



Conceptos básicos

- **Resolución:** al igual que en las fotos, representa como el número de píxeles de ancho X número de píxeles de alto. Por ejemplo, 1024x768. Las resoluciones habituales hoy en días son 240p, 360p, 480p, 720p (HD) 1080p (FULLHD), 1440p y 2160p (4K).
- **FPS:** los videos están formados por imágenes fijas que se muestran a una cierta velocidad para dar sensación de movimiento, siendo los fps (frames per second) el número de cuadros o imágenes por segundo. A un mayor número, la imagen se verá con más suavizada, normalmente 30 o 60
- **Bitrate:** el número de bits que se transmiten por segundo; a mayor número mayor calidad pero más peso.
- **HDR:** son las siglas de High Dynamic Range / Alto rango dinámico y genera imágenes más brillantes y con más detalle en las zonas de más luz y las más oscuras. El estándar HDR10 es el más utilizado.

Formatos

Para guardar un video tendremos un formato llamado **contenedor**, que a su vez almacena el audio, video, subtítulos, ... en otros formatos. Existen muchos, siendo los más usados en la web:

- **MP4:** también llamado MPEG-4 part 14, el video suele estar en los formatos h.264 o h.265 y el audio en AAC o MP3, todos los cuales necesitan pagar royalties para su uso (no para los usuarios). Es el más extendido hoy día y la mayoría de los dispositivos puede reproducir el formato h264 por hardware. La extensión de los archivos suele ser .mp4
- **WebM:** el video suele estar en los formatos VP8, VP9 o AV1 y el audio en Vorbis o Opus; todos formatos libres de royalties. La extensión de los archivos suele ser .webm
- **Matroska:** soporta muchos formatos, tanto libres como de pago, como h.264, mp3, VP9, AV11, ... La extensión de los archivos suele ser .mkv
- **Ogg:** formato libre que suele usar Theora para el video y Vorbis u Opus para el audio. La extensión de los archivos suele ser .ogg

Etiquetas de audio y video

Durante muchos años, añadir video y audio no fue sencillo, existiendo diferentes modos y teniendo que recurrir incluso a plugins (extensiones) de terceros. Con HTML 5 la cosa se simplificó bastante.

<audio>

Podemos indicar un fichero de audio a usar de dos modos:

```
<audio src="fichero" audio>  
○  
<audio>  
  <source src="fichero" type="tipo">  
</audio>
```

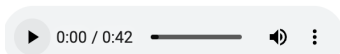


HTML - Video y Audio

Esta segunda opción permite indicar varios ficheros de audios en diferentes formatos, para que el navegador elija el que pueda reproducir.

Algunos de los atributos posibles son:

- **type**: para indicar el tipo de audio como audio/ogg, audio/mpeg, ...
- **autoplay**: para que el audio sea reproducido automáticamente.
- **loop**: para que el audio sea reproducido indefinidamente.
- **controls**: para mostrar controles de reproducción, pausa, tiempo, ... que varían de diseño según el navegador y sistema operativo.



- **preload**: para sugerir al navegador que cargue el archivo al cargar la página. Los valores posibles son:
 - o metadata: para que el navegador descargue los metadatos del archivo (tamaño, duración, ...) pero no descargue el resto hasta que se ponga en marcha la canción
 - o none para sugerir que no se realice la precarga
 - o auto para que lo intente descargar. Es la opción por defecto

Ejemplo:

```
<audio src="ejemploaudio.mp3" controls></audio>
```

```
<audio controls loop>
  <source src="sonido.ogg" type="audio/ogg">
  <source src="sonido.mp3" type="audio/mpeg">
</audio>
```

<video>

Esta etiqueta es idéntica a la de audio, pero además podemos indicarle los siguientes atributos:

- **width**: ancho de la zona de reproducción
- **height**: alto de la zona de reproducción
- **poster**: una url con una imagen a mostrar mientras el video es cargado. Si no se indica, se usa el primer frame del video

Ejemplo:

```
<video width="320" height="240" controls>
  <source src="pelicula.mp4" type="video/mp4">
  <source src="pelicula.ogg" type="video/ogg">
  <source src="pelicula.webm" type="video/webm">
</video>
```

Añadir videos online

Webs como Youtube, Vimeo, Instagram, ... disponen de opciones para copiar el código que debemos incluir en nuestra página para incluir un video. Por ejemplo, en Youtube debemos pulsar con el botón secundario del ratón sobre el video y elegir la opción Copiar código de inserción, pudiendo cambiar luego alguno de los atributos.



Trabajo con video y audio

Existen muchos programas para editar video y audio. Algunos de ellos son:

- **CapCut:** disponible para Windows, MacOS, iOS, Android y Web, permite crear videos bastante atractivos de modo muy sencillo. Es gratuito aunque tiene opciones, efectos, música, ... de pago
- **Canva:** aunque principalmente para crear folletos, cartas, presentaciones, también permite crear videos de forma sencilla
- **Adobe Premiere:** uno de los más conocidos pero de pago mensual.
- **Audacity:** editor de audio. Es software libre y está disponible para Windows, MacOS y Linux.
- **HandBrake:** software libre, disponible para Windows, MacOS y Linux, para convertir ficheros de video y audio de unos formatos a otros.
- **Avidemux:** software libre, disponible para Windows, MacOS y Linux, para editar videos
- **OpenShot:** software libre, disponible para Windows, MacOS y Linux, para crear videos
- **Shotcut:** software libre, disponible para Windows, MacOS y Linux, para crear videos. Lleva un tiempo sin actualizar.
- **OBS:** software libre, disponible para Windows, MacOS y Linux, para la grabación y transmisión de vídeo por internet, además de permitir grabarlo.
- **VLC player:** el más famosos reproductor de video para Windows, Linux, MacOS, ...