Interacción Persona Ordenador de la Universitat de Lleida. <http://griho.udl.es/castella/>

c. Manuales en línea

- NICHOLLS, Stu. *CSS play* [en línea]. Stu Nicholls © 2005. Disponible en la web: <http://www.cssplay.co.uk/index.html>
- ASTARITA, Emilio. *Manual <xhtml />* [en línea]. Licencia de Creative Commons. Disponible en la web: <http://manual-xhtml.blogspot.com/>
- *Tutorial de CSS. Comenzando con HTML + CSS*. [en línea]. W3C. Disponible en la web: <http://www.w3.org/Style/Examples/011/firstcss>
- GARCIA FERNÁNDEZ, María de los Dolores. *Decálogo para crear sitios Web accesibles*. [en línea] Accesibilidad – DIM. Disponible en la web: http://www.desarrollosdg.com.ar/accesibilidad/crea_webs_accesibles.html
- Lorentahur, Lorena. *Aprendiendo CSS*. [en línea]. Disponible en la web: <http://www.loretahur.es/AprendiendoCSS/libros-de-css/>



- LIARTE ORTEGA, Francisco y MATEOS, José María. *Introducción al diseño para todos*. [en línea]. Licencia de Creative Commons. Disponible en la web:
<http://www.eurielec.etsit.upm.es/~chema/accesibilidad/index.html>

d. Blogs de referencia

CARRERAS, Olga. <http://olgacarreras.blogspot.com/>

TORRES BURRIEL, Daniel. <http://www.torresburriel.com/weblog/>

HASSAN MONTERO, Jusef. <http://www.nosolousabilidad.com/>

BRAVO GARCIA, Alejandro Gonzalo. <http://www.webposible.com/>