

Unidad Formativa UF1: Creación de páginas web con el lenguaje de marcas

Acción Formativa: Web Development Bootcamp

Autor: Javier Gil Motos - EOI

Índice

Contenido

Índice.....	2
Lenguajes de marcas	4
Páginas web en HTML 5	5
Etiquetas HTML	7
Atributos	8
Atributo class.....	9
Atributo id	9
Atributo style.....	9
Atributo title.....	9
Etiquetas del head.....	10
Título: <title>	10
Etiqueta <link>	10
Etiqueta <meta>.....	10
Etiquetas más típicas del body	10
Párrafo: <p>.....	10
Cabeceras: <h1> <h2> <h3> <h4> <h5> <h6>.....	11
Preformateado <pre>.....	11
Dirección <address>	11
Salto de línea 	11
<cite>.....	11
<code>.....	11
	11
División <div>	12
Etiquetas contenedoras con semántica adicional	12

La etiqueta <code></code>	13
La etiqueta <code><hr /></code>	13
Imagen <code></code>	13
Atributo <code>src</code>	13
Atributos <code>alt</code> y <code>title</code>	13
Atributos <code>width</code> y <code>height</code>	13
La etiqueta <code><a></code>	13
Atributo <code>target</code>	14
Enlaces no HTTP	15
Listas ordenadas y no ordenadas	15
Tablas	15
Columnas (<code><col /></code>) y grupos de columnas (<code><colgroup></code>)	18
Los atributos <code>colspan</code> y <code>rowspan</code>	19
<code><iframe></code>	20
Insertar objetos: <code><object></code> y <code><embed></code>	20
La etiqueta <code><audio></code>	21
La etiqueta <code><video></code>	22
Etiquetas no estándares/no incluidas en HTML5	22
<code><frameset></code> y <code><frame></code>	22
<code><marquee></code>	23
<code><blink></code>	24
Entities	24
Accesibilidad y usabilidad	25
Accesibilidad	25
Usabilidad	26
Bibliografía	28

Lenguajes de marcas

Los lenguajes de marcas constituyen una forma de codificación de documentos. Estos lenguajes permiten definir una estructura, basándose en una serie de normas bien definidas, lo que permite, junto con el contenido propiamente dicho (texto) conformar al completo el documento que estamos representando. Es por ello, que dispondremos de dos elementos entremezclados dentro del documento, por un lado los **datos** (el texto, el contenido) y por otro lado la **información de marcado** o etiquetado.

El lenguaje de marcas más utilizado en páginas web es el HTML (HyperText Markup Language) el cual ha evolucionado a lo largo de los años, mayormente de la mano del *World Wide Web Consortium* (W3C).

En las primeras versiones de HTML, el número de etiquetas (y atributos y valores de atributos) fue creciendo paulatinamente, pero manteniendo siempre la misma sintaxis y tipo MIME (text/html). En 1997, la recomendación HTML 4 definió tres tipos de documentos (Strict, Transitional y Frameset) que mantenían la misma sintaxis y el mismo tipo MIME pero se distinguían en el número de etiquetas y atributos:

- El W3C recomendaba utilizar la versión Strict, que eliminaba casi todos las marcas y atributos relacionados con la presentación.
- La versión Transitional mantenía todas las marcas y atributos, pero se recomendaba utilizar esta versión sólo en los casos en que se quisiera asegurar la compatibilidad con dispositivos incapaces de utilizar las hojas de estilo.
- La versión Frameset era similar a la versión Transitional, pero incluyendo las marcas relacionadas con los marcos (<frameset>, <frame>, etc.). Los marcos se utilizaron mucho a mediados de los 90 para el diseño de sitios web, pero hace tiempo que cayeron en desuso por sus problemas de accesibilidad.

En el año 2000 el W3C desarrolló un nuevo tipo de HTML, el XHTML. En el XHTML se permitían las mismas marcas y atributos que en el HTML (se mantenían incluso los tres tipos de documentos Strict, Transitional y Frameset), pero con una sintaxis distinta (la sintaxis XHTML). En el año 2000 el W3C se marcó como

objetivo que el XHTML sustituyera completamente al HTML, pero en 2006, tuvo que reconocer el fracaso de ese proyecto, por lo que a partir de ese año, el W3C volvió a trabajar de nuevo en el HTML. En 2014 se publicó una nueva versión de HTML, el HTML 5, que aborda de una nueva manera el problema de los tipos de documentos, las variantes de sintaxis y los tipos MIME.

Con respecto a los tipos de documentos, en HTML 5 han desaparecido los tipos de documentos Strict, Frameset y Transitional y sólo existe un tipo de documento, que es una especie de mezcla de los antiguos tipos Strict y Transitional:

- Las marcas de la versión Frameset se han eliminado completamente.
- Como en el tipo Strict, en HTML 5 todo lo relacionado con la presentación del documento se tiene que hacer con propiedades de estilo.
- Algunas marcas cuyo nombre está directamente relacionado con una presentación determinada se han eliminado, pero otras se han mantenido redefiniendo su significado.

Páginas web en HTML 5

El ejemplo siguiente muestra una página web básica HTML 5:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="utf-8" />
  <title>HTML 5</title>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="estilo.css" />
</head>
<body>
  <p>Esta página es HTML 5 válido.</p>
</body>
</html>
```

En este código se pueden reconocer algunos bloques anidados en el que cada bloque corresponde a una etiqueta:

```
<!DOCTYPE html>

<html lang="es">

  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>HTML 5</title>
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="estilo.css" />
  </head>

  <body>
    <p>Esta página es HTML 5 válido.</p>
  </body>

</html>
```

- La primera etiqueta `<!DOCTYPE ... >` es obligatoria e indica el tipo de documento (DOCTYPE) de la página. El tipo "html" es el que corresponde al HTML 5.
- La etiqueta `<html> ... </html>` engloba todo el documento html.
- Un documento html se divide en dos partes, la cabecera `<head> ... </head>` y el cuerpo `<body> ... </body>`
 - La cabecera `<head> ... </head>` contiene información de identificación y control que en general no se muestra en la ventana del navegador, aunque puede afectar a la presentación (por ejemplo, los enlaces a hojas de estilo).
 - Las etiquetas `<meta />` están pensada para proporcionar información sobre el documento a los programas que analicen la página. La etiqueta `<meta />` del ejemplo indica el juego de caracteres empleado en la página mediante el atributo `charset`. En HTML 5 se recomienda utilizar el juego de caracteres utf-8.
 - La etiqueta de título `<title> ... </title>` es obligatoria y debe incluirse en todas las páginas web. Contiene el texto que se muestra en la pestaña del navegador.

- La etiqueta `<link>` permite hacer referencia a otro documento. El atributo `rel` indica la relación entre los dos documentos. En este caso, el valor del atributo es `stylesheet`, lo que nos indica que se está haciendo referencia a una hoja de estilo CSS. El atributo `href` nos da el nombre y la ruta del archivo que contiene la hoja de estilo. El atributo `type` indica el tipo MIME del documento enlazado.
- La cabecera `<head> ... </head>` podría contener también una etiqueta `<script> ... </script>`, que permite incluir directamente código JavaScript en el documento o hacer referencia al documento en el que se encuentra ese código.
 - El cuerpo `<body> </body>` contiene lo que se verá en la ventana del navegador. En el ejemplo sólo contiene un párrafo.

Etiquetas HTML

Las etiquetas HTML cumplen siempre la misma estructura:

- Comienzan con un signo “menor que” → `<`
- A continuación presentan un identificador del tipo de la etiqueta (`body`, `img`, `a`, `table`, `div`...)
- La etiqueta contendrá cero, uno o más atributos, separados por espacios.
- La etiqueta termina con un signo “mayor que” → `>`

Existen dos tipos de etiquetas HTML:

- **Etiquetas con apertura y cierre.** En este caso, la etiqueta de apertura seguirá las directrices anteriores, mientras que la etiqueta de cierre presentará la siguiente estructura:
 - Comienza con un signo “menor que” → `<`
 - A continuación, presenta una barra → `/`
 - La barra es seguida por el identificador de la etiqueta (`body`, `a`, `table`...)

- La etiqueta de cierre termina con un signo “mayor que” → >

Un ejemplo es la etiqueta <body> vista en el apartado anterior, que tiene apertura y cierre: <body>.....</body>

- **Etiquetas autocontenidas.** Son etiquetas que no presentan una apertura y cierre separados, sino que se cierran en la misma etiqueta de apertura, con una barra al final, justo antes del “mayor que”. Un ejemplo es la etiqueta , que presenta la siguiente estructura:

```

```

Como norma general, hay que pensar que las etiquetas que tienen apertura y cierre son aquéllas que pueden contener algo más en su interior, mientras que las etiquetas autocontenidas no presentan esa posibilidad.

Cualquier etiqueta HTML puede contener uno o más atributos, separados por espacios, que permiten especificar características adicionales de la etiqueta. El código fuente de una etiqueta con atributos tiene el siguiente aspecto:

```
<etiqueta atributo="valor_de_atributo">
```

```
<etiqueta atributo1="valor_de_atributo1"  
             atributo2="valor_de_atributo2" >
```

En HTML los atributos pueden tener o no valor, pero cuando lo tengan, debe estar **siempre** entre comillas dobles o simples.

Existen una serie de atributos comunes a todas las etiquetas (salvo la etiqueta <html>) y algunas etiquetas tienen unos atributos específicos.

Atributos

Los atributos definen propiedades de las etiquetas HTML, tales como el nombre de las mismas o el estilo que presentarán. Cada etiqueta tiene una serie de atributos propios de la misma y, para conocer dichos atributos y como se usan, deberemos consultar la referencia oficial de HTML5, la cual podemos encontrar en la web del consorcio W3C (<http://dev.w3.org/html5/html-author/>) o en

páginas no oficiales como W3Schools (<http://www.w3schools.com/tags/>) o, en español, en [mclibre.org](http://www.mclibre.org/consultar/htmlcss/xhtml/html_etiquetas.html) (http://www.mclibre.org/consultar/htmlcss/xhtml/html_etiquetas.html)

Existen, sin embargo, atributos comunes a todas las etiquetas, dentro de los cuales nos van a interesar sobre todo los siguientes:

Atributo class

El atributo class permite definir clases de elementos. Dada su importancia, se explicará en el tema *ELABORACIÓN DE HOJAS DE ESTILO*.

Atributo id

El atributo id permite identificar de forma unívoca un elemento en un documento. Por ello, en una página web **no puede haber dos elementos con el mismo valor en el atributo id**. Además, un elemento sólo puede tener un atributo id, es decir, el atributo id no puede contener espacios en blanco.

En HTML 5 el atributo id puede empezar y contener cualquier carácter (salvo espacios en blanco). Además, todos los elementos pueden tener el atributo id.

Los elementos con atributo id pueden ser destinos de enlaces, como se verá más adelante, cuando tratemos los enlaces.

Atributo style

El atributo style permite definir propiedades de estilo a un elemento determinado. Aunque su uso lo veremos en el tema *ELABORACIÓN DE HOJAS DE ESTILO*, su uso está desaconsejado salvo en situaciones muy puntuales.

Atributo title

El atributo title contiene el texto que se muestra en forma de "tooltip" (recuadro amarillo que aparece cuando se sitúa el ratón encima del elemento).

Etiquetas del head

Aquí se presentan las etiquetas más comunes que podremos encontrar dentro del bloque head de una página web.

Título: <title>

La etiqueta <title> identifica el título de la página, que se muestra en la barra de título de la ventana del navegador (o en la pestaña en la que nos encontremos). La etiqueta <title> es obligatoria y sólo puede aparecer una vez en el documento, en la sección <head>

Etiqueta <link>

La etiqueta <link> permite enlazar contenido externo en nuestra página actual. Generalmente se utiliza para importar hojas de estilo externas, mostrar un icono en el navegador que identifique a nuestro sitio web (favicon) o proveer contenido de nuestra página en un formato alternativo al HTML (rss, etc.)

Etiqueta <meta>

La etiqueta <meta> permite indicar metainformación del sitio, tal como el autor, las palabras clave de mi sitio, una descripción, la codificación que usará mi página, etc. Se recomienda visitar la referencia oficial para conocer más detalles de esta etiqueta y sus usos, algunos de los cuales incluyen: definir la codificación de los ficheros de mis páginas web, establecer una descripción de mi sitio, indicar las palabras clave que rigen mis páginas web, publicar el nombre del autor de las páginas y/o el software usado para generarlas.

Etiquetas más típicas del body

En este apartado se pretende desglosar las etiquetas que resultan más útiles en la construcción de una página web, si bien no son las únicas y deberá ser el alumno quien investigue en las referencias oficiales o no oficiales de HTML el uso de todas aquéllas que considere necesarias.

Párrafo: <p>

La etiqueta de texto más común es la etiqueta <p>, pensada para contener párrafos, es decir todo lo que no tenga un significado especial (títulos, etc).

En general, los navegadores no muestran los espacios en blanco ni los saltos de línea del código fuente (salvo en la etiqueta `<pre>`).

Cabeceras: `<h1>` `<h2>` `<h3>` `<h4>` `<h5>` `<h6>`

Para los títulos y subtítulos de los apartados de un documento debes utilizar las etiquetas `<h1>`, `<h2>`, `<h3>`, `<h4>`, `<h5>` y `<h6>`. Debes utilizar la etiqueta `<h1>` para el título principal del documento (a no confundir con la etiqueta `<title>`, que corresponde al texto de la barra de título de la ventana del navegador). Debes utilizar la etiqueta `<h2>` en los títulos de los apartados del documento, `<h3>` para los subapartados de cada apartado, y así sucesivamente.

Preformateado `<pre>`

La etiqueta `<pre>` se utiliza cuando se quiere conservar los espacios en blanco y los saltos de línea del texto original. En el resto de etiquetas, los navegadores no muestran ni las líneas en blanco ni varios espacios en blanco seguidos.

Un bloque preformateado `<pre>` se muestra con la familia de fuente monospace (normalmente, el tipo de letra es Courier).

Dirección `<address>`

La etiqueta `<address>` está pensada para contener información de contacto del autor de la página.

```
<address>Autor: Antonio López Breis<br />  
Última modificación: 22 de Octubre de 2015</address>
```

Salto de línea `
`

La etiqueta `
` (del inglés break) permite insertar saltos de línea (punto y aparte) en un párrafo (o cualquier etiqueta de bloque). Por ejemplo, para mostrar varios versos de un poema o canción.

`<cite>`

Pensada para identificar una cita o referencia a otras fuentes. Los navegadores suelen mostrar la etiqueta `<cite>` en cursiva.

`<code>`

Pensada para etiquetar fragmentos de código de ordenador. Los navegadores suelen mostrar la etiqueta `<code>` en tipo de letra monospace (normalmente Courier).

``

Pensada para resaltar una porción de texto dándole énfasis. Los navegadores suelen mostrar la etiqueta `` en negrita.

División <div>

La etiqueta <div> define una división. Esta etiqueta permite agrupar varios elementos de bloque (párrafos, encabezados, listas, tablas, divisiones, etc). En principio, los navegadores no muestran nada especial cuando se crea una división, salvo que se dé formato a la división con la hoja de estilo.

Nota: Hay gente y programas que llaman "capas" a las divisiones.

Una división no puede insertarse dentro de una etiqueta en-línea (, , etc.) o de un bloque de texto (párrafo <p>, encabezado <h1> ... <h6>, dirección <address>, pre-formateado <pre>, lista, etc), pero sí puede insertarse dentro de una tabla o de una división <div>.

La etiqueta <div> se puede anidar (es decir, que una división puede contener otras divisiones), por lo que se utiliza para estructurar en bloques el contenido de la página web.

Las divisiones son elementos muy útiles, puesto que permiten agrupar elementos, pero hay que evitar las divisiones innecesarias. Por ejemplo, en general no suele ser necesario crear divisiones cuando sólo contienen un elemento.

Etiquetas contenedoras con semántica adicional

Durante la construcción de una página web, es normal agrupar los distintos elementos de la misma dentro de contenedores, siendo el <div> el más común. Ahora bien, existen otros contenedores que aportan información semántica, además de servir como divisores de contenido. Algunos de ellos son los siguientes:

<header>

<main>

<article>

<footer>

Como siempre, la referencia oficial nos brinda información muy valiosa acerca del uso de cada una de estas etiquetas y es casi obligatorio en una web bien estructurada que hagamos uso de ellas en aquellas situaciones donde tengan más sentido que un simple <div>.

La etiqueta ``

La etiqueta `` permite agrupar varios elementos en línea seguidos dentro de un mismo bloque (por ejemplo, varias palabras seguidas en un párrafo), para después darles formato con la hoja de estilo.

La etiqueta `<hr />`

La etiqueta `<hr />` crea una línea horizontal.

Imagen ``

Cuando queremos mostrar una imagen en línea con el resto del contenido de nuestra página, hacemos uso de la etiqueta ``, que es una etiqueta autocontenida con una serie de atributos que permiten personalizarla:

Atributo `src`

El atributo `src` contiene el camino absoluto o relativo a la imagen desde la página web. Para que el navegador pueda mostrar la imagen, el archivo referenciado debe estar disponible. Si los archivos de las páginas web o de las imágenes se cambian de carpeta o de nombre, hay que actualizar los atributos `src` para que apunten a la dirección correcta.

Atributos `alt` y `title`

El atributo `alt` contiene el texto que deben mostrar los navegadores si la imagen no está disponible. El atributo `alt` es obligatorio.

El atributo `title` contiene el texto que se muestra en forma de "tooltip" (cuadrado amarillo que aparece cuando se sitúa el ratón encima de la imagen). El atributo `title` es optativo.

Atributos `width` y `height`

Los atributos `width` y `height` establecen la anchura y altura de la imagen. Si estos atributos no están definidos, la imagen se muestra con su tamaño original, pero si los atributos están definidos, la imagen se adapta a esos valores. Los valores numéricos se interpretan como píxeles.

La etiqueta `<a>`

En el código fuente HTML los enlaces se identifican mediante la etiqueta `<a>` y su atributo `href`, que contiene el URI del destino al que conduce el enlace. Los URI del destino pueden ser absolutos (`http://www....`) o relativos (con respecto al directorio actual).

Los enlaces se muestran en los navegadores en color azul y subrayados.

Atributo target

El atributo target de un enlace define donde se abrirá dicho enlace cuando hagamos click sobre él. Los valores que admite este atributo son los siguientes:

- `_blank`: el enlace se abrirá en una nueva ventana o pestaña del navegador.
- `_self`: el enlace se abrirá en la misma página donde se encuentra el enlace. Es equivalente a no colocar el atributo target.
- `_parent`: el enlace se abrirá en el documento padre del actual. Por ejemplo, si el enlace está dentro de un `iframe`, será la ventana que contiene el `iframe` la que navegará.
- `_top`: el enlace se abrirá en la ventana principal del navegador, escapando así de todos los `iframes` que pueda haber en la página.
- `NombreDeUnFrame`: el enlace se abrirá dentro del frame o `iframe` que tenga el atributo "name" establecido a este valor.

Si en el atributo href se escribe simplemente el carácter almohadilla (#), el enlace no tiene ningún efecto y no se navega a ningún sitio.

- Si el destino de un enlace es un **archivo o una página web**, es suficiente con conocer la dirección (URL) del archivo o página. Si el navegador puede mostrar el archivo, el archivo se mostrará en el navegador. Los navegadores pueden mostrar ciertos archivos directamente (por ejemplo, páginas web o imágenes) o mediante plug-ins (por ejemplo, archivos flash, pdf, etc.). Si el navegador no puede mostrar el archivo, el navegador preguntará al usuario qué quiere hacer con el archivo (guardarlo, elegir el programa con el que abrir el archivo, etc.)
- Si el destino es un **elemento de una página web** (por ejemplo, un párrafo en el interior de una página web, una imagen, etc.), es necesario identificar de forma única el punto de destino mediante el atributo id. En este caso, el atributo href contiene la dirección de la página, el carácter almohadilla (#) y el atributo id del destino.

```
<a href="mipagina.htm#idDelElemento">Enlace</a>
```

En caso de ser un enlace dentro de la misma página sólo se necesita el carácter almohadilla (#) y el atributo id del destino.

```
<a href="#idDelElemento">Enlace</a>
```

Enlaces no HTTP

Los navegadores son capaces de gestionar otros protocolos distintos a HTTP, por ejemplo el protocolo FTP:

```
<p>Esto es un <a  
href="ftp://mirror.uv.es/pub/cdlibre/">enlace al servidor FTP  
de cdlibre</a>.</p>
```

Un enlace con el atributo href con el valor mailto:dirección@dominio.xxx abre automáticamente el cliente de correo electrónico (Outlook, Thunderbird, Evolution, etc.) con un correo dirigido a la dirección indicada. El uso cada vez más extendido del correo web hace que esta opción sea un engorro más que una ayuda.

Listas ordenadas y no ordenadas

Tanto las listas ordenadas () como las listas no ordenadas () tienen la misma estructura:

- las etiquetas ... o ... delimitan la lista completa
- las etiquetas ... delimitan cada elemento de la lista

La diferencia entre ambos tipos de listas es que los navegadores numeran (con letras o números) los elementos de las listas ordenadas, mientras que en las listas no ordenadas se dibuja un símbolo gráfico.

Nota: una lista, tanto ordenada como no ordenada, no puede contener dentro de ella otro elemento que no sea un . Si queremos colocar algún contenido en su interior, debemos hacerlo dentro de las etiquetas y .

Tablas

Una tabla (<table>) es un conjunto de celdas (<td> o <th>) organizadas en filas (<tr>) que a su vez se organizan en grupos de filas (<thead>, <tbody> o <tfoot>). Además, la tabla puede tener una leyenda (<caption>) y hacer referencia a las columnas (<col /> y <colspan>).

La leyenda y los grupos de filas se muestran en este orden:

Esto es la leyenda	Leyenda (<caption>)															
<table><tr><td></td><td></td><td>...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td></td><td></td><td>...</td><td></td><td></td></tr></table>					Cabecera de tabla (<thead>)
		...														
...												
		...														
<table><tr><td></td><td></td><td>...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td></td><td></td><td>...</td><td></td><td></td></tr></table>					
		...														
...												
		...														
...																
<table><tr><td></td><td></td><td>...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td></td><td></td><td>...</td><td></td><td></td></tr></table>					Cuerpos de tablas (<tbody>)
		...														
...												
		...														
<table><tr><td></td><td></td><td>...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td></td><td></td><td>...</td><td></td><td></td></tr></table>					Pie de tabla (<tfoot>)
		...														
...												
		...														

A su vez, tanto los cuerpos de tabla como la cabecera y el pie de tabla están formados por varias filas (**<tr>**) formadas por varias celdas (**<td>** o **<th>**). Todas las filas tienen el mismo número de celdas (aunque también se pueden unir celdas horizontal y verticalmente).

Celda	Celda	...	Celda	Celda				
<table><tr><td></td></tr></table>		<table><tr><td></td></tr></table>		...	<table><tr><td></td></tr></table>		<table><tr><td></td></tr></table>	

Fila (**<tr>**)

La leyenda (**<caption>**) es texto explicativo opcional que se muestra fuera de la tabla (normalmente, arriba). La leyenda no puede incluir párrafos ni otros elementos de bloque, aunque sí etiquetas en línea (****, imágenes, etc). Los navegadores dan a la leyenda el mismo ancho que a la tabla, por lo que si una leyenda es larga y la tabla estrecha, la leyenda ocupará varias líneas, como muestra el ejemplo siguiente:

Liga de Fútbol española - Resultados de la
primera división

	2003/2004	2004/2005
Campeón	Valencia C.F.	F.C. Barcelona
Subcampeón	F.C. Barcelona	R. Madrid

Una tabla puede contener tantos `<tbody>` como se quiera, mientras que la cabecera de la tabla (`<thead>`) y el pie de tabla (`<tfoot>`) son opcionales y sólo puede haber uno de cada por tabla.

Cada celda de la tabla está marcada con la etiqueta `<td>` (celda de datos), aunque también se pueden marcar con la etiqueta `<th>` (celda de cabecera). Las celdas `<th>` están pensadas para utilizarse en las celdas que sirven de cabecera para la fila o columna, por lo que los navegadores las muestran resaltadas (normalmente, en negrita y centradas en horizontal), aunque se pueden utilizar en cualquier celda.

```
<table>
  <caption>Ejemplo de tabla</caption>
  <thead>
    <tr>
      <th>thead</th>
      <td>celda 1</td>
      <td>celda 2</td>
    </tr>
  </thead>
  <tfoot>
    <tr>
      <th>tfoot</th>
      <td>celda 1</td>
      <td>celda 2</td>
    </tr>
  </tfoot>
  <tbody>
    <tr>
      <th>tbody</th>
      <td>celda 1</td>
      <td>celda 2</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

Columnas (<col />) y grupos de columnas (<colgroup>)

Aunque las celdas de una tabla (<td> y <th>) estén organizadas en filas (<tr>) y grupos de filas (<tbody>, <thead> y <tfoot>), también existen dos etiquetas que permiten hacer referencia a las columnas de una tabla: las etiquetas <col /> (columna) y <colgroup> (grupo de columnas).

La etiqueta <col /> permite hacer referencia a una columna y la etiqueta <colgroup> permite definir grupos de columnas (de manera similar a como la etiqueta <tbody> define grupos de filas).

Las etiquetas <col /> y <colgroup> se encuentran situadas al principio de la tabla, después de la etiqueta <caption>.

El ejemplo siguiente muestra la situación de las etiquetas <col /> y <colgroup> en una tabla:

```
<table>
  <caption>Leyenda</caption>
  <colgroup><col /><col /></colgroup><colgroup><col /></colgroup>
  <tbody>
    <tr>
      <td>1</td>
      <td>2</td>
      <td>3</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

Cada etiqueta <col /> corresponde a una columna, en el mismo orden (la primera etiqueta <col /> corresponde a la primera columna, y así sucesivamente). En el ejemplo anterior, hay definidas dos grupos de columnas, el primero de los cuales abarca dos columnas y el segundo una columna.

Puede haber menos etiquetas <col /> que columnas en la tabla (también puede haber más, pero serían innecesarias).

En una tabla puede haber únicamente etiquetas <col /> (es decir, puede no haber etiquetas <colgroup />), pero si hay una etiqueta <colgroup /> ya no puede haber etiquetas <col /> que no estén dentro de una etiqueta <colgroup>.

Los atributos colspan y rowspan

Los atributos colspan y rowspan permiten unir una celda con las celdas contiguas, tanto horizontal como verticalmente. El valor de colspan indica la cantidad de celdas unidas en horizontal y el valor de rowspan indica la cantidad de celdas unidas en vertical.

```
<table>
  <caption>Esto es una tabla</caption>
  <tbody>
    <tr>
      <td colspan="2">celdas a1 y b1 unidas</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>celda a2</td>
      <td>celda b2</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

Esto es una tabla	
celdas a1 y b1 unidas	
celda a2	celda b2

```
<table>
  <caption>Esto es una tabla</caption>
  <tbody>
    <tr>
      <td rowspan="2">celdas a1 y a2 unidas</td>
      <td>celda b1</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>celda b2</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

Esto es una tabla	
celdas a1 y a2 unidas	celda b1
	celda b2

```
<table>
  <caption>Esto es una tabla</caption>
  <tbody>
    <tr>
      <td rowspan="2" colspan="2">celdas a1, a2, b1 y b2
                                unidas</td>
      <td>celda c1</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>celda c2</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>celda a3</td>
      <td>celda b3</td>
      <td>celda c3</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

Esto es una tabla		
celdas a1, a2, b1 y b2 unidas		celda c1
		celda c2
celda a3	celda b3	celda c3

<iframe>

La etiqueta `<iframe>` permite insertar un documento html dentro de otro. Básicamente, estaremos reservando un recuadro dentro del lienzo de nuestra web para mostrar en él el contenido de otra página web, la cual vendrá definida por el atributo `src`. El documento a mostrar dentro del `iframe` puede estar en nuestro sitio web o en un sitio externo, como ocurre por ejemplo cuando incrustamos un vídeo de youtube en una de nuestras páginas.

Insertar objetos: `<object>` y `<embed>`

Las etiquetas `<object>` y `<embed>` permiten insertar cualquier tipo de documentos (no solamente de texto) dentro de una página html. Para poder mostrar esos archivos, el navegador suele necesitar plug-ins. Algunos tipos de documentos necesitan información adicional que se proporciona mediante la etiqueta `<param>`, como por ejemplo cuando insertamos una aplicación hecha en Flash o un documento PDF.

He aquí algunos ejemplos de uso de estas etiquetas:

```
<object
  type="application/pdf"
  data="ejemplo.pdf"
  style="width: 400px; height: 550px;" >
  ERROR (no puede mostrarse el documento PDF)
</object>
```

```
<object
  classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000"
  codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/
  flash/swflash.cab#version=6,0,29,0" width="414" height="80">
  <param name="movie" value="ejemplo.swf">
  <param name="quality" value="high">
  <param name="menu" value="false">
  <embed src="ejemplo.swf"
    width="414"
    height="80"
    quality="high"
    pluginspage="http://www.macromedia.com/go/getflash"
    type="application/x-shockwave-flash"
    menu="false">
  </embed>
</object>
```

La etiqueta <audio>

La etiqueta <audio> nos permite, como su nombre indica, incrustar un fichero o una fuente de audio en nuestra página web. Los navegadores soportan ciertos formatos de audio, si bien el más común suele ser MP3, ya que está admitido por todos los navegadores modernos más usados. Esta etiqueta dispone de varios atributos que permiten controlar su comportamiento (si dispondremos de controles de reproducción, si debe reproducirse automáticamente en cuanto esté disponible, si debe precargarse o esperar a que el usuario haga click en el “play”, si se reproducirá en bucle...).

La etiqueta <audio> puede tener anidadas en su interior un número determinado de etiquetas <source>, que permiten importar el mismo sonido en diferentes formatos, de manera que nuestro navegador escoja aquel que pueda reproducir. Esto nos permite ampliar el número de navegadores a los que podremos llegar, dado que si no admiten uno de los formatos indicados (ogg, por ejemplo) intentarán reproducir el siguiente y, así, hasta dar con uno que sean capaces de

interpretar. Es importante hacer notar que, si colocamos etiquetas `<source>` dentro del `<audio>`, no deberemos indicar el atributo `src` del mismo.

La etiqueta `<video>`

La etiqueta `<video>` nos permite incrustar un vídeo en nuestra web. Al igual que ocurría con el audio, el vídeo debe estar codificado en uno de los formatos soportados por los navegadores, si bien el más aceptado es el *h264*, dentro de un contenedor *mp4*. Esta etiqueta se comporta de forma parecida a la etiqueta `<audio>`, en cuanto a que presenta una serie de atributos que permiten modificar su comportamiento y también puede contener etiquetas `<source>` en su interior para incluir el mismo vídeo, codificado en varios formatos diferentes.

Etiquetas especiales

- DOCTYPE
- Comentarios

Etiquetas no estándares/no incluidas en HTML5

Existen ciertas etiquetas que nunca han llegado a formar parte de ninguna recomendación del W3C y, por tanto, no están admitidas en ninguna versión del estándar HTML, pero que debido a su utilidad o a la dificultad para conseguir su mismo resultado utilizando métodos estándares, se han popularizado entre los desarrolladores de páginas web. Existen también ciertas etiquetas que formaron parte de versiones anteriores del estándar HTML y que a día de hoy, con HTML5, han sido declaradas como obsoletas. Aquí dejamos algunas de estas etiquetas, si bien no deberían ser utilizadas en nuevos desarrollos de páginas web:

`<frameset>` y `<frame>`

Los marcos o frames se popularizaron mucho durante los años 90 y permitían dividir la ventana del navegador en varias más pequeñas, de modo que en cada una de ellas se cargaba una página html distinta.

Los frames se declaran con la etiqueta `<frameset>`, la cual debe ser colocada antes de la etiqueta `<body>`. Un ejemplo sencillo es el siguiente:

```
<html>
```

```
<head><title> título de la página </title></head>
<frameset rows=75,*>
    <frame src="frames1.htm" >
    <frame src="frames2.htm" >
</frameset>
<noframes>
    <body>
        Lo siento, su navegador no soporta frames.
        Pulse <a href="frames1.htm">aquí </a>
        para acceder a los contenidos de estas páginas.
    </body>
</noframes>
</html>
```

EL atributo ROWS (filas) es el que define el número y el tamaño de los frames, en este caso dos filas, de 75 pixels la primera y el resto de la ventana la segunda. También se puede dividir en columnas mediante COLS.

El tamaño de los frames se puede especificar de más formas:

COLS=*,5* dos columnas, la segunda cinco veces mayor que la primera

COLS=150*,150 tres columnas, la primera y tercera de 150 píxels, la segunda ocupa el resto.

ROWS=20%,80% dos filas que ocupan el 20 % y el 80 % del espacio respectivamente.

Las etiquetas NOFRAMES y BODY solamente se usan por cortesía, de hecho se pueden suprimir. Las etiquetas FRAME SRC="frames.htm" cargan las página indicadas en el frame correspondiente. También es posible anidar frames, llamando a una página que tenga de nuevo frames.

En el estándar HTML5 los frames han sido declarados obsoletos y no está permitido su uso.

<marquee>

La etiqueta marquee permite crear una marquesina cuyo contenido se desplaza por la pantalla. Puede contener en su interior tanto texto como un bloque de etiquetas HTML. Es posible controlar la dirección del movimiento, la velocidad, etc. mediante atributos.

La etiqueta <marquee> no forma parte del estándar HTML5 y, por lo tanto, no debe usarse.

<blink>

La etiqueta blink aporta un estilo de parpadeo a todo aquello que se encuentre en su interior.

La etiqueta <blink> no forma parte del estándar HTML5 y, por lo tanto, no debe usarse.

Entities

Existen ciertos caracteres que no pueden mostrarse directamente dentro de un bloque de texto en una página web, bien debido a que forman parte de los caracteres reservados del lenguaje HTML (< y >) o a que son caracteres pertenecientes a idiomas que no están incluidos dentro de las codificaciones más comunes (ISO-8859-1, por ejemplo). Para poder mostrar estos caracteres especiales, HTML dispone de un sistema de entidades o *entities*, que nos provee de un medio estandarizado para representar cualquier carácter existente en cualquier idioma. La estructura básica de una *entity* es la siguiente:

- El símbolo ampersand (&) que es el carácter de inicio de la entidad.
- Un código único que identifica a la entidad.
- El carácter punto y coma (;) que es el carácter delimitador de fin de la entidad.

Las *entities* más típicas que se suelen usar en el texto de las páginas web son las siguientes:

Entidad	Código	Descripción
<	<	Símbolo "menor que"
>	>	Símbolo "mayor que"
&	&	Símbolo "ampersand"

Existe un conjunto importante de entidades que podemos utilizar, aun siendo posible simplemente teclear estos caracteres en el texto de nuestra página web, como por ejemplo el € (€), las letras con tilde áéíóúÁÉÍÓÚ (á);

´ í ó ú Á É í Ó Ú), la letra ñe (ñ Ñ), etc.

Aunque algunas entidades, como las vistas anteriormente, tienen un código descriptivo de las mismas, todas las entidades disponen de un código numérico que nos permite referenciarlas, el cual tiene el mismo efecto que utilizar dicho código descriptivo. Por ejemplo, el símbolo del euro también puede representarse como €

Podemos acceder a la lista completa de entidades en la siguiente referencia oficial del W3C: <http://dev.w3.org/html5/html-author/charref>

Accesibilidad y usabilidad

Hemos oído en infinidad de ocasiones referencias a la accesibilidad y a la usabilidad en diferentes ámbitos y, como no podía ser menos, estos dos conceptos también abarcan a las páginas web. Ambos conceptos están interrelacionados y mucha gente los usa indistintamente o los confunde, si bien no significan lo mismo y tienen matices que diferencian al uno del otro.

Accesibilidad

Por un lado, la accesibilidad se refiere a un conjunto de normas que se deben cumplir siempre al diseñar un sitio web, en lo que al correcto acceso a los contenidos se refiere. Cuando hablamos de acceso, no sólo nos referimos a proporcionar medios en nuestra página para que puedan visitarla de forma adecuada personas con una discapacidad o minusvalía (invidentes, sordos, etc.) sino también al acceso desde diferentes dispositivos y plataformas. Un ejemplo de este último punto serían los navegadores en modo texto, donde no se muestra ningún tipo de información multimedia, tal como las imágenes. Otro escenario que pone de relieve la accesibilidad es el uso de dispositivos móviles, tan de moda en los últimos años. Estos dispositivos tienen unas capacidades reducidas frente a lo que nos suelen ofrecer los ordenadores convencionales con sistemas operativos y navegadores modernos, por lo que deberemos tener muy en cuenta este punto para asegurar que pueda acceder a nuestros contenidos el mayor número de personas posible y desde cualquier entorno o dispositivo posible.

Existen varios niveles de cumplimiento de los estándares de accesibilidad:

- Nivel A (básico)
- Nivel AA (medio)
- Nivel AAA (alto)

Para garantizar el cumplimiento de las normas de accesibilidad, podemos hacer uso de las guías oficiales que el W3C pone a disposición de todo el mundo, entrando en esta dirección:

<http://www.w3.org/standards/webdesign/accessibility>

También podremos validar si nuestras páginas respetan estos estándares (y en qué medida) haciendo uso de una serie de listas de comprobación que podremos encontrar, igualmente, en la página del consorcio W3C, concretamente en la siguiente dirección: <http://www.w3.org/WAI/eval/>

Dado que la accesibilidad viene marcada por una serie de normas bien definidas, existen herramientas automatizadas que se encargan de verificar el nivel de cumplimiento de nuestra página web examinando su código fuente. Existen muchas herramientas disponibles en Internet, si bien en este curso se hará uso de las siguientes: <http://achecker.ca/> <http://www.tawdis.net/>

Usabilidad

A diferencia de la accesibilidad, que viene descrita por una serie de normas y reglamentaciones formales y bien definidas, la usabilidad hace referencia a un término más subjetivo: la facilidad de acceso para los usuarios.

Algunas características englobadas dentro de la usabilidad serían, por ejemplo, que nuestras páginas sean fácilmente navegables, que el usuario encuentre sin dificultad lo que busca, que se mueva sin problemas por el sitio web, que consiga realizar las tareas habituales sin trabas (descargar ficheros, desuscribirse de una lista de correo, comprar un artículo...)

Como dijimos al comienzo, la usabilidad es un término subjetivo y, por tanto, no existe herramienta alguna que nos permita verificar el nivel de usabilidad de una página. Deberemos ser nosotros, como diseñadores y constructores de páginas web, quienes apliquemos las medidas necesarias para garantizar que todo el contenido esté bien estructurado, que los elementos más importantes de nuestra

página como menús, cabeceras u otros elementos de navegación estén posicionados en el lugar adecuado, etc.

La única forma posible de verificar la usabilidad de un sitio web es pedir a los usuarios del mismo que naveguen por él y nos den su opinión. Un feedback adecuado por parte de los usuarios nos permitirá refinar nuestra web para que sea lo más usable posible.

Bibliografía

Este documento es obra de Javier Gil Motos y ha sido construido, en parte, a partir de las siguientes fuentes de documentación:

- Referencia oficial del W3C - <http://dev.w3.org/html5/html-author/>
- Portal MCLIBRE – Material Curricular Libre - <http://www.mclibre.org/>

El contenido de esta guía se encuentra cubierto por la licencia Creative Commons *Attribution-ShareAlike 4.0 International* (CC BY-SA 4.0):

https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es_ES