

Imágenes y objetos

6.1. Imágenes

Las imágenes son uno de los elementos más importantes de las páginas web. De hecho, prácticamente todas las páginas web contienen alguna imagen y la mayoría incluyen decenas de imágenes. Dentro de las imágenes que se pueden incluir en una página HTML se deben distinguir dos tipos: las imágenes de contenido y las imágenes *de adorno*.

Las imágenes de contenido son las que proporcionan información y complementan la información textual. Las imágenes *de adorno* son las que se utilizan para hacer bordes redondeados, para mostrar pequeños iconos en las listas de elementos, para mostrar fondos de página, etc. Las imágenes de contenido se incluyen directamente en el código HTML mediante la etiqueta `` y las imágenes de adorno no se deberían incluir en el código HTML, sino que deberían emplearse hojas de estilos CSS para mostrarlas.

A continuación se muestra la definición de la etiqueta ``, utilizada para incluir las imágenes en las páginas HTML:

	Imagen
Atributos comunes	básicos, i18n y eventos
Atributos específicos	<p><code>src = "url"</code> - Indica la URL de la imagen que se muestra</p> <p><code>alt = "texto"</code> - Descripción corta de la imagen</p> <p><code>longdesc = "url"</code> - Indica una URL en la que puede encontrarse una descripción más detallada de la imagen</p> <p><code>name = "texto"</code> - Nombre del elemento imagen</p> <p><code>height = "unidad_de_medida"</code> - Indica la altura con la que se debe mostrar la imagen (no es obligatorio que coincida con la altura original de la imagen)</p> <p><code>width = "unidad_de_medida"</code> - Indica la anchura con la que se debe mostrar la imagen (no es obligatorio que coincida con la anchura original de la imagen)</p>
Tipo de elemento	En línea y etiqueta vacía
Descripción	Se emplea para incluir imágenes en los documentos

Los dos atributos requeridos son `src` y `alt`. El atributo `src` es similar al atributo `href` de los enlaces, ya que establece la URL de la imagen que se va a mostrar en la página. Las URL indicadas pueden ser absolutas o relativas. El atributo `alt` permite describir el contenido de la imagen mediante un texto breve. Las descripciones deben tener una longitud inferior a 1024 caracteres y son útiles para las personas y dispositivos discapacitados que no pueden acceder a las imágenes.

Ejemplo sencillo para incluir una imagen:

```

```

Como `` es una etiqueta vacía, no tiene etiqueta de cierre. No obstante, para que la página XHTML sea válida, todas las etiquetas deben estar cerradas. Como ya se explicó anteriormente, para cerrar una etiqueta vacía se incluyen los caracteres `</>` al final de la etiqueta.

HTML no impone ninguna restricción sobre el formato gráfico que se puede utilizar en las imágenes, por lo que en principio la etiqueta `` puede incluir cualquier formato gráfico existente. Sin embargo, si la imagen utiliza un formato poco habitual, todos o algunos navegadores no serán capaces de mostrar esa imagen.

La recomendación es utilizar uno de los tres siguientes formatos gráficos que entienden todos los navegadores modernos: GIF, JPG y PNG. El formato PNG presenta el inconveniente de que los navegadores obsoletos como Internet Explorer 6 no muestran correctamente las imágenes con transparencias de 24 bits.

El atributo `longdesc` no se utiliza de forma habitual, pero permite indicar la URL en la que se puede encontrar más información sobre la imagen. Como el atributo `alt` sólo permite incluir descripciones de hasta 1024 caracteres, el atributo `longdesc` se emplea con las imágenes complejas que necesitan mucha información para ser descritas:

```

```

```

```

En el ejemplo anterior, las dos imágenes se encuentran en el mismo directorio del servidor (`/imagenes/`). Se trata de una estrategia habitual en la mayoría de sitios web: guardar todas las imágenes de contenido en un directorio especial independiente del resto de contenidos HTML. Además, el directorio siempre suele llamarse de la misma manera: `"imagenes"` o `"images"` en inglés.

Los atributos `width` y `height` se utilizan para indicar la anchura y altura con la que se muestran las imágenes, por lo que son los más contradictorios. Como ya se ha comentado, HTML estructura de forma correcta los contenidos de la página y CSS define el aspecto gráfico con el que se muestran los contenidos. En principio, la anchura y la altura con la que se muestra una imagen es parte de su aspecto gráfico, por lo que debería ser propio de CSS y no de XHTML.

Sin embargo, en la práctica no es viable establecer la anchura y altura de todas las imágenes de contenidos mediante CSS. Si el sitio web dispone de muchas imágenes, la sobrecarga de estilos diferentes que debería definir CSS sería contraproducente. Por este motivo, los atributos `width` y `height` son la excepción a la norma de que el código HTML no haga referencia al aspecto de los contenidos.

```

```

```

```

Si el valor del atributo `width` o `height` se indica mediante un número entero, el navegador supone que hace referencia a la unidad de medida píxel. Por tanto, en el ejemplo anterior, la primera foto se muestra con una anchura de 200 píxel y una altura de 350 píxel.

También es posible indicar la anchura y altura en forma de porcentaje. En este caso, el porcentaje hace referencia a la altura/anchura del elemento en el que está contenida la imagen. Si la imagen no se encuentra dentro de ningún otro elemento, hace referencia a la anchura/altura total de la página.

```
<div>
  
</div>
```

El ejemplo anterior mezcla los dos tipos de medidas que se pueden utilizar, para indicar que la foto tiene una anchura igual al 30% de la anchura del elemento `<div>` que la contiene y una altura de 350 píxel.

La anchura/altura con la que se muestra una imagen no tiene que coincidir obligatoriamente con la anchura/altura real de la imagen. Sin embargo, cuando estos valores no coinciden, las imágenes se muestran deformadas y el aspecto final es muy desagradable.

Si solamente se establece la altura de la imagen, el navegador calcula la anchura necesaria para que se mantenga la proporción de la imagen. De la misma forma, si sólo se establece la anchura de la imagen, el navegador calcula la altura que hace que la imagen se siga viendo con las mismas proporciones.



Ejercicio 10

Mapas de imagen

Aunque el uso de los mapas de imagen se ha reducido drásticamente en los últimos años, aún se utilizan en algunos sitios especializados. Muchas agencias de viaje y sitios relacionados utilizan mapas geográficos para seleccionar el destino del viaje. La mayoría de mapas se realiza hoy en día mediante Flash, aunque algunos sitios siguen recurriendo a los mapas de imagen.

Un mapa de imagen permite definir diferentes zonas "*pinchables*" dentro de una imagen. El usuario puede pinchar sobre cada una de las zonas definidas y cada una de ellas puede apuntar a una URL diferente. Siguiendo el ejemplo anterior, una sola imagen que muestre un mapa de todos los continentes puede definir una zona diferente para cada continente. De esta forma, el usuario puede pinchar sobre la zona correspondiente a cada continente para que el navegador muestre la página que contiene los viajes disponibles a ese destino.

Las zonas o regiones que se pueden definir en una imagen se crean mediante rectángulos, círculos y polígonos. Para crear un mapa de imagen, en primer lugar se inserta la imagen original mediante la etiqueta ``. A continuación, se utiliza la etiqueta `<map>` para definir las zonas o regiones de la imagen. Cada zona se define mediante la etiqueta `<area>`.

<map>	Mapa de imagen
Atributos comunes	básicos, i18n y eventos

<map>	Mapa de imagen
Atributos específicos	<code>name = "texto"</code> - Nombre que identifica de forma única al mapa definido (es obligatorio indicar un nombre único)
Tipo de elemento	Bloque y en línea
Descripción	Se emplea para definir mapas de imagen

<area>	Area de un mapa de imagen
Atributos comunes	básicos, <code>id</code> , eventos y foco
Atributos específicos	<p><code>href = "url"</code> - URL a la que se accede al pinchar sobre el área</p> <p><code>nohref = "nohref"</code> - Se emplea para las áreas que no son seleccionables</p> <p><code>shape = "default rect circle poly"</code> - Indica el tipo de área que se define (toda la imagen, rectangular, circular o poligonal)</p> <p><code>coords = "lista de números"</code> - Se trata de una lista de números separados por comas que representan las coordenadas del área. Rectangular = X1,Y1,X2,Y2 (coordenadas X e Y del vértice superior izquierdo y coordenadas X e Y del vértice inferior derecho). Circular = X1,Y1,R (coordenadas X e Y del centro y radio del círculo). Poligonal = X1,Y1,X2,Y2,...,Xn,Yn (coordenadas de los vértices del polígono. Si las últimas coordenadas no son iguales que las primeras, se cierra automáticamente el polígono uniendo ambos vértices)</p>
Tipo de elemento	Etiqueta vacía
Descripción	Se emplea para definir las distintas áreas que forman un mapa de imagen

Si una imagen utiliza un mapa de imagen, debe indicarlo mediante el atributo `usemap`. El valor del atributo debe ser el nombre del mapa de imagen definido en otra parte del mismo documento HTML:

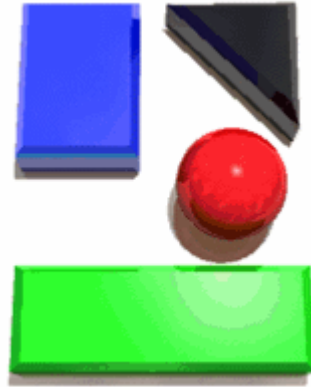
```

...
<map name="continentes">
  ...
</map>
```

Las áreas se definen mediante el atributo `shape` que indica el tipo de área y `coords` que es una lista de coordenadas cuyo significado depende del tipo de área definido. El enlace de cada área se

define mediante el atributo `href`, con la misma sintaxis y significado que para los enlaces normales.

El siguiente ejemplo muestra una imagen sencilla que contiene cuatro figuras geométricas:



Ejemplo de imagen que incluye un mapa de imagen

Utilizando un círculo, dos rectángulos y un polígono se pueden definir fácilmente cuatro zonas *pinchables* en la imagen mediante el siguiente código HTML:

```


<map name="mapa_zonas">
  <area shape="rect" coords="20,25,84,113" href="rectangulo.html" />
  <area shape="polygon" coords="90,25,162,26,163,96,89,25,90,24" href="triangulo.html" />
  <area shape="circle" coords="130,114,29" href="circulo.html" />
  <area shape="rect" coords="19,156,170,211" href="mailto:rectangulo@direccion.com" />
  <area shape="default" nohref="nohref" />
</map>
```

Objetos

Además de las imágenes, HTML permite incluir en las páginas web otros elementos mucho más complejos, como *applets* de Java y vídeos en formato QuickTime o Flash. La mayoría de este tipo de contenidos no los interpreta el navegador directamente, sino que hace uso de pequeños programas llamados *plugins* y que se encargan de tratar con este tipo de elementos complejos.

La etiqueta `<object>` es la que permite "*embeber*" o incluir en las páginas HTML cualquier tipo de contenido complejo:

<object>	Objeto
Atributos comunes	básicos, i18n y eventos
Atributos específicos	<code>data</code> = "url" - Indica la URL de los datos que utiliza el objeto <code>classid</code> , <code>codebase</code> , <code>codetype</code> - Información específica que depende del tipo

<object>	Objeto
	<p>de objeto</p> <p><code>type</code> - Indica el tipo de contenido de los datos</p> <p><code>height</code> = "unidad_de_medida" - Indica la altura con la que se debe mostrar el objeto</p> <p><code>width</code> = "unidad_de_medida" - Indica la anchura con la que se debe mostrar el objeto</p>
Tipo de elemento	Bloque y en línea
Descripción	Se emplea para embeber objetos en los documentos

El atributo `data` se emplea para indicar la URL del recurso que se va a incluir. El atributo `type` indica el tipo de contenido de los datos del objeto. Los posibles valores de `type` están estandarizados y coinciden con los del atributo `type` de la etiqueta `<a>` que se explicó anteriormente.

El propio estándar de HTML incluye ejemplos de uso de esta etiqueta. Incluir un vídeo en formato MPEG:

```
<object data="PlanetaTierra.mpeg" type="application/mpeg" />
```

También se pueden incluir varias versiones alternativas de un mismo contenido. Así, si el navegador no es capaz de interpretar el formato por defecto, puede optar por cualquiera de los otros formatos alternativos:

```
<object title="La Tierra vista desde el espacio"
classid="http://www.observer.mars/TheEarth.py">
  <!-- Formato alternativo en forma de vídeo -->
  <object data="PlanetaTierra.mpeg" type="application/mpeg">
    <!-- Otro formato alternativo mediante una imagen GIF -->
    <object data="PlanetaTierra.gif" type="image/gif">
      <!-- Si el navegador no soporta ningún formato, se muestra el siguiente texto -->
      La <strong>Tierra</strong> vista desde el espacio.
    </object>
  </object>
</object>
```

A los objetos también se les puede pasar información adicional en forma de parámetros mediante la etiqueta `<param>`:

<param>	Parámetros de un objeto
Atributos comunes	id
Atributos específicos	<p><code>name</code> = "texto" - Indica el nombre del parámetro</p> <p><code>value</code> = "texto" - Indica el valor del parámetro</p>

<param>	Parámetros de un objeto
Tipo de elemento	Etiqueta vacía
Descripción	Se emplea para indicar el valor de los parámetros del objeto

Las etiquetas `<param>` siempre se incluyen en el interior de las etiquetas `<object>`:

```
<object data="..." type="...">
  <param name="parametro1" value="40" />
  <param name="parametro2" value="20" />
  <param name="parametro3" value="texto de prueba" />
</object>
```

Uno de los principales inconvenientes de `<object>` es la forma de incluir vídeos en formato Flash en las páginas HTML. Si se utiliza el siguiente código:

```
<object data="nombre_video.swf" type="application/x-shockwave-flash"></object>
```

El elemento anterior es correcto desde el punto de vista técnico, pero provoca que algunos navegadores como Internet Explorer no visualicen el vídeo hasta que se ha descargado completamente. Si se trata de un vídeo largo, esta solución no es válida para el usuario.

Por este motivo, se utiliza una solución alternativa para incluir vídeos Flash en las páginas HTML: el uso de la etiqueta `<embed>`. Aunque esta solución funciona correctamente, no se trata de una solución válida desde el punto de vista del estándar de XHTML, por lo que las páginas que incluyan esta solución no pasarán correctamente el proceso de validación.

<embed>	Embeber objetos
Atributos comunes	básicos, i18n y eventos
Atributos específicos	<pre>src = "url" - Indica la URL del archivo u objeto que se incluye en la página</pre> <pre>type = "tipo_de_contenido" - Indica el tipo de contenido del objeto (flash, quicktime, java, etc.)</pre> <pre>height = "unidad_de_medida" - Indica la altura con la que se debe mostrar el objeto</pre> <pre>width = "unidad_de_medida" - Indica la anchura con la que se debe mostrar el objeto</pre>
Tipo de elemento	Bloque
Descripción	Se emplea para embeber objetos en los documentos

Este es el motivo por el que los sitios web más populares de vídeos en formato Flash proporcionan un código similar al siguiente para incluir sus vídeos en las páginas HTML:

```
<object width="425" height="350">
  <param name="movie" value="http://www.youtube.com/v/MsH0rBWCYjs"></param>
  <param name="wmode" value="transparent"></param>
```

```
<embed src="http://www.youtube.com/v/MsH0rBWCYjs" type="application/x-shockwave-flash"
wmode="transparent" width="425" height="350"></embed>
</object>
```

Una vez más, se debe tener en cuenta que la solución anterior de utilizar la etiqueta `<embed>` es correcta desde el punto de vista del usuario (no tiene que esperar a que el vídeo se descargue completamente para poder verlo) pero no es una solución técnicamente válida, ya que la etiqueta `<embed>` no es parte del estándar XHTML.