

Lenguaje de Marcas y Sistemas de Gestión

UA 2.4 - Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Centro Profesional
**Universidad
Europea**

Raúl Rodríguez Mercado

raul.rodriguez@universidadeuropea.es / @raulrodriguezue

Dpto. Ciencias y Tecnología de la Informática y Comunicación

UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Objetivos

- Definir qué es una página web
- Utilizar lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la Web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.



UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Contenidos

- Estructura básica y características principales de HTML5
- Cómo usar las imágenes y etiquetas multimedia disponibles en HTML5.



UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Tipos de Imágenes



- En informática se distinguen dos tipos de imágenes:
 - ✓ **Imágenes de mapa de bits:** Formadas por puntos de colores
 - ✓ **Imágenes vectoriales:** Formadas por formas geométricas
- Ventajas de Imágenes Vectoriales: ocupan poco espacio y se pueden ampliar a cualquier escala sin pérdida de calidad.
- Inconveniente: no permiten representar imágenes sin formas definidas, como ocurre en las fotografías.
- Ventajas de Imágenes Mapas de Bits: permiten representar imágenes sin formas definidas.
- Desventaja: Pierden mucha calidad al ampliarlas y ocupan mucho espacio en el disco duro.





UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Tipos de Imágenes

 VECTOR	 BITMAP (RASTER)
USE FOR	
Logos Icons Charts Illustrations	Photography

FILE FORMATS	
.svg .eps .ai	.bmp .jpg or .jpeg .png .gif .tif .psd
 Bitmap	 Vector

UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Tipos de Imágenes (Ejemplos)

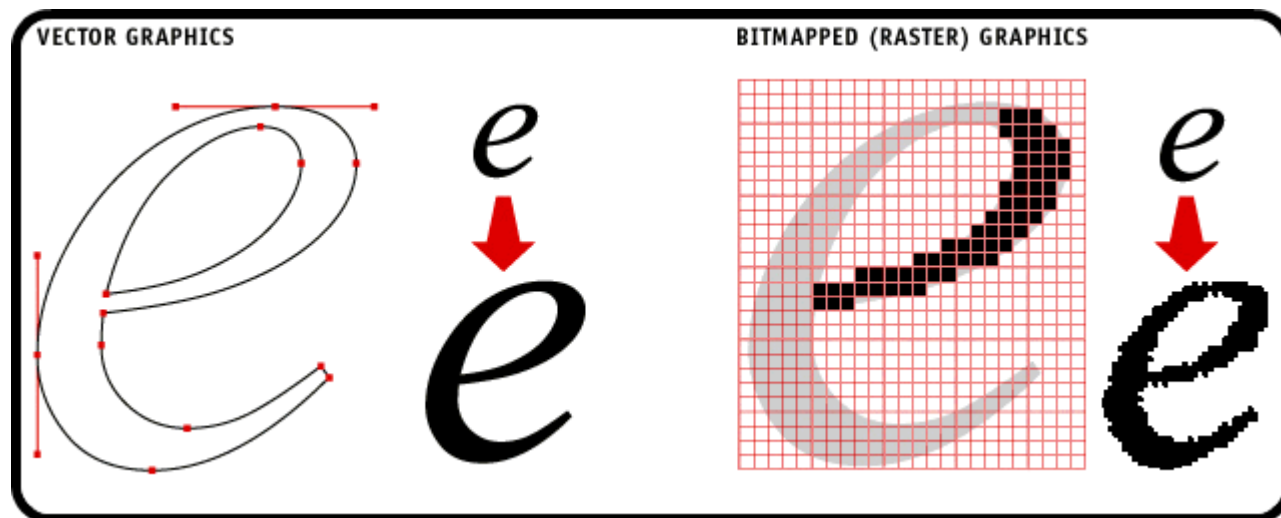


Imagen Vectorial



Mapa de Bits

UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Formatos de Imágenes

JPG o JPGE

- ✓ Adecuado para fotos
- ✓ Comprensión con pérdidas
- ✓ Conserva el color original
- ✓ 16 millones de colores
- ✓ Permite modo progresivo de aparición
- ✓ No permite transparencias ni animaciones



GIF

- ✓ Adecuado para dibujos
- ✓ Comprensión sin pérdidas
- ✓ Usa el algoritmo LZW
- ✓ 256 colores
- ✓ Permite transparencias
- ✓ Permite animaciones
- ✓ No degrada el color
- ✓ Tiene derechos de autor



PNG

- ✓ Adecuado en general
- ✓ Comprensión sin pérdidas
- ✓ Millones de colores
- ✓ Permite transparencias
- ✓ Permite metadatos
- ✓ Es editable
- ✓ Las fotos pesan más en este formato y no permiten animaciones



UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta

- La etiqueta permite mostrar imágenes vectoriales o de mapa de bits en una página web.
- Las imágenes no forman parte del documento, sino que se mantienen como archivos aparte.
- Los ejemplos siguientes muestran la imagen de una estrella, como imagen vectorial (SVG) o como imagen de mapa de bits (PNG). Para ello, utilizamos el atributo src (source).

```
  

```



UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta

- Los atributos que pueden utilizarse con esta etiqueta son los siguientes:
 - ✓ **src:** indica la URI de acceso a la imagen.
 - ✓ **alt:** texto con breve descripción de la imagen, que se presenta en caso de no poder visualizar la imagen.
 - ✓ **longdesc:** indica la URI de una descripción larga de la imagen, en caso de tener asociado un mapa de imágenes, debe describir su contenido.
 - ✓ **height y width:** establecen la altura y anchura respectivamente y podemos cambiar el valor original de nuestra imagen.
 - ✓ **usemap:** sirve para asociar a la imagen un mapa de imágenes (como un marcador)
 - ✓ **ismap:** sirve para definir un mapa de imágenes.
 - ✓ **title:** contiene el texto que se muestra en forma de "tip" (cuadrito amarillo que aparece cuando se sitúa el ratón encima de la imagen). El atributo title es optativo.



Importante: las etiquetas **hspace**, **vspace**, **align** y **border** están desaprobadadas en HTML5.

UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta

Ejemplos

```

```



```
<!-- Cambiamos el formato de la imagen para ver-->  
<!-- el funcionamiento de la etiqueta alt-->
```

```

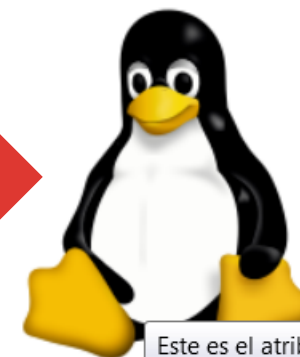
```



Tux, el pingüino

```

```



Este es el atributo title de una imagen que tiene los atributos alt y title

UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta <picture>

- Esta etiqueta se utiliza para dar una mayor flexibilidad a la hora de utilizar imágenes.
- El uso más común del elemento <picture> es para elementos responsive.
- El elemento <picture> contiene dos etiquetas diferentes: una o más etiquetas <source> y una etiqueta .
- El elemento <source> tiene los siguientes atributos:
 - ✓ **srcset** (obligatorio): define la URL de la imagen para mostrar
 - ✓ **media**: acepta cualquier consulta de medios válida que normalmente se definiría en un CSS
 - ✓ **width y height** para definir los tamaños de anchura y altura
 - ✓ **type**: define el tipo MIME (Formato de la imagen)



UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta <picture>

Ejemplo:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
</head>
<body>

<picture>
  <source media="(min-width: 650px)" srcset="img_pink_flowers.jpg">
  <source media="(min-width: 465px)" srcset="img_white_flower.jpg">
  
</picture>
</body>
</html>
```

Result Size: 753 x 609



UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta <picture>

Ejemplo:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
</head>
<body>

<picture>
  <source media="(min-width: 650px)" srcset="img_pink_flowers.jpg">
  <source media="(min-width: 465px)" srcset="img_white_flower.jpg">
  
</picture>
</body>
</html>
```

Result Size: 647 x 609



UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta <picture>

Ejemplo:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
</head>
<body>

<picture>
  <source media="(min-width: 650px)" srcset="img_pink_flowers.jpg">
  <source media="(min-width: 465px)" srcset="img_white_flower.jpg">
  
</picture>
</body>
</html>
```

Result Size: 343 x 609

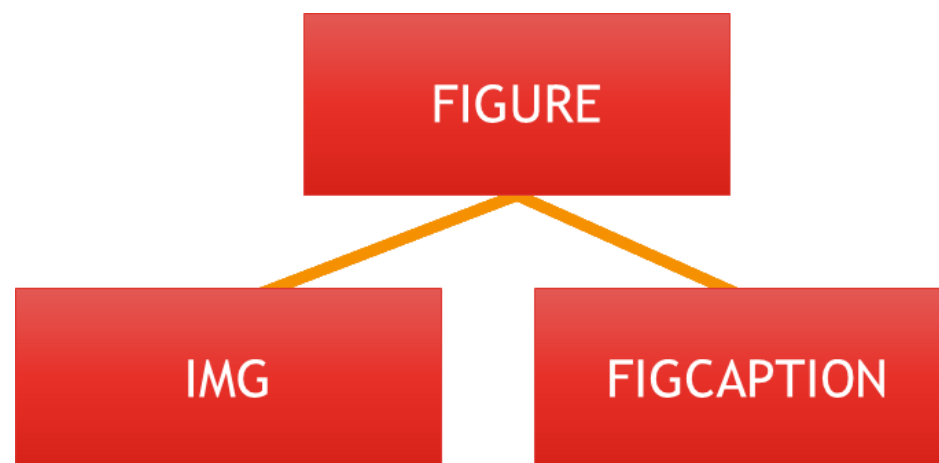


UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta <figure>

- Una novedad en HTML5 es la construcción de etiquetas alrededor de que nos va a permitir mostrar una imagen con un texto asociado.
- En este caso el árbol DOM será el siguiente:



Donde:

- **<figure>** → es la etiqueta padre.
- **** → es una etiqueta de imagen que hemos visto anteriormente.
- **<figcaption>** → es una etiqueta que contendrá el texto asociado a la imagen.

UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta <figure>

Ejemplo:

```
<h1>Hola Mundo!!!</h1>
  <figure>
    <img alt="Logo HTML5" src = "img/logo.jpg">
    <figcaption>Logotipo de HTML5 con la etiqueta figure</figcaption>
  </figure>
```

Hola Mundo!!!



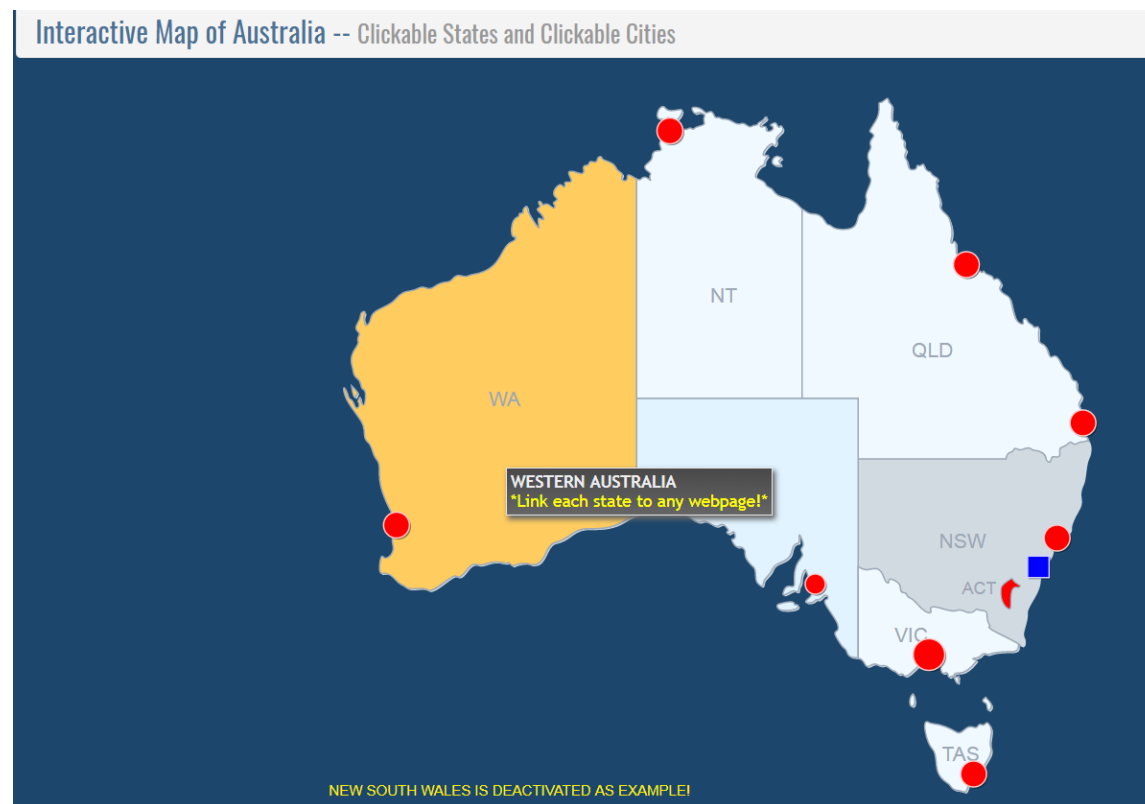
Logotipo de HTML5 con la etiqueta figure

UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta <map>

- La etiqueta `map`, nos permite localizar e identificar zonas en imagenes, ya sea con textos, links y otros elementos.
- Un claro ejemplo de los mapas de imágenes puede ser el etiquetada de Facebook: cuando hacemos una foto y seleccionamos la cara de nuestros amigos en la foto, eso podría ser un mapa.



UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta <map>

Ejemplo <map> en HTML5

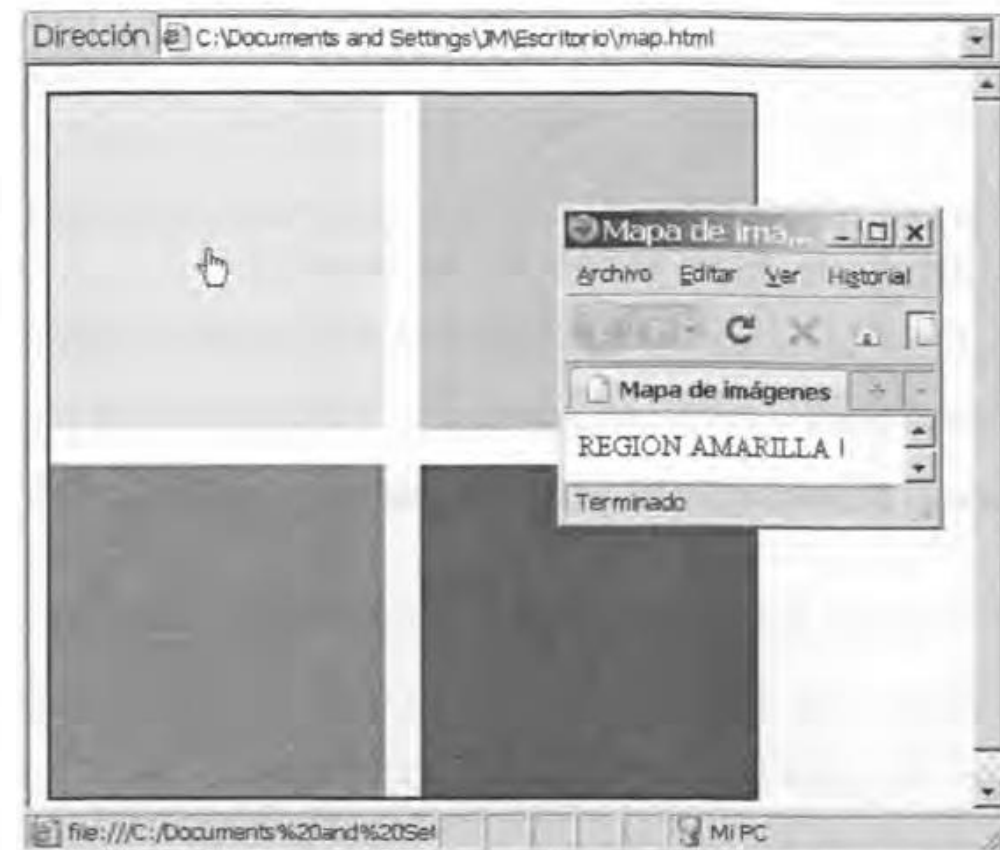
```
<body>
  
  <map name="mapa1">
    <area href="amarillo.html" alt="AMARILLO" shape="rect"
      coords="0,0,190,190">

    <area href="verde.html" alt="VERDE" shape="rect"
      coords="210,0,400,190">

    <area href="azul.html" alt="AZUL" shape="rect"
      coords="0,210,190,400">

    <area href="rojo.html" alt="ROJO" shape="rect"
      coords="210,210,400,400">

  </map>
</body>
```



En este ejemplo, cuando pinchamos en el primer recuadro que es de color amarillo, nos abre un archivo amarillo.htm que contiene el texto “Región amarilla”. Usamos shape=“rect” para establecer las áreas

UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta <area>

- Sirve para especificar una región geométrica del mapa y el vínculo asociado a esta región.
- Los atributos que pueden utilizarse con esta etiqueta son los siguientes:
 - ✓ **shape**: especifica el tipo de región con los valores: default, rect, circle y poly.
 - **default**: región completa.
 - **rect**: rectangular. (x,y) → vértice superior izquierdo. (x,y) → vértice inferior derecho.
 - **circle**: circular. (x,y) → centro y radio.
 - **poly**: poligonal. (x,y). 1º punto (x,y), 2º punto (x,y).... (x,y) último punto.
 - ✓ **coords**: indica la posición en pantalla, son valores de longitud partiendo de la esquina superior izquierda de la pantalla y separados por comas.

Ejemplos de área y map: https://www.w3schools.com/tags/tag_area.asp
https://www.w3schools.com/tags/tag_map.asp

UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta <area>

Ejemplo Area



```

<map name="computermmap">
  <area coords="16, 78, 123, 242" href="cpu.gif" shape="rect" alt="cpu"/>
  <area coords="138, 90, 303, 239" href="monitor.gif" shape="rect" alt="monitor"/>
  <area coords="70, 244, 324, 290" href="keyboard.gif" shape="rect" alt="keyboard"/ >
</map>
```

UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta <iframe>

- Inserta un marco en línea dentro de un documento, es equivalente a insertar una página dentro de otra con el tamaño establecido. → Marco Flotante.
- El **iframe** es un objeto que se manipula con la misma libertad que cualquier otro elemento dentro del documento. Se suele utilizar para publicidad o sitios de colaboración.
- El elemento <iframe> tiene los siguientes atributos:
 - ✓ **src**: define la URL de la pagina o elemento para mostrar
 - ✓ **name**: nombre del iframe
 - ✓ **width** y **height** para definir los tamaños de anchura y altura

```
<iframe width="854" height="480"  
src="https://www.youtube.com/embed/pAgnJDJN4V  
A" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>
```



AC/DC - Back In Black (Official Video)

UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta <video> y <audio>

- Sirven para insertar tanto vídeos como audio en las webs HTML5. Su formato es el siguiente:

```
<video src="http://v2v.cc/~j/theora_testsuite/320x240.ogg" controls>  
  Tu navegador no implementa el elemento <code>video</code>.  
</video>
```

Video

```
<audio src="/test/audio.ogg">  
<p>Tu navegador no implementa el elemento audio.</p>  
</audio>
```

Audio



UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta <video> y <audio>

- Los atributos que podemos usar tanto en video como audio son:
 - ✓ **src**: define la URL del vídeo o audio
 - ✓ **preload**: es usado en el elemento audio y vídeo para almacenar archivos de gran tamaño temporalmente (buffering). Puede tener los siguientes valores:
 - **“none”**: no almacena temporalmente el archivo
 - **“auto”**: almacena temporalmente el archivo multimedia
 - **“metadata”**: almacena temporalmente sólo los metadatos del archivo
 - ✓ **mediagroup**: para realizar una agrupación multimedia
 - ✓ **autoplay**: reproduce al inicio
 - ✓ **loop**: modo infinito (bucle)
 - ✓ **muted**: silencia el audio
 - ✓ **controls**: muestra los controles
 - ✓ **width y height**: para definir los tamaños de anchura y altura
 - ✓ **poster**: enlace a imagen previa en el vídeo

Video

UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Formato Vídeo y Audio soportado en los navegadores

Desktop	Mobile				
Feature	Chrome	Firefox (Gecko)	Internet Explorer	Opera	Safari
Basic support	3.0	3.5 (1.9.1)	9.0	10.50	3.1
<audio> : PCM in WAVE	(Yes)	3.5 (1.9.1)	No support	10.50	3.1
<audio> : Vorbis in WebM	(Yes)	4.0 (2.0)	No support	10.60	3.1 ^[1]
<audio> : Streaming Vorbis/Opus in WebM via MSE	?	36.0 (36.0) ^[2]	?	?	?
<audio> : Vorbis in Ogg	(Yes)	3.5 (1.9.1)	No support	10.50	No support
<audio> : MP3	(Yes) ^[4]	(Yes) ^[5]	9.0	(Yes)	3.1
<audio> : MP3 in MP4	?	?	?	?	(Yes)
<audio> : AAC in MP4	(Yes) ^[6]	(Yes) ^[7]	9.0	(Yes)	3.1
<audio> : Opus in Ogg	27.0	15.0 (15.0)	?	?	?
<audio> : FLAC	56.0	51 (51)	No support	No support	No support
<audio> : FLAC in Ogg	56.0	51 (51)	No support	No support	No support
<video> : VP8 and Vorbis in WebM	6.0	4.0 (2.0)	9.0 ^[8]	10.60	3.1 ^[9]
<video> : VP9 and Opus in WebM	29.0	28.0 (28.0) ^[36]	?	(Yes)	?
<video> : Streaming WebM via MSE	?	42.0 (42.0) ^[35]	?	?	?
<video> : Theora and Vorbis in Ogg	(Yes)	3.5 (1.9.1)	No support	10.50	No support
<video> : H.264 and MP3 in MP4	(Yes) ^[3]	(Yes) ^[10]	9.0	(Yes)	(Yes)
<video> : H.264 and AAC in MP4	(Yes) ^[4]	(Yes) ^[11]	9.0	(Yes)	3.1
<video> : FLAC in MP4	?	51 (51)	?	?	?
any other format	No support	No support	No support	No support	3.1 ^[12]

UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Formato Vídeo y Audio soportado en los navegadores

	Desktop	Mobile						
Feature	Android Webview	Chrome for Android	Firefox Mobile (Gecko)	Firefox OS (Gecko)	IE Mobile	Opera Mobile	Opera Mini	Safari Mobile
Basic support	(Yes)	29	24.0	1.0.1	10.0	11.0	(Yes) ^[13]	3.2
<audio> : PCM in WAVE	?	?	24.0	1.0.1	No support	No support	(Yes) ^[14]	3.2
<audio> : Vorbis in WebM	?	?	24.0	1.0.1	No support	11.0	(Yes) ^[15]	No support
<audio> : Streaming Vorbis in WebM via MSE	?	?	?	?	?	?	?	?
<audio> : Vorbis in Ogg	?	?	24.0	1.0.1	No support	11.0	(Yes) ^[16]	No support
<audio> : MP3	?	?	(Yes) ^[17]	(Yes) ^[18]	10.0	?	(Yes) ^[19]	3.2
<audio> : MP3 in MP4	?	?	?	?	?	?	?	(Yes)
<audio> : AAC in MP4	?	?	(Yes) ^[20]	(Yes) ^[21]	10.0	?	(Yes) ^[22]	(Yes)
<audio> : Opus in Ogg	No support	No support	24.0	No support	No support	No support	(Yes) ^[23]	No support
<video> : VP8 and Vorbis in WebM	(Yes)	29	24.0	1.0.1	No support	16.0	(Yes) ^[24]	No support
<video> : VP9 and Opus in WebM	?	?	?	?	?	?	?	?
<video> : Streaming WebM via MSE	?	?	42.0 (42.0)	?	?	?	?	?
<video> : Theora and Vorbis in Ogg	No support	No support	24.0	1.0.1	No support	No support	(Yes) ^[25]	No support
<video> : H.264 and MP3 in MP4	(Yes) ^[26]	29	24.0 ^[33]	(Yes) ^[27]	10.0	16.0 ^[28]	(Yes) ^[29]	(Yes)
<video> : H.264 and AAC in MP4	(Yes) ^[30]	29	24.0 ^[34]	(Yes) ^[31]	10.0	16.0 ^[28]	(Yes) ^[32]	3.2
<video> : FLAC in MP4	?	?	51.0 (51)	?	?	?	?	?
any other format	?	?	?	?	?	?	?	?

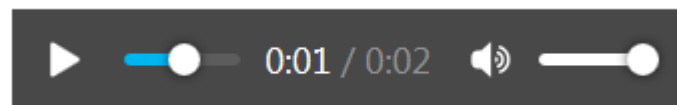
UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta <source>

- Sirve para especificar con mayor detalle el archivo fuente multimedia. Permite especificar distintos archivos fuente, en ese caso, el navegador visualiza el primero con un formato reconocible.
- Tiene que usarse en combinación con <video> o <audio>
- Los atributos que utiliza son **src**, **media** y **type** (indicar el formato contenedor).

```
<audio controls>
<source src="horse.ogg" type="audio/ogg">
<source src="horse.mp3" type="audio/mpeg">
Your browser does not support the audio element.
</audio>
```



```
<video width="320" height="240" controls>
  <source src="movie.mp4" type="video/mp4">
  <source src="movie.ogg" type="video/ogg">
  Your browser does not support the video tag.
</video>
```



UA 2.4: Introducción HTML: Imágenes y Multimedia



Etiqueta <track>

- La etiqueta <track> especifica pistas de texto para elementos <audio> o <video> .
- Este elemento se utiliza para especificar subtítulos, archivos de subtítulos u otros archivos que contienen texto, que deberían estar visibles cuando se reproducen los medios.
- Las pistas están formateadas en formato WebVTT (archivos .vtt).

Atributos de Track:

- ✓ src: Especifica la dirección del archivo track
- ✓ Kind: Especifica el tipo de texto del track
- ✓ Srclang: Especifica el tipo de lenguaje del texto del track. (Requerido si el tipo es “subtítulos”).
- ✓ Label: especifica el título del texto track.
- ✓ type: tipo de archivo. Siempre en .vtt.

```
<audio controls>
  <source src="multimedia_files/Frase_de_Neil_Armstrong.mp3" type="audio/mp3" />
  <source src="multimedia_files/Frase_de_Neil_Armstrong.ogg" type="audio/ogg" />
  Tu navegador no soporta esta etiqueta (audio)
  <!--Tu servidor web tiene que estar debidamente configurado-->
  <track src="multimedia_files/Frase_de_Neil_Armstrong_es.vtt" kind="subtitles" srclang="es" label="Español" type="text/vtt" />
  <track src="multimedia_files/Frase_de_Neil_Armstrong_en.vtt" kind="subtitles" srclang="en" label="English" type="text/vtt" />
</audio>
```



**Universidad
Europea**