

IMÁGENES

Las imágenes son un elemento esencial en las páginas web. Hasta la versión 5 de HTML se utilizaba la etiqueta **** para incluirlas en una página web. Pero debido a la necesidad de crear páginas web que se adapten a dispositivos de diferente tamaño se ha incorporado la etiqueta **<picture>**.

Antes de ver cómo incluir imágenes en una página web conviene distinguir los diferentes **tipos de imágenes** que existen: mapas de bits, vectoriales y generadas dinámicamente. Las imágenes más comunes son las de mapa de bits que están formadas por puntos de colores, por ejemplo una cámara de fotos digital utiliza imágenes de este tipo, los tipos de archivos más usados son **.jpg**, y **.png**; también se utilizan mucho para gráficos y animaciones las de tipo **.gif**. Para crear imágenes de mapa de bits puedes utilizar programas como Photoshop y Gimp (gratis)

Las imágenes vectoriales están definidas por fórmulas matemáticas en base a vectores y permiten ampliarlas sin perder resolución. Suelen ser gráficos, esquemas, logos, etc. Uno de los tipos de archivos usados en la web es **.svg**. Para crear imágenes vectoriales se utilizan programas como CorelDraw, Illustrator y Inkscape (gratis).

Las imágenes generadas dinámicamente se crean en el mismo momento de cargarse la página web y pueden modificarse en tiempo real por intervención del usuario o por eventos, por ejemplo, en videojuegos. Para este tipo de imágenes se utilizan las tecnologías Canvas y SVG.

Con la etiqueta **** representamos imágenes en una página web. Esta etiqueta no tiene etiqueta de cierre, se cierra con el carácter **>**, aunque también se puede cerrar con **/>**. Para indicar el origen de la imagen se utiliza el atributo **src="ruta_imagen"**. Ej. ****

Como acabamos de ver el atributo **src** sirve para indicar la **ruta** donde se encuentra la imagen que se va a mostrar. Por tanto, la imagen estará en un archivo distinto al archivo que contiene la página web, no puede estar incrustada en el mismo archivo (salvo que se genere dinámicamente).

Este archivo de imagen puede encontrarse en cualquier lugar accesible desde la página web, en el mismo directorio, en otro directorio, en otro servidor de internet, etc. En cada caso la ruta para acceder al archivo será distinta, y puede escribirse de forma **absoluta** o de forma **relativa**. Una ruta es absoluta cuando incluye todos los elementos de la ruta, y una ruta es relativa cuando parte del directorio en el que se encuentra la página web. En la unidad 3 que tratamos los hiperenlaces están explicadas las rutas absolutas y relativas con ejemplos.

Los tipos de archivo de imagen más frecuentes son **.jpg**, **.gif** y **.png**. Para imágenes fotográficas con muchos colores y detalles se suele emplear el formato **.jpg**. El formato **.gif** se ha venido utilizando para imágenes de gráficos y esquemas, permite el fondo transparente y animaciones. El formato **.png** permite fondo transparente como el **.gif**, pero es más moderno, con mayor compresión y calidad.

El atributo **srcset** permite establecer distintas imágenes en función de la resolución del dispositivo y del ancho de la pantalla.

El formato para la resolución del dispositivo lo vamos a ver en el siguiente ejemplo:

```
<img srcset="img_resol_normal.png 1x, img_resol_alta.png 2x">
```

Si la resolución de la pantalla es 1x, que equivale a un monitor de ordenador, se mostrará la imagen **img_resol_normal.png**, y si la resolución de la pantalla es 2x, que equivale a un dispositivo móvil de alta resolución, se mostrará la imagen **img_resol_alta.png**

De forma similar podemos utilizar el ancho de la pantalla ver en el siguiente ejemplo:

```
<img srcset="img_resol_normal.png 500w, img_resol_alta.png 700w">
```

Si el ancho de la pantalla es menor o igual de 500w, se mostrará la imagen **img_resol_normal.png**, y si el ancho de la pantalla es mayor de 500w, se mostrará la imagen **img_resol_alta.png**

Las unidades **w** son descriptores de anchura que equivalen a pixeles para una resolución normal.

También se puede utilizar el atributo **sizes** que afecta al parámetro **srcset**, complicando más los cálculos, además no todos los navegadores principales implementan igual estos atributos, por lo que es recomendable utilizar la etiqueta **picture**, que veremos luego, cuando queramos establecer distintas imágenes en función de la resolución del dispositivo y del ancho de la pantalla.

El atributo **alt** contiene texto alternativo, que se mostrará en lugar de la imagen cuando no sea posible verla.

Por ejemplo, si escribimos el siguiente código con el nombre del directorio erróneo (grafico en lugar de graficos) se mostrará el texto de atributo **alt**:

```

```

Aunque el atributo **Alt** es obligatorio, si se omite no se producirá ningún error apreciable por el usuario. Si se omite este atributo, al validar la página con la [herramienta W3C](#) no dará una validación correcta. Aparte de la función principal de mostrar el texto cuando no existe la imagen, es importante utilizar **Alt** por dos motivos.

El primero es porque lo usan los **buscadores** para indexar las imágenes en sus bases de datos de forma que podamos encontrar la imagen desde un buscador, el segundo motivo es porque el atributo **alt** es utilizado por los programas que ayudan a los **ciegos** y personas con problemas visuales a leer las páginas web. En cualquier caso, es importante dar un texto descriptivo y corto a este atributo.

El atributo **title** es un atributo global, es decir que puede usarse en la mayor parte de las etiquetas de HTML. El atributo **title** proporciona información descriptiva del elemento en el que está definido. El atributo **title** se muestra como un **tooltip** al colocar el cursor

encima del elemento y es bastante utilizado en las etiquetas **img** ya que puede ser interesante proporcionar al usuario información sobre la imagen en forma de **tooltip**.

Ej. ``

Atributos

align: Alinea la imagen respecto a su contexto de diversas formas (right, left, top, bottom, middle)

Por ejemplo, dentro de una tabla de 400 px, este código: `` pone la imagen alineada a la derecha

border: Dibuja un borde en la imagen. El grosor se indica en pixels.

Por ejemplo: ``

hspace: deja un espacio horizontal en pixels a los lados de la imagen.

Por ejemplo, dentro de una tabla, este código deja un espacio horizontal de 50 pixels: ``

vspace: deja un espacio vertical en pixels a los lados de la imagen.

Por ejemplo, dentro de una tabla, este código deja un espacio vertical de 20 pixels: ``

Tamaños

El atributo **width** establece la **anchura** de visualización de la imagen, y el atributo **height** establece la **altura** de visualización de la imagen. No son obligatorios, si no aparecen la imagen tendrá su altura y anchura original. Si aparecen, modificarán el aspecto de la imagen pero no afectarán al archivo de imagen, es decir, sólo afectarán a la visualización que realiza el navegador de la imagen. Por defecto, las unidades son píxeles. Por ejemplo, si queremos que la imagen anterior se vea a la mitad de su tamaño original (200 x 79) escribiremos este código.

``

Es importante mantener las proporciones originales si queremos que la imagen no se vea deformada. Si sólo indicamos la anchura, la altura se calculará proporcionalmente, y viceversa. Como norma general, no conviene modificar las dimensiones originales de la imagen, y sobre todo no agrandar demasiado la imagen ya que perderá resolución y no

se verá bien. Es preferible modificar el tamaño de la imagen con un programa de edición fotográfica. Si necesitamos agrandar mucho una imagen es mucho mejor utilizar imágenes vectoriales, como imágenes **svg**, que veremos más adelante en este curso.

Si no indicamos los atributos **width** y **height**, el navegador no podrá reservar el sitio adecuado para la imagen, y puesto que el texto se carga antes que la imagen, se producirá un efecto de recomposición (o salto) de la página cuando se cargue la imagen. Este efecto puede ser molesto con imágenes grandes que harán que el texto se desplace de forma más apreciable.

Hasta la versión 5 de HTML, la anchura y la altura también se podía dar en **porcentaje**, lo cual se utilizaba para hacer que la imagen se adaptará a todo el ancho de la pantalla dando el valor `width="100%"`. Actualmente con la aparición de la etiqueta **picture** ya no es necesario utilizar ese truco para conseguir imágenes adaptables.

Por ejemplo, En la siguiente imagen hemos dado un valor de `width="25%"`, y la imagen ocupa el 25% del ancho disponible, si redimensionas la ventana del navegador verás como va cambiando de tamaño.

Etiqueta **<picture>**

La etiqueta **picture** es la nueva manera de insertar imágenes en una página web de una forma más flexible que con la etiqueta **img** que ha venido usándose hasta la versión 5.1. de HTML. La etiqueta **picture** es preferible sobre todo si queremos diseñar páginas web que se adapten a todo tipo de pantallas. Ya que permite mostrar diferentes imágenes en función de varios parámetros, como las dimensiones de la ventana, orientación de la ventana, tipo de imagen y resolución del dispositivo.

Es decir, por ejemplo, podemos mostrar diferentes versiones de una imagen según el ancho de la ventana del navegador con el que se va a visualizar la imagen; así mostraremos una imagen pequeña en un teléfono móvil, una imagen mediana en un tablet y una imagen grande en un ordenador.

Formato genérico de la etiqueta **picture**

```
<picture>
  <source media="(condición 1)" srcset="imagen_1.jpg">
  ...
  <source media="(condición n)" srcset="imagen_n.jpg">

</picture>
```

Si se cumple la **condición** de la primera etiqueta **source** se mostrará la imagen indicada en esa etiqueta, en caso contrario se evaluará la siguiente etiqueta **source**, y así sucesivamente. Si no se cumple ninguna condición o el navegador no soporta la etiqueta **picture**, se mostrará la imagen contenida en la etiqueta **img**.

Ej.

```
<picture>
```

```
    <source media="(min-width: 800px)" srcset="graficos_800.jpg">
```

```
    <source media="(min-width: 600px)" srcset="graficos_600.jpg">
```

```
    <source media="(max-width: 600px)" srcset="graficos_300.jpg">
```

```

```

```
</picture>
```

Como estamos viendo la etiqueta **picture** permite mostrar imágenes en función del ancho de la pantalla, esto tiene dos ventajas fundamentales.

1. mostrar la imagen de **tamaño adecuado** para cada tipo de pantalla. Desde el punto de vista del diseño de la página es una gran ventaja poder adecuar los tamaños de las imágenes al tamaño de la pantalla.
2. Aprovechar mejor el **ancho de banda**. Si mostramos una imagen pequeña y por lo tanto de poco peso en Kb, en pantallas pequeñas estaremos ahorrando ancho de banda.

Etiquetas figure y figurecaption

La etiqueta <figure> representa contenido gráfico (imagen, diagrama, gráfico, ...) y se suele acompañar de la etiqueta <figurecaption> para indicar el pie de foto o texto de la figura. Los navegadores incluyen unos márgenes a la hora de representar la imagen, y el texto se coloca justo debajo de la imagen.

Ej.

```
<figure>
```

```

```

```
<figcaption>Fig.1 – Pie de foto.</figcaption>
```

```
</figure>
```

Mapas de imágenes

Un mapa de imagen es una imagen sobre la que podemos definir áreas con enlaces. Es decir, podemos poner varios enlaces distintos en una misma imagen.

El mapa lo definimos con la etiqueta <map></map>. El mapa debe tener el atributo **name** para identificarlo de forma única dentro de la página web.

Dentro del mapa, se van definiendo las áreas con etiquetas <area />. Como mínimo, llevan tres atributos:

- shape, que es la forma del área, pudiendo ser **rect** (rectángulo), **circle** (círculo) o **poly** (polígono).
- coords indica las coordenadas del área, en píxeles. Depende de la forma. Por ejemplo, un rectángulo tiene cuatro valores: **inicio-x**, **inicio-y**, **fin-x**, **fin-y**, que son las coordenadas de la esquina superior izquierda y de la esquina inferior derecha. Un círculo, **centro-x**, **centro-y** (coordenadas del centro) y el radio, y un polígono un valor **x**, **y** para cada punto. Las coordenadas se dan respecto al tamaño de la imagen en pixels teniendo en cuenta que el punto (0,0) es la esquina superior izquierda.
- href es la dirección del enlace.