

Tema 1d: HTML => Audio y Vídeo

1º Parcial - DIW

Ciclo Superior Desarrollo de Aplicaciones Web

les de Rodeira (Cangas) – Curso 2022/23

Audio y Vídeo

- **Antecedentes sobre los elementos multimedia en las páginas web:**

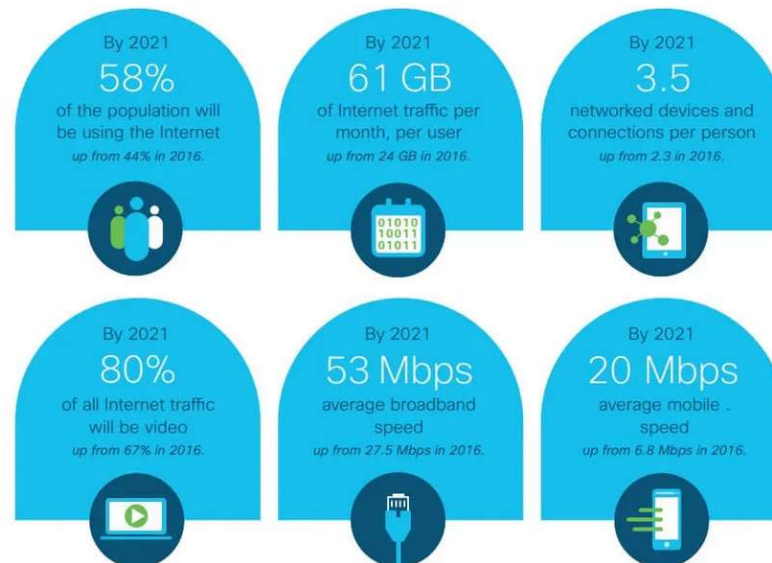
- Cambio de uso de las páginas web:

“De compartir investigaciones científicas a reenviar de forma viral vídeos de gatitos tocando el piano...”

“Según Cisco, se prevee que en 2022 el 82% del tráfico mundial de Internet provenga de la transmisión y descarga de vídeos”

- Hasta Html5 **NO** se ofrecía soporte para audio y vídeo.

➤ **Consulta:** lee los siguientes artículos sobre la evolución y uso de vídeo a través de Internet: <https://www.adslzone.net/2017/06/08/20170608internet-2021/> y desde <https://www.ituser.es/actualidad/2020/05/la-tasa-de-trafico-de-datos-supera-los-91-terabits-decix-analiza-la-evolucion-de-internet>



Audio y Vídeo

▪ Evolución del vídeo en la Web:

1) <embed>

- Se utilizaba para colocar en una página web elementos no pertenecientes al lenguaje HTML: animaciones Flash, vídeo y audio.
- El **navegador** creaba una ventana de vídeo que utilizaba un **reproductor externo** (*Windows Media Player, Apple Quicktime...*).
- **Sin capacidad de controlar la ejecución**, ni de descargar en un **buffer** el vídeo para evitar esperas mientras se descargaba, ni de saber si el vídeo se podía reproducir correctamente en todos los navegadores/s.o.
- Ej: `<embed src="ruta/light.swf" type="application/x-shockwave-flash" width="180" height="350" />`

2) Plug-in de Adobe Flash

- **Garantizaba** que los vídeos Flash **funcionasen** en todos los navegadores donde se hubiese instalado dicho plug-in.
- **Permitía controlar la ejecución**, hacer predescargas, ...

3) A través de un **enlace**.

- El navegador debe buscar si dispone del **plug-in** apropiado para ver el vídeo, en caso de no tenerlo, se descargará en el ordenador.
- Ej: `Ver vídeo`

- Evolución del vídeo en la Web:

- 4) **<object>**

- Sustituye a **<embed>**.
 - Permite incorporar cualquier tipo de contenido externo a una página web.
 - Con **<param>** se pueden especificar los parámetros relacionados con los plug-in de los navegadores encargados de mostrar el objeto, facilitando las **instrucciones sobre la reproducción**.

- Ej:

```
<object data="selva.wmv" type="video/x-ms-wmv" width="300">  
  <param name="autoplay" value="true" />  
</object>
```

- Por problemas de compatibilidad entre navegadores, se recomienda seguir utilizando **<embed>** y duplicar ciertos parámetros.

- Ej:

```
<object data="ruta/luz.swf" type="application/x-shockwave-flash" width="180" height="350">  
  <param name="movie" value="ruta/luz.swf" />  
  <param name="quality" value="high"/>  
  <param name="wmode" value="transparent"/>  
  <embed src="ruta/luz.swf" type="application/x-shockwave-flash"  
    allowscriptaccess="always" allowfullscreen="true" width="180" height="350" />  
</object>
```

Audio y Vídeo: Evolución

5) <iframe>

- Se utiliza para **mostrar contenidos externos** al sitio web como si fueran parte del mismo sitio => **incrusta contenido**, ya que coloca una página html dentro de otra.
- Elemento casi desaparecido, que se ha recuperado en el estándar de HTML5.
- Popularidad actual gracias a *youtube*.
- **Algunos Atributos:**
 - ✓ **src**: URL al recurso que se desea mostrar.
 - ✓ **height** y **width**: altura y anchura de la ventana que mostrará el recurso.
 - ✓ **scrolling**: para mostrar o no barras de scroll en la ventana del iframe.
- **Sintaxis:**

```
<iframe src="ruta completa/recurso" width="450" height="450" scrolling="yes" />
```

- **Ej:**

```
<iframe src="https://belennadales.com/pequena-historia-de-la-musica-fernando-argenta"  
width="450" height="450" scrolling="yes" />
```

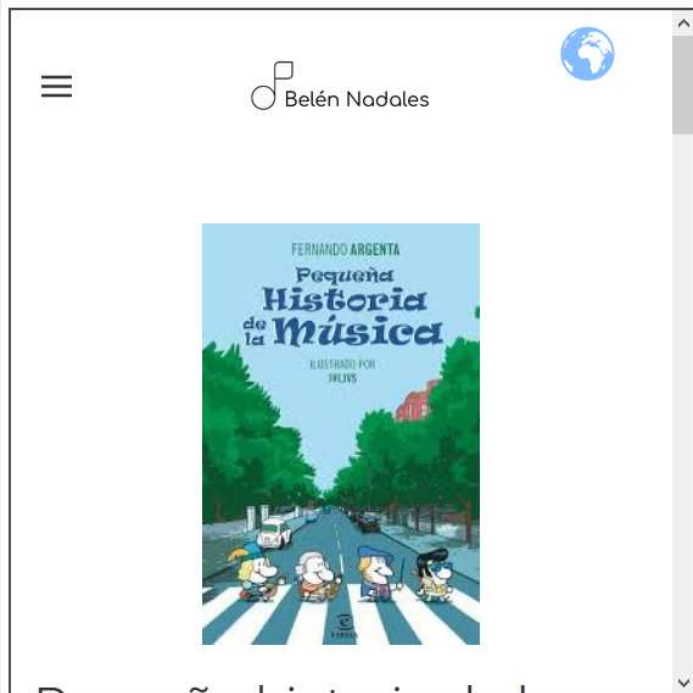
Audio y Vídeo: Evolución

5) <iframe>

- La forma más sencilla para insertar un vídeo de *youtube* en una página web es **copiando** la **url** que se genera automáticamente utilizando la opción de **compartir**.
- Ej:

```
<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/EZiiSgcCxAO" frameborder="0" allow="accelerometer; autoplay; clipboard-write; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture" allowfullscreen></iframe>
```

Añadiendo contenido externo a la página web: iframe



Insertar un vídeo de youtube gracias a la etiqueta Iframe

Censura de redes sociales

EL BLOQUEO DE LAS REDES SOCIALES A DONALD TRUMP: Censura o límites a la libertad de expresión



Audio y Vídeo antes de Html5

- **Antecedentes sobre elementos multimedia:**
 - **Problemática existente para añadir elementos multimedia:**
 - ✓ **No** hay un **códec standard**: numerosos formatos de vídeo y audio.
 - ✓ Cada navegador tiene distintas capacidades.
 - ✓ Necesario instalar plug-in (extensiones) para poder ver vídeos y oír música
 - ✓ **Internet = caos** desde el punto de vista de un desarrollador web.
 - **2005**: aparición de **youtube**
 - ✓ Plataforma destinada a contener vídeos.
 - ✓ Al alojar los vídeos en esa plataforma, ya no se necesita configurar servidores de vídeo propios.
- **Ventajas:**
 - ✓ Todos los usuarios acceden a esa plataforma.
 - ✓ Ahorro de espacio.
 - ✓ Ahorro de tiempo en implementaciones de códecs.
- **Inconvenientes:**
 - ✓ Funcionaba con **Flash Player**
 - ✓ Cumplir condiciones legales para publicar: ¿**censura** de contenido?.

Audio y Vídeo en Html5

- **Incorporación de elementos multimedia en Html5:**

- Se crearon nuevas etiquetas a partir de una **idea** simple:

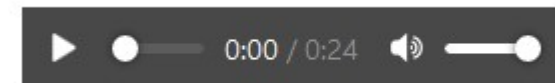
*Igual que puedes añadir imágenes a una página web con el elemento ****, deberías poder insertar sonido con un elemento **<audio>** y vídeo con un elemento **<video>***

*... y **HTML5** los creó...*

- El código es **legible** por cualquier dispositivo: móvil, ipad, tablet android, ordenador, etc.
- Elementos totalmente **integrados** en la web.
- Pertenecen al estándar de **HTML5**, no dependiendo de software de terceros (reproductores externos).

- **Ej:**

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



```
<video src="video.mp4" controls></video>
```



Vídeo en Html5

- **<video>** y **</video>**:
 - Sólo disponible a partir de **HTML5**.
 - **Atributos**:
 - ✓ **src**: URL al vídeo que se desea mostrar.
 - ✓ **height** y **width**: altura y anchura de la ventana que mostrará el vídeo en la página.
 - ✓ **autoplay**: valor fijo **autoplay** para indicar que el vídeo se inicia automáticamente en cuanto se descargue.
 - ✓ **loop**: valor fijo **loop** para indicar que el vídeo se reproduzca automáticamente una y otra vez.
 - ✓ **controls**: valor **controls** para que el vídeo muestre la barra de reproducción con los controles *-pausa, play,...-*.
 - ✓ **preload**: indicación sobre cómo debemos realizar la descarga:
 - **auto**: el vídeo se descarga en cuanto se carga la página.
 - **none**: el vídeo no se descarga. Cuando el usuario pulse *play*, se descargará.
 - ✓ **poster**: permite indicar la dirección URL a una imagen que se mostrará mientras el vídeo no se está reproduciendo.
 - Si no se usa este atributo, se usa el primer fotograma del vídeo como póster.

Vídeo en Html5

- **<video>** y **</video>**:
 - **Codecs de vídeo:**
 - **Códec:** software que se usa para crear los vídeos.
 - 1) Un vídeo actual usa un formato **comprimido** de datos, por lo que para crearlo se **codifican** los datos y para mostrarlo, se **decodifica**.
 - 2) Para ver un vídeo en un formato concreto, se necesita el **códec apropiado**.
 - 3) Cada **navegador** incorpora unos **codecs diferentes**.
 - **Solución:** incorporar el elemento **<source>** para dar soporte a diferentes formatos
 - 1) Codificar el vídeo en **varios formatos**.
 - 2) Referenciarlos dentro de la etiqueta **<video>**
 - 3) El navegador usará el formato que sea capaz de traducir (del que disponga el códec adecuado).
 - **Atributos:**
 - ✓ **src:** URL al vídeo que se desea mostrar.
 - ✓ **type:** tipo MIME del vídeo.
 - **opcional:** indicar los **codecs** concretos que necesitamos para decodificar el vídeo

Vídeo en Html5

- **Sintaxis:** `<source src="video.mp4" type="video/mp4" />`

- **Ej:**

```
<video autoplay="autoplay" controls="controls" poster="foto1.jpg" >  
  <source src="video.mp4" type="video/mp4;codecs='avc1.42E01E,  
  mp40a.40.2' " />  
  <source src="video.ogv" type="video/ogg;codecs='theora, vorbis' " />  
  El navegador no puede mostrar el vídeo  
</video>
```

- **Funcionamiento:**

- 1) Si el primer formato no se reconoce (primer elemento del **source**), se intenta con el segundo y así sucesivamente.
- 2) Si ningún formato es reproducible por el navegador actual, éste mostrará la frase final tras el último source.



Vídeo en Html5

- **Formatos de archivos multimedia:**
- El standard HTML5 no requiere soporte para ningún formato específico de vídeo.
- Cada navegador elige los formatos que quieren soportar.
 - **Formatos estándar de vídeo:**
 - Soportados por los navegadores Html5.
 - **Extensiones recomendadas:**

FORMAT	DESCRIPTION	COMMON FILE EXTENSION	MIME TYPE
H.264	The industry standard for video encoding, particularly when dealing with high-definition video. Used by consumer devices (like Blu-ray players and camcorders), web sharing websites (like YouTube and Vimeo), and web plug-ins (like Flash and Silverlight).	.mp4	video/mp4
Ogg Theora	A free, open standard for video by the creators of the Vorbis audio standard. Byte for byte, the quality and performance doesn't match H.264, although it's still good enough to satisfy most people.	.ogv	video/ogg
WebM	The newest video format, created when Google purchased VP8 and transformed it into a free standard. Critics argue that the quality isn't up to the level of H.264 video—yet—and that it may have unexpected links to other people's patents, which could lead to a storm of lawsuits in the future.	.webm	video/webm

Audio en Html5

- **<audio>** y **</audio>**:
 - Sólo disponible a partir de **HTML5**.
 - Elemento **comparable** al de **<video>**: permite incorporar audio a una página web.
 - **Atributos**:
 - ✓ **src**: URL al audio que se desea escuchar.
 - ✓ **autoplay**: valor fijo **autoplay** para indicar que el audio se inicia automáticamente en cuanto se descargue.
 - ✓ **loop**: valor fijo **loop** para indicar que el audio se reproduzca automáticamente una y otra vez.
 - ✓ **controls**: valor **controls** para que el audio muestre la barra de reproducción con los controles *-pausa, play,...-*.
 - ✓ **preload**: indicación sobre cómo debemos realizar la descarga:
 - **auto**: el audio se descarga en cuanto se carga la página.
 - **none**: el audio no se descarga. Cuando el usuario pulse *play*, se descargará.
 - Mismo **problema** de **codecs** y **formatos**.
 - **Solución**: convertir el audio a distintos formatos y dar opciones dentro de la etiqueta **<audio>** gracias a la etiqueta **<source>**.

Audio en Html5

- **<audio>** y **</audio>**:

- **Sintaxis:**

```
<audio controls autoplay>
```

```
<source src="audio1.ogg" type="audio/ogg">
```

```
<source src="audio2.mp3" type="audio/mpeg">
```

No se puede reproducir el archivo de audio

```
</audio>
```

- **Ej:**

Audio

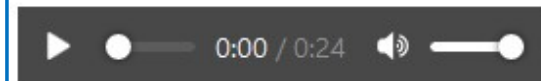


El navegador no puede reproducir el audio

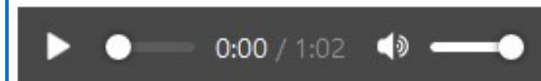
Audio



Presentación: Infinito



Título: Me lo como



Título: Relax



Audio en Html5

- **Formatos de archivos multimedia:**
- El standard HTML5 no requiere soporte para ningún formato específico de vídeo.
- Cada navegador elige los formatos que quieren soportar.
 - **Formatos estándar de audio:**
 - Soportados por los navegadores Html5.
 - **Extensiones recomendadas:**

FORMAT	DESCRIPTION	COMMON FILE EXTENSION	MIME TYPE
MP3	The world's most popular audio format.	.mp3	audio/mp3
Ogg Vorbis	A free, open standard that offers high-quality, compressed audio comparable to MP3.	.ogg	audio/ogg
WAV	The original format for raw digital audio. Doesn't use compression, so files are staggeringly big and unsuitable for most web uses.	.wav	audio/wav

Audio y Vídeo en Html5

- Al poco tiempo de salir Html5, este era el nivel de compatibilidad entre formatos de archivos multimedia y los navegadores:

TABLE 5-2 *Browser support for HTML5 audio formats*

	IE	FIREFOX	CHROME	SAFARI	OPERA	SAFARI IOS	ANDROID
MP3	9	21	5	3.1	-	3	2.3
Ogg Vorbis	-	3.6	5	-	10.5	-	-
WAV	-	3.6	8	3.1	10.5	-	-

TABLE 5-3 *Browser support for HTML5 video formats*

	IE	FIREFOX	CHROME	SAFARI	OPERA	SAFARI IOS	ANDROID
H.264 Video	9	21	5	3.1	-	4*	2.3
Ogg Theora	-	3.5	5	-	10.5	-	-
WebM	-	4	6	-	10.6	-	2.3

- **Averigua** cuál es el nivel de compatibilidad actual entre formatos de archivos multimedia y las últimas versiones de los navegadores.