

## Accesibilidad Web

Sitio: [Aula Virtual IES Aller Ulloa - Informática](#)  
Curso: Diseño de Interfaces Web (2021-2022)  
Libro: Accesibilidad Web

Impreso por: Pablo David Rodríguez Jácome  
Data: Tuesday, 11 de January de 2022, 11:24

## Táboa de contidos

1. **Introducción**
2. **Problemas de discapacidade**
3. **Cómo navegan los usuarios**
4. **Organismos y normas**
5. **Principios generales de diseño accesible**
6. **Principios claves a nivel práctico**
7. **Principios claves.**
8. **Mitos**
9. **Beneficios**

## 1. Introducción

Hablar de Accesibilidad Web es hablar de un acceso universal a la Web, es hablar de que todo el mundo pueda acceder a la Web y desde cualquier contexto, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios.

La accesibilidad web tiene como objetivo lograr que las páginas web sean utilizables por el máximo número de personas, independientemente de sus conocimientos o capacidades personales e independientemente de las características técnicas del equipo utilizado para acceder a la Web.

La necesidad de que la Web sea universal y accesible por cualquier persona está presente desde el principio de la Web.

Ofrece oportunidades para las personas con algún tipo de discapacidad:

- Los ciegos pueden leer periódicos gracias a los lectores de pantallas.
- Los sordos pueden ver vídeos subtítulados.
- Las personas con discapacidad motora pueden utilizar programas de "eyetracking"...

## 2. Problemas de discapacidad

La mayoría de los estudios estiman que un 20% de la población tiene algún tipo de discapacidad, no todas tienen discapacidades que dificultan su acceso a Internet, pero sigue siendo una parte importante de la población.

Cada discapacidad requiere de ciertos tipos de adaptaciones, que la mayoría de las veces, beneficiarán a casi todos, no sólo a las personas con discapacidad.

La mayoría de los errores de accesibilidad web son por falta de conocimientos del desarrollador.

Nos podemos encontrar con personas con discapacidad visual, personas con discapacidad auditiva, personas con discapacidad motriz (física), personas con discapacidad intelectual, persona con discapacidad psicosocial , personas con discapacidad tecnológica.

Discapacidad Visual. Problemas en la web:

- Imágenes o elementos multimedia sin texto alternativo
- Tamaño del texto muy reducido
- Información basada exclusivamente en el color
- Combinaciones de colores con poco contraste

Discapacidad auditiva. Problemas en la web:

- Ausencia de transcripciones del audio
- Ausencia de subtítulos en vídeos
- Textos largos y complejos
- Ausencia de imágenes que complementen la información textual

Discapacidad motriz (física). Problemas en la web:

- Interfaces de usuario que sólo se pueden utilizar con ratón
- Enlaces y controles de formulario muy pequeños
- Interfaces de usuario que requieren un control muy preciso
- Interfaces de usuario con tiempos de respuesta por parte del usuario muy pequeños

Discapacidad intelectual. Problemas en la web para personas con discapacidad cognitiva o neurológica:

- Textos largos y complejos
- Ausencia de imágenes que complementen la información textual
- Ausencia de un mapa del sitio web
- Ausencia de descripciones y ayudas para interpretar los controles de un formulario
- Inconsistencias entre distintas páginas de un mismo sitio web

Relacionadas con el envejecimiento. Normalmente, problemas relacionados con:

- La discapacidad visual.
- La discapacidad auditiva
- La discapacidad física.

Discapacidad tecnológica.

- Sistemas operativos antiguos
- Navegadores alternativos
- Ancho de banda de comunicación por Internet bajo
- Ausencia de un plugin para reproducir ciertos contenidos
- Dispositivo de visualización de pequeño tamaño.

### 3. Cómo navegan los usuarios

Con ceguera total o visión muy reducida:

Utilizan lectores de pantalla que les permiten la utilización del sistema operativo y de las distintas aplicaciones de un ordenador mediante el empleo de un sintetizador de voz que "lee y explica" lo que se visualiza en la pantalla del ordenador.

Con deficiencia visual o visión parcial:

Recurren al aumento del tamaño del texto, emplean combinaciones de colores con un alto contraste o emplean magnificadores de pantalla que les permiten visualizar la pantalla con un considerable aumento en su tamaño.

Con ceguera al color (daltonismo):

No suelen emplear ninguna tecnología de apoyo.

Con sordera total o deficiencia auditiva:

No suelen emplear ninguna tecnología de apoyo.

Con discapacidad física:

Emplean diferentes tipos de dispositivos adaptados según el grado de movilidad que conserven:

- Teclados especiales
- Conmutadores
- Sistemas de reconocimiento de voz
- Sistemas de reconocimiento facial, etc.

Con discapacidad cognitiva:

Suelen emplear navegadores accesibles que simplifican la navegación.

#### Hardware existente

Apuntador:

Casco con una varilla metálica. Indicado para personas pérdida de movilidad en las extremidades superiores, pero con un buen control del movimiento de la cabeza.



Conmutador

Activados por presión. En la imagen se aprecia para la boca, pero los hay para el puño (conmutador por soplido)

Fuente: [ability-world.com](http://ability-world.com)



Teclados

Los hay con teclas grandes, con protectores para impedir la pulsación errónea, con reguladores de repetición, incluso diseñados para una sola mano.



### Cámaras web

Permiten reconocer los movimientos de la cara.



Lectores braille. Permiten leer el lenguaje braille.



Teclados braille. Permiten escribir el lenguaje braille.



### Lector + Teclado

PDA braille (escuchar y escribir)

### Software

#### 1. Lectores de pantalla

- NVDA: Gratuito y Software Libre. Para Windows. <http://www.nvda-project.org>
- ORCA: Gratuito y Software Libre. Para Linux. <https://wiki.gnome.org/action/show/Projects/Orca>
- VoiceOver: Viene en los sistemas de iOS y OSx. <https://www.apple.com/es/accessibility/ios/voiceover> <https://www.apple.com/es/accessibility/osx/voiceover>

- Se debería probar la web con al menos estos 3 lectores de pantalla.
- Problema: hay que aprender a usarlos

## 2. Magnificadores de pantalla

Visualizan la pantalla con un considerable aumento de su tamaño. Ayuda para problemas de visión.

Virtual Magnifying Glass: Gratuito y Software Libre. Multiplataforma (Windows, Linux, FreeBSD and OS X) <http://magnifier.sourceforge.net>

## 3. Teclados virtuales

Casi todos los sistemas operativos vienen hoy en día equipados con un software de este tipo.

## 4. Organismos y normas

### W3C

El W3C es un grupo internacional e independiente que define los protocolos y estándares para la web, como HTML, CSS, etc.

<https://www.w3.org/>

### WAI

Una de las principales iniciativas del W3C es la WAI (Web Accessibility Initiative) que se encarga del desarrollo de normas de accesibilidad.

<https://www.w3.org/WAI/>

### WCAG

Las WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) o Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web son las principales normas de accesibilidad web.

<https://www.w3.org/WAI/intro/wcag>

### WCAG 1.0

Finalizadas en 1999, fueron un avance importante.

Proporcionaban 14 directrices y numerosos puntos de control.

Proporcionaban tres prioridades:

- Nivel A requisitos básico
- Nivel AA mejor accesibilidad y la eliminación de importantes barreras
- Nivel AAA proporcionaba mejoras a la accesibilidad

### WCAG 2.0

Se fundamentan en WCAG 1.0, pero introducen algunos cambios significativos.

Las pautas están centradas en principios más que en técnicas, para que sigan siendo relevantes incluso cuando la tecnología cambie.

Sitúa únicamente 4 principios en el nivel superior, las 4 directrices siguientes:

1. Perceptible
2. Operable
3. Comprensible
4. Robusto



## 5. Principios generales de diseño accesible

Con el fin de que un sitio web llegue al mayor número posible de usuarios, se ha de diseñar accesible a todos ellos, al margen de cualquier discapacidad que puedan tener. Para ello el consorcio W3C ha trabajado a lo largo del tiempo en identificar principios de diseño, a los que acompañan pautas que se verán en la próxima sección. Todas esas pautas se pueden organizar atendiendo a distintos principios de diseño, que son los que seguidamente serán presentados.

### 1. Perceptible

Disponible para los sentidos (visión y audición principalmente), bien a través del navegador o por medio de ayudas técnicas (por ejemplo, lectores de pantalla, ampliadores de pantalla, etc.)

- Directriz 1.1: Texto alternativo: Proporciona texto alternativo para el contenido que no sea textual, así podrá ser transformado en otros formatos que la gente necesite, como caracteres grandes, lenguaje braille, lenguaje oral, símbolos o lenguaje más simple.
- Directriz 1.2: Contenido multimedia dependiente del tiempo: Proporcione alternativas sincronizadas para contenidos multimedia sincronizados dependientes del tiempo.
- Directriz 1.3: Adaptable: Crear contenido que pueda ser presentado de diferentes formas sin perder ni información ni estructura.
- Directriz 1.4: Distingible: Facilitar a los usuarios ver y escuchar el contenido incluyendo la distinción entre lo más y menos importante.

### 2. Operable

Los usuarios pueden interactuar con todos los controles y elementos interactivos usando el ratón, un teclado o un dispositivo de ayuda.

- Directriz 2.1: Teclado accesible: Poder controlar todas las funciones desde el teclado.
- Directriz 2.2: Tiempo suficiente: Proporciona tiempo suficiente a los usuarios para leer y utilizar el contenido.
- Directriz 2.3: Ataques epilépticos: No diseñar contenido que pueda causar ataques epilépticos.
- Directriz 2.4: Navegación: Proporciona formas para ayudar a los usuarios a navegar, a buscar contenido y a determinar donde están estos.

### 3. Compresible

El contenido es claro y se limita la confusión y la ambigüedad.

- Directriz 3.1: Legible: Hacer contenido de texto legible y comprensible.
- Directriz 3.2: Previsible: Hacer la apariencia y la forma de utilizar las páginas web previsibles.
- Directriz 3.3: Asistencia a la entrada de datos: Ofrecer ayuda a los usuarios para evitar y corregir errores.

### 4. Robusto

Una amplia gama de dispositivos y tecnologías puede acceder al contenido.

- Directriz 4.1: Compatible: Maximiza la compatibilidad con los agentes de usuario actuales y futuros, incluyendo tecnologías de asistencia.

Resumen de principios claves WCAG 2.0

PRINCIPIOS	PAUTAS
<b>Perceptible</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proporcionar alternativas textuales para todo el contenido no textual (imágenes, mapas, enlaces).</li> <li>2. Proporcionar alternativas sincronizadas para contenidos multimedia sincronizados dependientes del tiempo.</li> <li>3. Crear contenido que pueda ser presentado de diferentes maneras y sin perder la información ni su estructura.</li> <li>4. Facilitar a los usuarios la visión y la audición del contenido.</li> </ol>
<b>Operable</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hacer que toda la funcionalidad esté disponible desde el teclado.</li> <li>2. Dar a los usuarios el tiempo suficiente para leer y usar el contenido.</li> <li>3. No diseñar contenido que pueda causar convulsiones.</li> <li>4. Proporcionar medios que sirvan de ayuda a los usuarios a la hora de navegar, localizar contenido y realizar acciones.</li> </ol>
<b>Comprensible</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hacer que el contenido textual sea legible y comprensible.</li> <li>2. Crear páginas web cuya apariencia y operabilidad sean predecibles.</li> <li>3. Ayudar a los usuarios a evitar los errores y a corregirlos.</li> </ol>
<b>Robusto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maximizar la compatibilidad con los agentes de usuario actuales y futuros, incluyendo las tecnologías de asistencia.</li> </ol>

## 6. Principios claves a nivel práctico

### 1. Proporcionar un texto alternativo adecuado

El texto alternativo proporciona una alternativa textual a los contenidos que no son texto en las páginas web.

Es especialmente útil para las personas que son ciegas y dependen de un lector de pantalla para acceder al contenido de un sitio web.

### 2. Proporciona encabezados para las tablas de datos.

Las tablas que se utilizan para organizar datos tabulados deben tener encabezados adecuados (el elemento ).

Las celdas de datos deben estar asociadas con sus cabeceras adecuadas, lo que hace que sea más fácil para los usuarios de lectores de pantalla navegar y entender las tablas de datos.

### 3. Garantizar que todos los usuarios pueden completar y enviar todos los formularios.

Asegúrate de que cada elemento de un formulario tiene asociada una etiqueta.

Además, asegúrate de que puede enviar el formulario y recuperarse de cualquier error.

### 4. Asegurarse de que los enlaces tengan sentido fuera de contexto.

Cada enlace debe tener sentido si el texto del enlace es leído de forma aislada.

Los usuarios de lectores de pantalla pueden optar por leer sólo los enlaces de una página web.

Ciertas frases, como "haga clic aquí" y "más", deben ser evitadas.

### 5. Subtitular y/o proporcionar transcripciones.

Los vídeos deben tener subtítulos y el audio transcripción.

Esto es especialmente útil para personas con discapacidad auditiva, pero no sólo para ellas, pues a cualquier persona le puede interesar tener los subtítulos de un vídeo o la transcripción de un audio, como por ejemplo para poder traducirlo a otro idioma.

### 6. Garantizar accesibilidad del contenido que no sea HTML.

Los documentos PDF y otros contenidos que no son HTML deben ser lo más accesible posible.

Si no puedes hacerlo accesible, considera el uso de HTML en su lugar o, al menos, ofrece una alternativa accesible.

### 7. Permitir a los usuarios saltarse elementos repetitivos.

Proporciona un método (por ejemplo un enlace "Saltar al contenido" en la parte superior de la página) que permita saltarse la navegación u otros elementos que se repiten en cada página. • Suele ser molesto cuando se navega con un lector de pantalla que cada vez que se recarga una página vuelve a repetir de nuevo la cabecera que suele ser idéntica.

### 8. No confiar únicamente en el color para transmitir significado en la página

El uso del color puede mejorar la comprensión, pero no uses sólo el color para transmitir información.

Esa información puede no estar disponible para una persona que es daltónica y no estará disponible para usuarios de lectores de pantalla.

### 9. El contenido debe estar claramente escrito y debe ser fácil de leer.

Escribe con claridad, utiliza tipos de letras evidentes, y emplea los encabezados y las listas adecuadamente.

### 10. Hacer accesible el JavaScript.

Los controladores de eventos de JavaScript deberán ser independientes del dispositivo (por ejemplo, que no requieren el uso de un ratón).

### 11. Diseñar según las normas

El HTML válido y las páginas accesibles son más robustas y proporcionan un mejor posicionamiento en los motores de búsqueda.

CSS permite separar contenido de presentación.

## 7. Principios claves.

### Imágenes y animaciones.

Usar el atributo "alt" para describir la función de cada elemento visual (IMG, AREA, APPLET e INPUT).

Ayuda a los usuarios. El texto alternativo ayuda a los usuarios:

- Que no tengan terminales gráficas
- Cuyos navegadores no soporten formularios
- Con discapacidades visuales
- Que utilicen sintetizadores de voz
- Que hayan configurado sus agentes de usuario
- Para no mostrar imágenes, etc.

No especificar texto alternativo cuando las imágenes sólo sirven para dar formato a una página.

- Por ejemplo, alt="bola roja" para una imagen que añade una bola roja para decorar un título o un párrafo; en tales casos, el texto alternativo debería ser la cadena vacía ("").
- Tratar de incluir estas imágenes mediante CSS.

No especificar texto alternativo cuando el texto carezca de significado.

- (p.ej., "relleno que queda bonito"), pues esto no solamente frustrará a los usuarios, sino que ralentizará a los agentes de usuario que deban convertir texto a salida por voz o Braille.

### Mapas de Imagen

Los mapas de imágenes permiten a los autores **especificar regiones en una imagen u objeto y asignar una acción** específica a cada región.

Para que sea accesible, se tiene que proporcionar un **texto alternativo con alt para cada etiqueta <area>**.

Como cada zona activa realiza la misma función que un enlace, el texto alternativo tiene que **ser eficaz**, y tiene que **tener sentido cuando se lea fuera de contexto**.

### Multimedia

Los elementos multimedia pueden ocasionar problemas de accesibilidad, ya no sólo a las personas con algún tipo de discapacidad, sino a todo el mundo en general, pues, aunque cada vez menos, en muchos casos, requieren la **instalación de plugins**.

Se tiene que proporcionar una **transcripción de los diálogos y una descripción de los sonidos**.

En el caso de los vídeos también se tiene que proporcionar una **descripción del vídeo en sí (de la imagen)**.

### YouTube

A principios de 2010, YouTube empezó a ofrecer un sistema para la **inclusión de subtítulos de forma automática**. Además, cualquiera puede crear un fichero de subtítulos y subirlo a YouTube para que sea empleado.

Se puede emplear **"Filtros" de búsqueda** para indicar que se quiere buscar vídeos que tengan subtítulos.

Los subtítulos aparecen sobreimpresos sobre el vídeo.

Pinchando en el icono de subtítulos podemos activarlos y desactivarlos. Además, nos permite configurar algunos parámetros de visualización de los subtítulos, como el tipo de letra, el tamaño de letra y el más importante, el idioma de los subtítulos.

### Enlaces

Algunos navegadores y algunos programas de ayuda permiten mostrar **la lista de enlaces de una página web**.

Para que el enlace tenga sentido en esa lista de enlaces, **el texto del enlace tiene que tener sentido fuera de su contexto**.

Intenta **evitar los enlaces tipo "Pincha aquí"**:

#### Noticias del día

##### A mi hija mayor se le ha caído su primer diente

Estábamos desayunando cuando de repente sucedió. [Más información.](#)

MAL

##### A mi hija pequeña le ha salido su primera muela

Después de comer, la pequeña dijo que le molestaba la boca. [Más información.](#)



BIEN

Asegúrate que **los enlaces son lo suficiente grandes** para que sea fácil hacer clic en ellos.

El primer enlace va a llevarse la mayor parte de la atención del lector y el mayor porcentaje de clics.

**Elige tu primer enlace cuidadosamente.**

Empieza por lo importante.

Usar demasiados enlaces hace el texto difícil de leer y además devalúa el valor de los enlaces importantes.

No repetir enlaces:

Si utilizas por primera vez algún término o concepto nuevo puedes enlazar a alguna enciclopedia o diccionario para que el lector encuentre más información si no sabe de qué hablas, pero **hazlo sólo la primera vez, no cada vez que se encuentre el término en la página.**

#### Idioma de los enlaces

Intenta enlazar en el mismo idioma de la página, y **si tienes que hacerlo, y no es obvio, indica el idioma del enlace** entre paréntesis.

#### Comportamiento estándar de los enlaces

**No alteres el comportamiento de los enlaces**, como por ejemplo poner pre visualizaciones de la página que enlaza cuando se pasa el ratón por encima.

**No enlaces cosas que el usuario puede querer seleccionar y copiar**, pues es bastante difícil hacerlo, incluso para una persona experta y sin discapacidad.

#### Contenido independiente

**No hagas el contenido dependiente de los enlaces para funcionar.**

Es importante ofrecer el contexto necesario para hacer el contenido entendible sin la necesidad de visitar todo lo que está detrás de los enlaces.

#### Estilo

Dales un estilo distintivo que no pueda ser confundido con ningún otro elemento o texto de la página.

Usa un color único no usado en ninguna otra parte de la página y considera usar la convención de un enlace subrayado.

Usa el mismo diseño para todos los enlaces del sitio web.

**Evita utilizar redirecciones y servicios acortadores de URLs** que hacen la URL totalmente opaca. Los usuarios pueden querer ver previamente a donde van a ser enviados al pulsar el enlace.

#### Comprobar enlaces

Visítalos antes de enlazar, copia correctamente la URL y una vez publicado recuerda pulsarlos para comprobar que funcionan correctamente.

No hay nada más frustrante en la Red que un enlace mal puesto o estropeado.

#### Elementos de estructura

Las páginas web tienen que estar correctamente estructuradas.

Para ello, se tienen que emplear las etiquetas de HTML que definen la estructura de una página, como son:

<title>, <h1>, <h2>, ..., <ul>, <ol>, <p>, <blockquote>, etc...

#### Título de la página

Toda página web debe tener un título **descriptivo pero a la vez breve definido con la etiqueta <title> que resuma el contenido o la función** de la página.

Es conveniente **incluir el nombre del sitio web** para definir el contexto de la página.

El título de la página se emplea:

- En los marcadores de los navegadores.
- En los resultados que muestran los buscadores.
- Suele ser el texto que se comparte en las redes sociales.

El título de la página **es lo primero que leen los lectores de pantalla.**

Como se lee en todas las páginas, **debe ser corto y no debe ser el mismo en todas las páginas.**

#### Encabezados

El contenido de las páginas se tiene que estructurar con las **etiquetas de encabezado <h1>, <h2>, ...** cuando corresponda.

La mayoría de los lectores de pantalla y algunos navegadores permiten al usuario desplazarse dentro de una página web "saltando" de un encabezado a otro encabezado, **lo permite llegar de una forma más rápida a la información que se busca.**

Utiliza un **único encabezado <h1> para el título principal** de la página web.

Utiliza **diferentes encabezados <h2> para cada apartado principal** de la página.

Emplea **el resto de encabezados (<h3> ... <h6>)** para añadir mayor nivel de detalle en la estructura de la página.

Ser consistentes en el uso de los encabezados: por ejemplo, **no pases de <h2> a <h4> sin utilizar <h3>**.

Si no quieres que se vean los encabezados en un navegador visual, **utiliza CSS para esconderlos**.

Para ello, **no utilices display: none**; si no desplaza el encabezado fuera del área de visualización con posicionamiento absoluto, por ejemplo, **position: absolute; top: -500px;**

## Maquetación

Muchos desarrolladores de páginas web emplean las etiquetas <div> y <span> para definir encabezados de sección y estructurar el contenido, sin embargo, estas etiquetas **<div> y <span> no proporcionan contenido semántico**, por lo que se debe evitar su uso (en lo posible).

Sustituir por: <header>, <article>, <section>, <nav>, <footer>, etc...

**No se deben utilizar las tablas para maquetar**, ya que suponen un grave problema de accesibilidad.

## Figuras y diagramas

En el caso de tener en nuestra página una imagen a la que haya que asociarle un texto alternativo, pero dicho **texto sea excesivamente largo**, para esas ocasiones está el atributo **longdesc**.

El **atributo longdesc ha de ser siempre una URL que lleve a una descripción de la imagen**, en la misma o en otra página.

Se puede dar una **URL externa o un marcador de página**.

## Scripts

Algunos de los navegadores que emplean las personas discapacitadas **no son capaces de interpretar el código de JavaScript** o algunos elementos multimedia como applets u objetos que requieren de un plug-in.

Por regla general, el **HTML Dinámico no funcionará con un navegador no visual y no será accesible**.

La solución es lograr que una página web funcione correctamente **sin necesidad de tener que ejecutar el código JavaScript**.

Dos técnicas

- **Graceful degradation**

Se crea una página web **para los últimos navegadores**, con la posibilidad de que funcione en navegadores antiguos.

- **Progressive enhancement**

Se parte de una **versión básica completamente operativa**, con la posibilidad de ir añadiendo mejoras para los últimos navegadores. Es la opción más utilizada hoy en día.

**Capas.** Una página web se puede construir mediante capas:

- **Capa de contenido:** la estructura y el contenido con etiquetas de HTML.
- **Capa de presentación:** la presentación del contenido definida con CSS.
- **Capa de comportamiento:** el comportamiento del contenido (por ejemplo, la respuesta ante una acción del usuario) definido con JavaScript.

Separar contenido (HTML), de presentación (CSS), de comportamiento (Javascript)

Con un diseño basado en capas logramos:

- Reducir el acoplamiento entre los distintos componentes (contenido, presentación y comportamiento)
- Disminuimos los errores
- Reducción en los costes de mantenimiento,

## Tablas

Difíciles de entender

Una tabla de datos es muy difícil de entender si sólo se puede ver un dato aislado cada vez, que es el problema que sufren los usuarios que emplean navegadores no visuales.

Para evitar este problema, se tienen que etiquetar correctamente las tablas.

**Caption** (título de la tabla)

Poner un título que proporcione una descripción breve en la etiqueta <caption>, justo después de la etiqueta <table>.

**Summary** (resumen)

Poner un resumen que complemente al título en el atributo summary de la etiqueta <table>:

- Con la estructura de la tabla (número de filas, número de columnas)
- Con la descripción de los encabezamientos
- Con la relación que guarda la tabla con el resto de la página, etc.

**Th** (encabezados)

Definir los encabezados tanto verticales como horizontales con la etiqueta <th>.

```
<table>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Lunes</strong></td>
<td><strong>Martes</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>10:00</strong></td>
<td>Matemáticas</td>
<td>Matemáticas</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>11:00</strong></td>
<td>Lengua</td>
<td>Lengua</td>
</tr>
</table>
```

Mal

```
<table summary="5 columnas (días de la semana) y 4 filas (horas)">
<caption>Horario de clase</caption>
<tr>
<th></th>
<th id="columnaLunes">Lunes</th>
</tr>
<tr>
<th id="filaHora10">10:00</th>
<td
  headers="columnaLunes filaHora10">
  Matemáticas</td>
</tr>
</table>
```

Bien

## Formularios

### Label (Etiquetas)

Asegúrate de que cada elemento de un formulario tiene asociada una etiqueta <label>.

```
<form method="post" action="#">
<p><strong>Información personal</strong></p>
Nombre:
<input type="text" required ><br>
```

Mal

```
<form name="contacto" method="post" action="#">
<fieldset>
<legend>Información personal</legend>
<label for="nombre" tabindex="1">Nombre:</label>
<input type="text" id="nombre" name="nombre" autofocus required ><br>
```

Bien

## Elementos repetitivos

Suele ser molesto **cuando se navega con un lector de pantalla** que cada vez que se recarga una página vuelve a repetir de nuevo la **cabecera** que suele ser idéntica.

Proporciona un método (por ejemplo un enlace "**Saltar al contenido**") en la parte superior de la página) que permita saltarse la navegación u otros elementos que se repiten en cada página.

## 8. Mitos

Las páginas web accesibles son feas.

**FALSO**

De hecho la mayoría de los principios de accesibilidad web no afectan al acabado final (look and feel) de un sitio web.

Las personas con discapacidad no utilizan la web.

**FALSO**

Más bien todo lo contrario, ya que las nuevas tecnologías e Internet ha permitido a un gran número de personas con discapacidad llevar una vida autónoma e independiente.

Las páginas web con sólo texto son accesibles.

**FALSO**

Las páginas web que sólo contienen texto pueden ser difíciles de entender por personas con discapacidad cognitiva o con dificultades con el lenguaje como las personas sordomudas.

La accesibilidad es cara y costosa.

**FALSO**

Evidentemente, el proceso de aprendizaje y la posterior adaptación a los sitios web ya existentes suponen un coste, pero igual que aprender una nueva tecnología (por ejemplo, AJAX) y adaptar los sitios web a la nueva tecnología.

La accesibilidad es sólo para ciegos.

**FALSO**

Existen usuarios con diferentes tipos de discapacidad que pueden experimentar distintos problemas de acceso y uso del contenido de las páginas web.

La accesibilidad es sólo para personas con algún tipo de discapacidad.

**FALSO**

Se beneficia todo el mundo, ya que también ayuda a cualquier usuario que se encuentre en circunstancias especiales como puede ser entornos con baja iluminación, ambientes ruidosos, acceso a Internet con conexiones y equipos con capacidades limitadas, etc.



## 9. Beneficios

### 1. Mejora el posicionamiento en buscadores

El cumplimiento de las pautas, tanto en código como en contenidos semánticos (por ejemplo, vínculos con sentido) permite a los buscadores una mejor identificación de los contenidos, y en consecuencia, mayores posibilidades de posicionamiento en los motores de búsqueda.

### 2. Incrementa el número de visitantes potenciales

La eliminación de barreras de entrada a una web permite superar las limitaciones del usuario, captando nuevos usuarios.

### 3. Aumenta la usabilidad de la página

Si se consigue una página accesible, se aumenta considerablemente la usabilidad de la misma, no sólo a los discapacitados sino a todos.

### 4. Se cumplen los estándares web

Esto implica que nuestra página web será visionada correctamente desde cualquier navegador.

### 5. Reduce el tiempo de carga de las páginas web

Al separar el contenido de la presentación mediante CSS se logra reducir el tamaño de las páginas web.

### 6. Se reduce el coste de mantenimiento

Separar el diseño y contenido, normalmente genera menos código más limpio, lo que favorecerá futuras modificaciones de la web.

### 7. Responsabilidad social

La eliminación de barreras que dificulten el acceso a nuestra web demuestra una preocupación y atención hacia todos los clientes, lo que ayuda a mejorar la imagen de nuestra empresa.

### 8. Cumplir la ley

Es un derecho ciudadano la participación y la no discriminación por razón de discapacidad.