

UT 3

Implantación de contenido multimedia

Diseño de interfaces web
2024/2025



This work is licensed under a [Creative Commons
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Autor: Fran Gómez
2024/2025

1. Ley de la propiedad intelectual
2. Imágenes
3. Audio
4. Vídeo
5. Animaciones

RA3 Prepara archivos multimedia para la Web, analizando sus características y manejando herramientas específicas.

- a) Se han reconocido las implicaciones de las licencias y los derechos de autor en el uso de material multimedia.
- b) Se han identificado los formatos de imagen, audio y vídeo a utilizar.
- c) Se han analizado las herramientas disponibles para generar contenido multimedia.
- d) Se han empleado herramientas para el tratamiento digital de la imagen.
- e) Se han utilizado herramientas para manipular audio y vídeo.
- f) Se han realizado animaciones a partir de imágenes fijas.
- g) Se han importado y exportado imágenes, audio y vídeo en diversos formatos según su finalidad.

Evaluación



2º DAW
DIWEB

UT3 - Multimedia

Actividades

+

Proyecto

+

Examen

El uso de material multimedia de internet: ¿Qué debemos saber?

¿Qué entiendes por derechos de autor y por qué crees que existen?



Fuente: UNED

Un estudiante utiliza una canción famosa en su proyecto final sin permiso, argumentando que es 'para uso educativo'.
¿Está protegido por la ley?

¿En qué casos se permite el uso de obras protegidas por derechos de autor sin autorización expresa?

Caso práctico:

"Imagina que has diseñado un logotipo para un cliente. ¿Qué derechos tienes sobre tu obra? ¿Y si decides publicarlo en redes sociales?"

Pregunta:

"¿Qué protege la Ley de Propiedad Intelectual en este caso y cómo puedes registrarlo para garantizar tus derechos?"

Ejemplo práctico:

"Un amigo te pide usar una foto tuya para promocionar su empresa en Instagram. ¿Debería pedirte permiso o puede usarla libremente?"

Pregunta:

"¿Cuándo se aplica el derecho de propiedad intelectual en materiales compartidos online?"

Ejemplo práctico:

"Encuentras una imagen perfecta para un trabajo en un sitio web con una licencia Creative Commons BY-NC-SA. ¿Cómo puedes usarla legalmente?"

Pregunta:

"¿Qué tipos de licencias existen y cómo afectan al uso de material multimedia en proyectos académicos o comerciales?"

"¿Qué diferencia hay entre licencias y derechos de autor?"

Pregunta reflexiva:

"Si subes un video a YouTube, ¿está automáticamente protegido por derechos de autor o necesitas registrarlo? ¿Qué ocurre si alguien lo descarga y lo usa sin permiso?"

Pregunta reflexiva:

¿Qué es más importante: cumplir con la ley de propiedad intelectual o actuar de manera ética al usar material multimedia?

¿Por qué?

Pregunta:

"Encuentras una imagen online que no tiene autor identificado. ¿Puedes usarla libremente? ¿Qué riesgos hay?"

Respuesta guía:

Las obras huérfanas son aquellas cuyo autor no puede identificarse o localizarse. Aunque no se puede obtener permiso explícito, las leyes de propiedad intelectual siguen aplicando. Para usarlas, lo más seguro es:

1. Buscar más información sobre la fuente.
2. Usar solo en contextos donde la ley permita excepciones (educativos, ilustrativos).
3. Asegurarte de atribuir adecuadamente si se encuentra el autor.

Pregunta:

"Publicas una foto en Instagram y alguien más la usa en su blog personal. ¿Tiene derecho a hacerlo? ¿Cómo puedes proteger tu trabajo en redes sociales?"

Respuesta guía:

La publicación en redes sociales no elimina los derechos de autor. Sin embargo, las políticas de las plataformas (como Instagram) pueden otorgar ciertos derechos a los usuarios. Para proteger tu trabajo:

- Usa marcas de agua.
- Aclara que no permites el uso sin permiso.
- Si se produce un uso indebido, puedes reportarlo a la plataforma o tomar medidas legales.

- **Pregunta:**

"Creas una ilustración utilizando una herramienta de inteligencia artificial. ¿Es tuya la obra? ¿Qué derechos tienes sobre ella?"

- **Respuesta guía:**

La autoría en obras generadas por IA depende del nivel de intervención humana. Si tu aportación es significativa (prompts detallados, ajustes manuales), puedes considerarte coautor. Sin embargo, muchas herramientas (como DALL-E o MidJourney) especifican en sus términos que el uso comercial está limitado. Es crucial leer y entender las licencias asociadas.

¿Qué diferencias encuentras entre referenciar contenido académico y multimedia? ¿Por qué crees que es importante incluir siempre la fuente?

1. **Atribución básica:**

Siempre menciona el nombre del autor o creador original, el título del contenido (si lo tiene), y el medio o sitio web donde lo encuentraste.

Ejemplo:

Imagen de John Doe, "Paisaje al atardecer", obtenida de Unsplash.

2. **Indicar la fuente completa:**

Proporciona un enlace directo al contenido o al sitio web donde se encuentra, si es posible.

Ejemplo:

Foto tomada de Unsplash.

3. **Reconocer la licencia:**

Si el contenido tiene una licencia específica (como Creative Commons), incluye los términos de la licencia, como "CC BY 4.0".

Ejemplo:

Imagen de John Doe bajo licencia Creative Commons BY-NC-SA 4.0.

4. **Seguir el estilo de citación:**

Adapta las referencias al formato necesario para tu trabajo (APA, IEEE, MLA, Chicago, etc.). Por ejemplo, para contenido web en APA:

Ejemplo en APA:

Doe, J. (2025). *Paisaje al atardecer*. Recuperado de <https://unsplash.com/photos/example>

5. **Uso de herramientas:**

Utiliza generadores de citas en línea o verifica las guías de estilo para asegurar que la referencia sea precisa.

¿Cuando creo un contenido tengo ya derechos de autor o tengo que registrarlo?

¿En qué organismos podemos realizar los registros?

Your wooclap poll will be displayed here



Install the **Chrome** or
Firefox extension



Make sure you are in
presentation mode

wooclap

Ejercicio 1



Responde a las siguientes preguntas de manera razonada:

1. Cuando en mi proyecto fin de ciclo quiero usar una imagen extraída la web, ¿qué debo hacer?
2. ¿Qué es la propiedad intelectual?
3. ¿Qué son los derechos de autor?
4. ¿Qué tipo de derechos se tienen?
5. ¿Qué hay que hacer para copiar contenido de un blog?
6. ¿Tengo que hacer referencia en un examen si me copio del compañero?
7. ¿Qué pasa si quiero usar un material en España cuyo autor es de EEUU?
8. ¿Qué son las licencias abiertas?

Ejercicio 2.

Tipos de Licencias

Crea una tabla donde describas los tipos de licencia más conocidos.
Ejemplo:

<u>Tipo Licencia</u>	<u>Descripción</u>
Software de dominio público	aquél que no está protegido con copyright
Propietario	...
Fuente abierta	...
...	

Ejercicio 2. (continuación)

Licencias

Realiza otra tabla donde relaciones las licencias que encuentres por internet, con los tipos de la tabla anterior. Ejemplo

<u>Licencia</u>	<u>Características</u>	<u>Ejemplos</u>
GNU	Libre, abierta, con copyleft.	Linux
BSD	...	
...	...	

Creative Commons


Organización sin ánimo de lucro que provee de herramientas para el uso e intercambio de contenidos. **¡No significa que no tengan derechos de autor!**

<https://creativecommons.org/>

Ejercicio 3

Licencias Creative Commons

Elabora una tabla con el tipo de licencia CC, descripción e imagen:

<u>Licencia</u>	<u>Descripción</u>	<u>Imagen</u>
Reconocimiento CC BY	Permite distribuir, modificar, usar, incluso con fines comerciales, si se reconoce la autoría original.	
...		



Your wooclap poll will be displayed here



Install the **Chrome** or
Firefox extension



Make sure you are in
presentation mode

wooclap

Importancia de las imágenes en la web



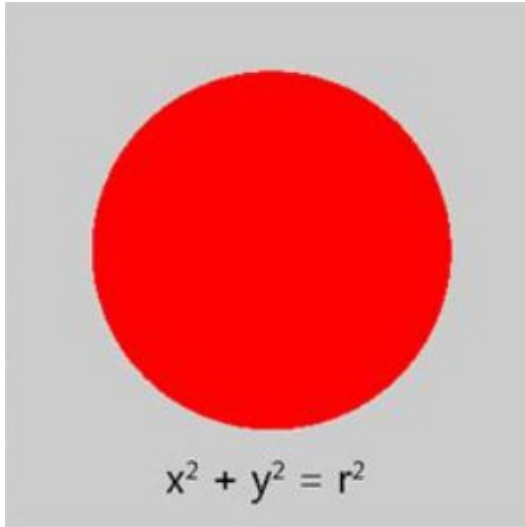
¿Por qué son importantes las imágenes en el diseño web?

- Ocupan gran parte del espacio visual
- Hacen la web más atractiva (si son bien usadas)
- Influyen en el layout de la página
- Influyen en la velocidad de carga

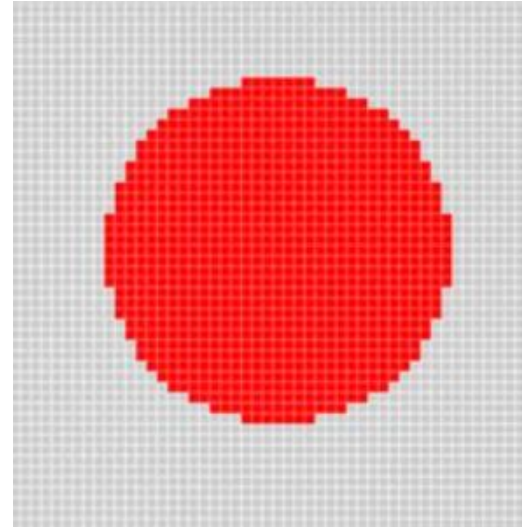
Tipos de imágenes digitales



Vectorial



Mapa de bit o ráster



Ejercicio 3.4



Completa una tabla como la siguiente comparando ambos tipos de imagen.

Característica

**Mapa de Bits
(Raster)**

Vectorial

Definición

Escalabilidad

Tamaño del archivo

Formatos comunes

Usos principales

Edición

Compatibilidad con la web

Rendimiento

Calidad del color

Captura de ejemplo

- Pixel
- Resolución
- Profundidad de color
- Modo de color
- Ratio
- Peso
- Compresión

Ejercicio 3.5

Crea una diapositiva para explicar el concepto que te asigne el profesor y exponla al resto de la clase.

Debe contener:

- Una o varias imágenes de ejemplo
- Texto con una frase que explique el concepto con claridad

Your wooclap poll will be displayed here



Install the **Chrome** or
Firefox extension



Make sure you are in
presentation mode

wooclap

Imágenes > formatos



Formato	Uso	Ejemplo
JPEG	Fotografías y gráficos con muchos colores.	<code></code>
PNG	Imágenes con transparencia y gráficos simples.	<code></code>
GIF	Animaciones simples y gráficos con pocos colores.	<code></code>
SVG	Gráficos vectoriales y escalables.	<code></code>
WebP	Imágenes de alta calidad con buena compresión.	<code></code>
AVIF	Imágenes de alta calidad con excelente compresión.	<code></code>

Ejercicio 3.6

Analiza cómo cambian el tamaño del archivo y la calidad visual al guardar una imagen en diferentes formatos comunes (JPG, PNG, GIF, Webp, SVG).

	Formato	Tamaño del archivo	Observaciones de calidad
1. Elige una imagen base: <ul style="list-style-type: none">○ Usa una imagen de resolución media/alta (por ejemplo, 1920x1080 píxeles).	JPG (10%)	XX KB	Calidad aceptable, algunos detalles perdidos.
2. Guarda la imagen en varios formatos: <ul style="list-style-type: none">○ Exporta la imagen como JPG, PNG, GIF, Webp y SVG (si es aplicable).○ Para JPG, prueba con compresiones bajas (10-30%), medias (50-70%) y altas (90-100%).	JPG (50%)	XX KB	Baja calidad, artefactos visibles.
3. Registra el tamaño de cada archivo: <ul style="list-style-type: none">○ Anota los tamaños de archivo (en KB o MB) para cada versión.	JPG (90%)	XX KB	...
4. Evalúa la calidad visual: <ul style="list-style-type: none">○ Abre cada archivo y compáralos visualmente.○ Observa detalles como nitidez, colores, degradados y posibles artefactos.	PNG GIF	XX KB XX KB	
5. Tabla de resultados: Completa una tabla como esta:	SVG	XX KB	

(Añade una columna para incluir una descripción de las principales características de cada formato)

¿Cómo elegir las imágenes?

- Calidad / Peso
- Compatibilidad con los navegadores
- Acorde con el cometido de la web → Consistencia visual: estilo, color y mensaje.
- Accesibilidad: alt y contraste del texto sobre imágenes
- Bancos de imágenes: gratuitos vs. de pago (Unsplash, Pixabay, Adobe Stock).

Checklist rápida para evaluar imágenes

1. ¿Es relevante para el mensaje o contenido?
2. ¿Tiene una buena resolución y es nítida?
3. ¿Es consistente con otras imágenes del diseño?
4. ¿Está optimizada para la web?
5. ¿Se tienen los derechos legales para usarla?

Evalúa imágenes de una página web real, identificando su relevancia, calidad y optimización para la web.

- **Relevancia:** ¿La imagen está relacionada con el contenido de la página?
- **Resolución y nitidez:** ¿La calidad de la imagen es adecuada para su tamaño en pantalla?
- **Consistencia visual:** ¿Las imágenes tienen un estilo similar? ¿Se alinean con la identidad visual del sitio?
- **Optimización:** ¿La imagen carga rápido? ¿Qué formatos parecen estar en uso?
- **Derechos de uso:** ¿El sitio menciona la procedencia de las imágenes? (si está disponible).
- **Inclusividad:** ¿Las imágenes reflejan diversidad de usuarios?

Aspecto	Evaluación	Comentarios
Relevancia	(Sí/No/Parcialmente)	¿Por qué crees que es adecuada o no?
Resolución	(Alta/Baja)	¿Hay pixelación o borrosidad?
Consistencia	(Sí/No/Parcialmente)	¿Comparten estilo, color, y enfoque?
Optimización	(Buena/Mala/Desconocida)	¿Carga rápido? ¿El formato parece adecuado?
Inclusividad	(Sí/No)	¿Hay diversidad o representaciones adecuadas?

Your wooclap poll will be displayed here



Install the **Chrome** or
Firefox extension



Make sure you are in
presentation mode

wooclap

Software para gráficos

- Visualización
- Edición
- Creación
- Optimización

- Herramientas para comprimir imágenes (TinyPNG, Squoosh).
- Buenas prácticas: nombres descriptivos, formatos adecuados (JPG para fotos, PNG para transparencias).
- Uso del atributo `alt` para accesibilidad y SEO.

Ejercicio 3.8

Practicar la compresión y optimización de imágenes para garantizar calidad visual y rendimiento en la web.

Ejercicio 3.9



2º DAW
DIWEB

UT3 - Multimedia

Crear, Vectorizar, Editar y Visualizar una Imagen



Herramientas útiles para las imágenes



1 Visualización

galeria de windows

JC

Krita

Videochamp

Apowersoft Photo Viewer

Nomacs

Honeyview

Wuan

2 Creación

gimp

Canva

adobe Photoshop

photoshop

krita

Figma

CorelDRAW

Inkscape

Procreate

PIKTOCHART

canva

3 Edición

Paint

Paint 3d

GIMP

Photoshop

Canva

krita

clipstudio paint

Adobe

jens

Videochamp

GIMP

4 Optimización

GIMP

ImageOptim

chatgpt

Convertio

Xataka

TinyPNG

ImageOptim

Imagify

FileOptimizer

Compressor.io

JPEGmini

Recursos para obtener las imágenes



- <https://unsplash.com/>
- <https://www.pexels.com/>
- <https://www.istockphoto.com/es>
- <https://pixabay.com/>

Integración de imágenes en diseño web



- CSS y HTML básicos para imágenes (, background-image, object-fit).
- Responsive design: imágenes adaptativas (srcset, sizes).
- Accesibilidad y SEO (alt)

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Ejemplo de Imagen</title>
  <style>
    .styled-image {
      width: 300px;
      height: auto;
      border: 2px solid #000;
      border-radius: 10px;
      box-shadow: 5px 5px 15px rgba(0, 0, 0, 0.5);
      display: block;
      margin-left: auto;
      margin-right: auto;
    }
  </style>
</head>
<body>
  
</body>
</html>
```

Imágenes > img vs picture



```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Ejemplo de <picture></title>
</head>
<body>
  <picture>
    <source srcset="ruta/a/tu/imagen-large.jpg" media="(min-width: 1024px)">
    <source srcset="ruta/a/tu/imagen-medium.jpg" media="(min-width: 768px)">
    
  </picture>
</body>
</html>
```

img → compatibilidad y simplicidad

picture → adaptabilidad y optimización

- **Lazy Loading:** Implementa la carga diferida (lazy loading) para cargar imágenes solo cuando estén cerca de la vista del usuario, mejorando así el tiempo de carga inicial.
 - https://www.w3schools.com/tags/att_img_loading.asp
- **CDN:** Utiliza una Red de Distribución de Contenidos (CDN) para servir imágenes desde ubicaciones geográficamente distribuidas, reduciendo el tiempo de carga.
 - Mejora la latencia
 - Redimensiones y transformaciones automáticas
 - <https://web.dev/articles/image-cdns>

- Consistencia: Mantén un estilo visual consistente en todas las imágenes para una apariencia profesional.
- Proporciones: Asegúrate de que las imágenes mantengan sus proporciones originales para evitar distorsiones.
- Espacio en Blanco: Usa el espacio en blanco adecuadamente alrededor de las imágenes para mejorar la legibilidad y la estética.

Ejemplos de mal diseño: <https://www.founderjar.com/inspiration/bad-website-design-examples/>

Imágenes > SEO



- Nombres de Archivo: Usa nombres de archivo descriptivos y relevantes para mejorar el SEO.
- Etiquetas `alt`: Como se mencionó anteriormente, las etiquetas `alt` también ayudan a los motores de búsqueda a entender el contenido de la imagen.

Imágenes > seguridad



- **Fuentes Confiables:** Obtén imágenes de fuentes confiables para evitar problemas de derechos de autor y seguridad.
- **Metadatos:** Revisa y limpia los metadatos de las imágenes para evitar la exposición de información sensible.

Imágenes > Compatibilidad



- **Navegadores:** Asegúrate de que las imágenes y sus estilos sean compatibles con todos los navegadores principales.
- **Dispositivos:** Prueba el diseño en diferentes dispositivos y resoluciones para asegurar una experiencia consistente.

Imágenes > Ejercicio 3.10



2º DAW
DIWEB

UT3 - Multimedia

[Crea una Landing Page Visual Impactante](#)

Índice

1. Importancia
2. Conceptos
3. Formatos
4. Software
5. Web

Objetivo: entender cómo integrar audio en una página web y las mejores prácticas para hacerlo.



¿Cómo el audio puede mejorar la experiencia del usuario?

Ejemplos de uso: podcasts, música de fondo, efectos de sonido en juegos, etc

- Engagement
 - Música de fondo
 - Efectos de sonido
- Accesibilidad
 - Descripciones de Audio (alt)
 - Transcripciones y subtítulos
- Feedback Inmediato (notificaciones)
- Inmersión y Realismo
 - Juegos, historias interactivas
- Podcasts, Audiolibros, tutoriales
- Publicidad
 - Anuncios de audio
 - Jingles
- Interactividad (controles sobre el audio de la página)

- **Frecuencia** (Hz). Ej. Oído: 20Hz - 20kHz
- Analógico → **codificación** → Digital
- Tasa de muestreo (**sample rate**) (Hz). Ej. CD 44kHz
- **Resolución** (bits)
- Velocidad de transmisión (**bit rate**) (kbps). Ej MP3 128kbps/s
- CBR/VBR
- **Codec**: compresión
- Volumen o intensidad: dB. Ej. silencio: 0, dolor: 130dB

Ejercicio: ¿Cuánto ocupa un audio MP3 con una duración de 5 minutos y una tasa de bit de 128kbit/s?

Audio: formatos



2º DAW
DIWEB
-
UT3 - Multimedia

Wooclap

Ejercicio 3.11

Elabora una tabla comparativa con los principales formatos de audio (al menos 7). Para cada uno indica el significado de las siglas, la compañía que lo desarrolla, el tipo de compresión (sin compresión, sin pérdida, con pérdida) y otras peculiaridades que encuentres.

¿Cuál tiene mejor relación calidad/peso?

¿Cuál usaríamos para una web de una emisora de radio?

¿Y para una web de venta de música?

Your wooclap poll will be displayed here



Install the **Chrome** or
Firefox extension



Make sure you are in
presentation mode

wooclap

Para edición y optimización o conversión:

- Audacity
- AVS Audio Converter

Ejercicio 11 (cont): Crea o descarga un audio en formato wav. Después convertirlo a MP3. Modifica los parámetros posibles para reducir el tamaño afectando lo menos posible a la calidad.

- <https://freesound.org/search/?q=wav>
- <https://peach.blender.org/download/>
- <https://pixabay.com/sound-effects/>

- Formatos mejor soportados por los navegadores:
 - MP3
 - WAV
 - OGG
- ¿A qué partes de la web podemos añadir audio?
 - Música de fondo
 - Sonido para las acciones.
- Hay que dar la posibilidad de silenciarlo.

HTML <audio> Tag

[HTML audio tag](#)

```
<audio controls>  
  <source src="audio.mp3" type="audio/mp3">  
  Tu navegador no soporta el elemento de audio.  
</audio>
```

Cada navegador muestra los controles de una forma y con un estilo no personalizable.

Varias opciones:

1. Estilos básicos para el tag audio
2. Estilos -webkit-
3. Ocultar controles y crear botones.

```
audio::-webkit-media-controls-play-button,  
audio::-webkit-media-controls-mute-button {  
    background-color: #FF5722; /* Color de los botones */  
    border-radius: 50%; /* Botones redondeados */  
}
```

```
<audio id="myAudio" src="audio.mp3"></audio>  
<div class="custom-controls">  
    <button id="playBtn">Play</button>  
    <button id="pauseBtn">Pause</button>  
    <input type="range" id="volumeSlider" min="0" max="1" step="0.1" value="1">  
</div>
```

```
.custom-controls {  
    display: flex;  
    align-items: center;  
    gap: 10px;
```

```
var audio = document.getElementById("myAudio");  
audio.play();  
audio.pause();  
audio.currentTime = 30; // Ir a los 30 segundos
```

```
audio.addEventListener('ended', function() {  
    alert('El audio ha terminado');  
});
```

<https://codepen.io/fgomrom726/pen/yyBQZYK>

Audio > web > Ejercicio 3.12



Crea un control de audio para reproducir música de fondo en un documento Html. Esta música puedes descargarla de alguna fuente vista anteriormente o generarla.

Debe tener al menos 3 formatos de audio diferentes y mostrar un texto si el navegador no admite esta etiqueta.

Además deberá reproducirse en bucle e iniciarse al abrir el documento (si el navegador lo permite).

Ahora evita que se ejecute al cargar la página pero que sí cargue los metadatos.

Por último aplica un estilo CSS personalizado a los controles.

Atributos ARIA (Accessible Rich Internet Applications) ⇒ Cualquier elemento HTML interactivo o de información visual. Funciona para los lectores de pantalla

```
<button aria-label="Reproducir audio">
```

```
  <span class="play-icon"> </span>
```

```
</button>
```

```
<button aria-describedby="audioDesc">
```

```
  <span class="play-icon"> </span>
```

```
</button>
```

```
<p id="audioDesc">Haz clic para reproducir el audio de fondo.</p>
```

Uso Responsable: Es crucial usar el audio de manera responsable para no molestar a los usuarios. **Evitar la reproducción automática** sin el consentimiento del usuario es una buena práctica.

Compatibilidad: Asegurarse de que el audio sea compatible con todos los navegadores y dispositivos.

Rendimiento:

- **Optimización** de archivos de audio para la web.
- Uso de **CDN** para servir archivos de audio.

Audio > Ejercicio 12 (cont)



- Añade atributos ARIA a tu código
- Usa herramientas como WAVE o Lighthouse para evaluar la accesibilidad.
- Prueba tu página con un lector de pantalla como NVDA, JAWS o VoiceOver.
- Opcional: utiliza un CDN y optimiza el fichero de audio

Audio > más allá...



- [Web Audio API](#)

Video



1. Importancia
2. Conceptos
3. Formatos
4. Software
5. Web








- Engagement
 - Más atractivos que texto, imágenes o sonido.
- UX
 - El vídeo aporta mejor comprensión de los contenidos
- SEO
 - Google favorece las páginas con contenido de vídeo
- Accesibilidad
 - Subtítulos y audiodescripción

Ejercicio 13

¿Qué tipo de videos son más efectivos para generar engagement? ¿Por qué?

- Para redes sociales
- Para conectar con la audiencia
- Para destacar en innovación
- Para aportar valor
- Para vender más

-  **Para redes sociales** → Usa videos cortos y dinámicos.
-  **Para conectar con la audiencia** → Usa storytelling y emoción.
-  **Para destacar en innovación** → Usa videos interactivos.
-  **Para aportar valor** → Usa videos educativos.
-  **Para vender más** → Usa videos demostrativos.

- **Fotograma**
- **Duración:** HH:MM:SS
- **Tamaño del clip:** MB
- **Resolución** (Tamaño del fotograma): px
- **Relación de aspecto:** 4:3, 16:9...
- **Tasa de transferencia:**
 - **Frame rate:** 60 fps, 120fps..
 - **Bit rate:** 1080p @ H.264: 5.000 Kbps (37,5 MB/minuto)...
- **Formato:** contenedor del archivo (MP4, MKV, WebM, AVI...). No afecta la calidad, solo define cómo se organizan los datos dentro del archivo.
- **Codec:** Es el algoritmo que comprime los datos de video y audio dentro del contenedor. Un mismo contenedor puede usar distintos códecs. Ej: H.264, H265

Video > conceptos (video digital)



Los formatos de video funcionan como **contenedores** que agrupan diferentes tipos de datos, incluyendo el video en sí, el audio y otros elementos como subtítulos o metadatos.

Componente	Descripción
Códec de video	Algoritmo que comprime y descomprime los datos de video (ejemplo: H.264, VP9, AV1).
Códec de audio	Algoritmo que comprime el audio dentro del video (ejemplo: AAC, Opus, MP3).
Contenedor	Formato que agrupa el video, audio, subtítulos y metadatos en un solo archivo (ejemplo: MP4, MKV, WebM).
Metadatos	Información sobre el video, como título, duración, resolución y autor.
Subtítulos	Texto sincronizado con el video, puede estar embebido en el archivo o como un archivo externo (ejemplo: SRT, ASS).

Your wooclap poll will be displayed here



Install the **Chrome** or
Firefox extension



Make sure you are in
presentation mode

wooclap

Factores que afectan el bitrate

- **Resolución:** Un vídeo 4K requiere más bitrate que uno en 1080p.
- **FPS:** Más cuadros por segundo aumentan el bitrate necesario.
- **Códec de compresión:** H.265 usa menos bitrate que H.264 con la misma calidad.



Comparación H.264 vs. H.265

Característica	H.264 (AVC)	H.265 (HEVC)
Año de creación	2003	2013
Eficiencia de compresión	Media	Alta (50% mejor)
Resolución soportada	Hasta 4K (con limitaciones)	Hasta 8K
Tamaño de archivo	Más grande	Más pequeño
Uso de CPU/GPU	Menor	Mayor (requiere más potencia para decodificar)
Streaming y transmisión	Bueno para 1080p	Óptimo para 4K y 8K

Your wooclap poll will be displayed here



Install the **Chrome** or
Firefox extension



Make sure you are in
presentation mode

wooclap

Ejercicio 14: elabora una tabla comparativa con los principales formatos de vídeo: WebM, ogg, Real Video, MP4, mov, wmv, AVI, Flash video. Para cada uno indica el significado de las siglas, la compañía que lo desarrolla, el tipo de compresión (sin compresión, sin pérdida, con pérdida), para qué se suele usar y otras peculiaridades que encuentres.

Obtener vídeos de ejemplo:

- <https://sample-videos.com/>
- <https://www.videvo.net/>
- Pixabay

Optimizar vídeos

- Handbrake
- FFmpeg

Información de ficheros de vídeo

- [Mediainfo](https://mediainfo.org/)

Edición

- Clipchamp
- Canva
- Wevideo

Video > conceptos (video digital) > Ejercicio 15



2º DAW
DIWEB

UT3 - Multimedia

Analizar vídeos

Video: web



HTML5 permite insertar vídeos directamente con la etiqueta <video> sin necesidad de plugins adicionales

HTML <video> Tag

https://www.w3schools.com/tags/tag_video.asp

```
<video controls width="640">  
  <source src="video.mp4" type="video/mp4">  
  <source src="video.webm" type="video/webm">  
  Tu navegador no soporta la reproducción de video.  
</video>
```

También puedes usar un iframe para insertar vídeos alojados en plataformas como YouTube o Vimeo.

```
<iframe width="640" height="360"  
src="https://www.youtube.com/embed/TU_ID_DE_VIDEO"  
frameborder="0" allowfullscreen></iframe>
```

- ✓ 1. Usa formatos compatibles: MP4 (H.264) y WebM (VP9)
- ✓ 2. Reduce el tamaño del vídeo: ffmpeg, HandBrake ...
- ✓ 3. Usa la opción **autoplay** con **muted** si quieres reproducción automática:

⚠ **Importante:** Algunos navegadores bloquean el autoplay si el vídeo no está silenciado (**muted**).

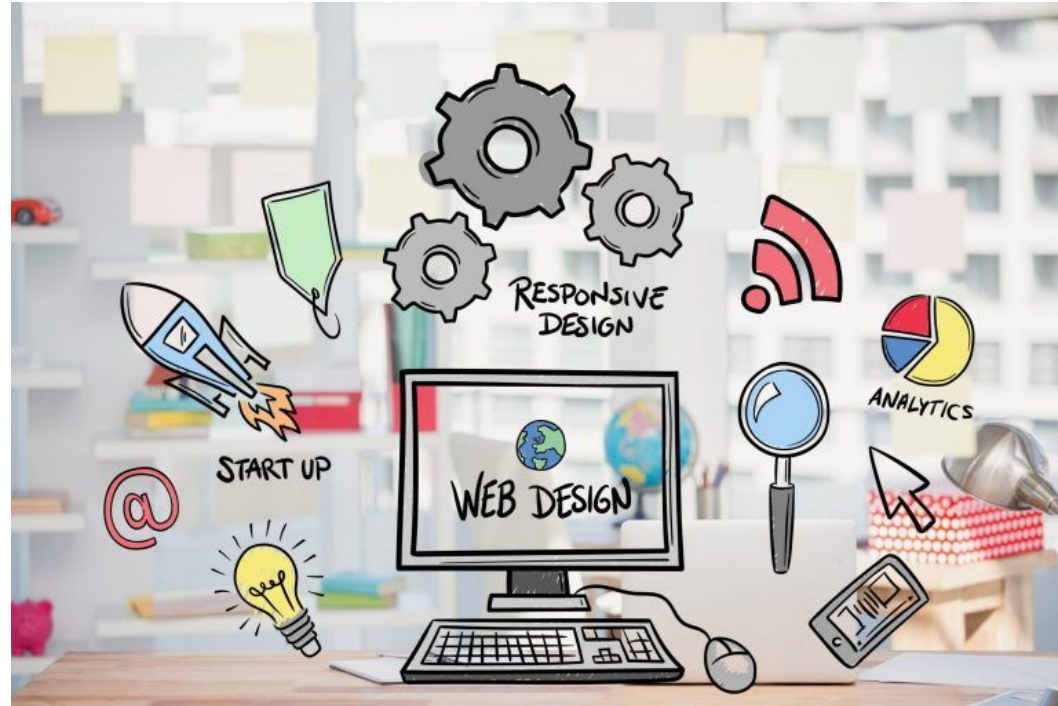
- ✓ 4. Habilita la carga progresiva (**preload**)
- ✓ 5. Usa CDN si el tráfico es alto
- ✓ 6. Asegura accesibilidad con subtítulos (**<track>**)

Ejercicio 16

<https://docs.google.com/document/d/1PBePVoDAp8E5OhBjM8MJAHZNPokecoz8Erq72cdIKKQ/edit?usp=sharing>

Animaciones

- Importancia
- Conceptos
- Web
- Recomendaciones
- Recursos
- Ejercicios



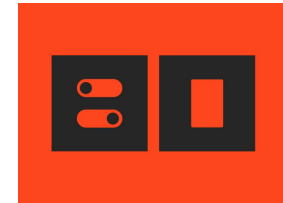
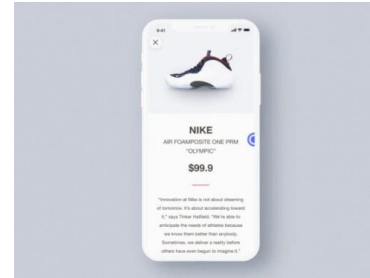
Liderlogo



Ejercicio: Identifica diferentes animaciones en las páginas web comerciales y compártelas con la clase.

¿Por qué usar animaciones en la web?

- Mejora de la experiencia del usuario (UX).
- Destacar elementos importantes.
- Hacer que la interfaz sea más intuitiva.
- Suavizar transiciones entre estados.
- Atraer la atención del usuario sin distraerlo.

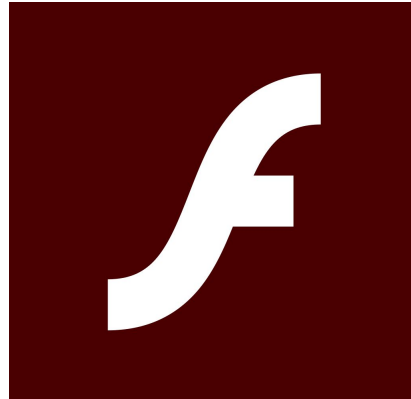


Un poco de historia...



Nyan cat

GIF
1987



Adobe Flash

SWF
1991



The Web Development Trifecta

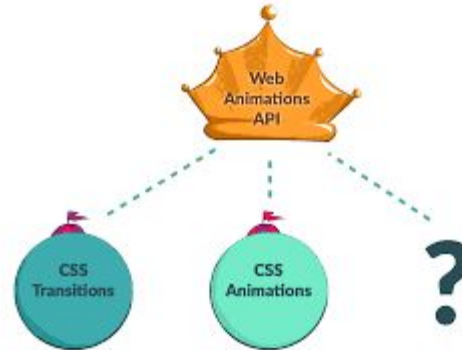
A partir de los 2000

Librerías actuales

- GreenSock Animation Platform (GSAP)



- Web Animations API (WAAPAPI)



- HTML5 Canvas
- SVG
- CSS Animations



1. Animaciones de carga y progreso
2. Transiciones
3. Feedback
4. Hover
5. Scrolling
6. Slideshows
7. Background (parallax)
8. Etcétera...

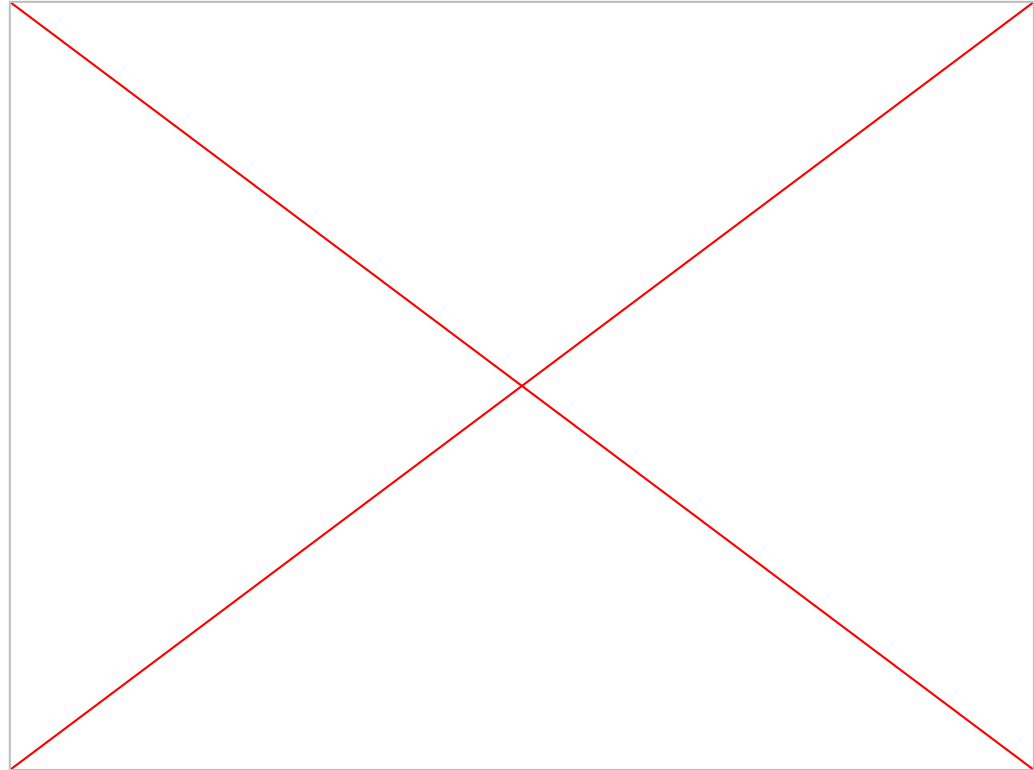


Ejercicio: localiza ejemplos de varios tipos de animación y muéstralos en clase.

¿Qué es una animación?

- Son transiciones entre elementos:
Estado inicial → Estado final
- Fotogramas: indican los diferentes estados
- Estilo: cómo se pasa de un fotograma a otro.

Ejemplo:



Métodos para crear animaciones:

1. Animaciones con CSS
2. Animaciones con JavaScript
3. Animaciones con librerías com GASP

[CSS Transitions](#)

[CSS Animations](#)

[CSS steps\(\) function](#)

Transiciones simples (transition)

```
.button {  
  background-color: blue;  
  transition: background-color 0.3s ease-in-out;  
}  
.button:hover {  
  background-color: red;  
}
```

Animaciones complejas (@keyframes)

```
@keyframes mover {  
  0% { transform: translateX(0); }  
  100% { transform: translateX(100px); }  
}  
.box {  
  animation: mover 1s ease-in-out infinite alternate;  
}
```

JavaScript HTML DOM Animation

requestAnimationFrame

```
const box = document.querySelector('.box');  
let pos = 0;  
function animar() {  
  pos += 1;  
  box.style.transform = `translateX(${pos}px)`;  
  if (pos < 100) requestAnimationFrame(animar);  
}  
animar();
```

<https://gsap.com/>

```
gsap.to(".box", { x: 100, duration: 1, repeat: -1, yoyo: true });
```


- <https://giphy.com/> → Gifs
- <https://www.awwwards.com/websites/animation/> → Webs con animaciones
- HTML5 Maker → crear animaciones gráficamente
 - Google Web Designer
- <http://maqetta.org/> → crear animaciones gráficamente
- <https://animate.style/> → Librería de animaciones
- Phaser → Librería de animaciones para juegos

1. Enfócate en lo que quieres resaltar con tu animación web
2. Establece un objetivo claro sobre la animación web
3. Mantén un criterio y un sentido propio
4. Atrae la atención del usuario

Ejercicio:

Mover una letra 'p' dentro de un `<h1>` poco a poco a velocidad constante de un extremo de la pantalla hasta otro e ir haciéndola más grande y cambiando de color en cada paso.

Al final de la animación tendrá que mantener el último estado (color y posición).

La animación tiene que suceder de izquierda a derecha y luego de derecha a izquierda. Repitiéndose esto 2 veces y comenzando 1 segundo tarde.

Intenta poner el código de animación en una sola línea.

Ejercicio:

Cambiar de color de un link al pasar el cursor por encima con velocidad linear. Además deberá reescalarsse para aparecer el doble de grande y girarse para ponerse del revés.

Ejercicio:

Crear en html y css un círculo (usando border-radius). Darle un color de inicio, y otro de transición (hover). Probarlo y luego meterle el steps(4) para ver la diferencia.

Ejercicio:

Ejercicio 17



Crea un banner utilizando Google Web Designer

Después crea una página HTML y añade el banner creado.

Añade a la misma página las animaciones de los ejercicios anteriores.

Pruébalo en diferentes navegadores.

Ejercicio 18



A modo de resumen de todo lo estudiado en esta unidad, vamos a analizar diferentes webs a ver qué técnicas usan para captar la atención.

Busca ejemplos en la Web de algunas de estas técnicas.