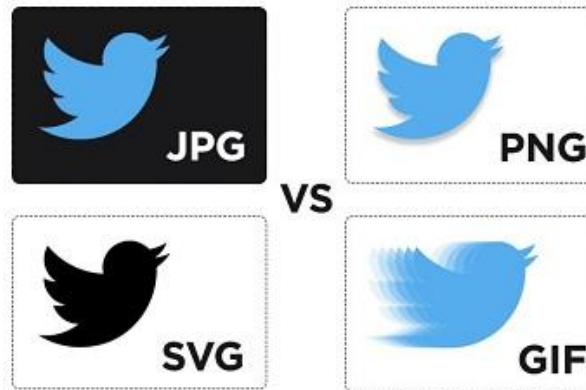


Diseño de Interfaces Web

Implantación de contenido multimedia



Implantación de contenido multimedia



1. Legislación

- Propiedad intelectual
- Derechos de autor
- Derechos conexos
- Derechos reservados
- Licencias copyleft

2. Imágenes

- GIF
- JPEG
- PNG
- SVG
- Formatos web recientes

3. Audio

4. Video

* Referencias

1. Legislación



- Inclusión de obras ajenas
 - Las imágenes, videos, sonidos u otros recursos ajenos a nosotros que necesitemos incluir en nuestra interfaz están sujetos a unos permisos y licencias
 - Por tanto, para usarlos de forma adecuada es necesario conocer la normativa vigente, sobre todo en proyectos profesionales y comerciales



1. Legislación



- La Propiedad Intelectual
 - Podemos entender la **propiedad intelectual** como el conjunto de derechos sobre un contenido original que tienen sus autores
 - “Normativa que recoge el conjunto de derechos morales y patrimoniales que corresponden a los autores respecto de las creaciones provenientes de su esfuerzo o trabajo, dignos de reconocimiento jurídico”
 - Se divide en dos categorías
 - La **propiedad industrial**: patentes, marcas, diseños industriales e indicaciones geográficas
 - El **derecho de autor**: obras literarias, películas, músicas, obras artísticas y diseños arquitectónicos

1. Legislación



- La Propiedad Intelectual
 - La principal organización a nivel mundial que la regula es la OMPI (*Organización Mundial de la Propiedad Intelectual*)
 - En España, la ley vigente que regula el uso de cualquier tipo de obra es la *Ley de Propiedad Intelectual (LPI)*



1. Legislación



- Derechos de la propiedad intelectual
 - Los derechos de propiedad intelectual se asemejan a cualquier otro derecho de propiedad
 - Permiten al creador o al titular de una patente, marca o derecho de autor, gozar de los beneficios que derivan de su obra o de la inversión realizada en relación con una creación
 - Recogido en el artículo 27 de la *Declaración Universal de Derechos Humanos*

1. Legislación



- Derechos de autor
 - El **derecho de autor** es la protección que otorga la PI al autor de la obra, por el solo hecho de su creación
 - Desde que se crea la obra, el autor posee plenos derechos sobre la misma
 - Estos derechos están constituidos por dos claves:
 - **Derechos morales o personales:** incluyen aspectos sobre el reconocimiento de la condición de autor de la obra
 - **Derechos patrimoniales:** susceptibles de tener un valor económico y que suelen estar asociados al concepto anglosajón de *copyright* (©)

1. Legislación



- Derechos de autor
 - Entre las obras amparadas por el derecho de autor cabe destacar las siguientes
 - ✓ Novelas, poemas, obras de teatro
 - ✓ Documentos de referencia, periódicos, publicidades
 - ✓ Programas informáticos, bases de datos
 - ✓ Películas, composiciones musicales, coreografías
 - ✓ Pinturas, dibujos, fotografías, obras escultóricas, obras arquitectónicas, mapas y dibujos técnicos

1. Legislación



- Derechos de autor
 - Si una obra cuenta con **derechos de autor (copyright ©)** significa que se reservan los derechos de:
 - ✓ Reproducción y copia
 - ✓ Distribución: entregar la obra, darla en préstamo, etc.
 - ✓ Comunicación pública: hablar, clase, emitir película, colgar en Internet...
 - ✓ Transformación: permiso para hacer una obra derivada

1. Legislación



- Derechos conexos
 - Los **derechos conexos** al derecho de autor abarcan derechos similares o idénticos a los contemplados por el derecho de autor, aunque a veces más limitados y de más corta duración
 - Beneficiarios de los derechos conexos:
 - Artistas intérpretes y ejecutantes (actores, músicos) que tienen derechos sobre sus interpretaciones o ejecuciones
 - Productores de fonogramas (por ejemplo, un CD de una cantante) que tienen derechos sobre sus grabaciones sonoras
 - Organismos de radiodifusión, que tienen derechos sobre sus programas de radio y de TV

1. Legislación



- Derechos reservados
 - Cuando nos encontramos ante una obra en la que se incorpora el símbolo © seguido del **nombre del titular** de los derechos o de la mención «**todos los derechos reservados**», se está indicando que cualquier uso que afecte a los derechos de propiedad intelectual requiere de la autorización de sus titulares
 - Esta simbología existe con la finalidad de que el público reconozca que la obra se encuentra protegida
 - No es obligatoria la incorporación de esta mención o símbolo (la ausencia de los mismos no implica que la obra no se encuentre protegida)

1. Legislación



- Licencias **copyleft**
 - A diferencia del copyright, que reserva todos los derechos, las licencias **copyleft** permiten crear licencias más abiertas, solo con algunos derechos reservados
 - También conocidas como licencias **Creative Commons** (CC)
 - Desarrolladas por una organización sin ánimo de lucro
 - Se pueden crear hasta 6 combinaciones de licencias CC



1. Legislación



- Variantes licencias **copyleft**
 - **Reconocimiento** (*attribution*): en cualquier explotación de la obra autorizada hará falta reconocer la autoría



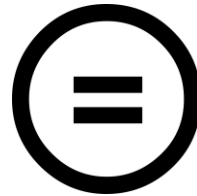
- **No comercial** (*non commercial*): la explotación de la obra queda limitada a usos no comerciales



1. Legislación



- Variantes licencias **copyleft**
 - **Sin obras derivadas** (*no derivate works*): la autorización para explotar la obra no incluye la transformación para crear una obra derivada



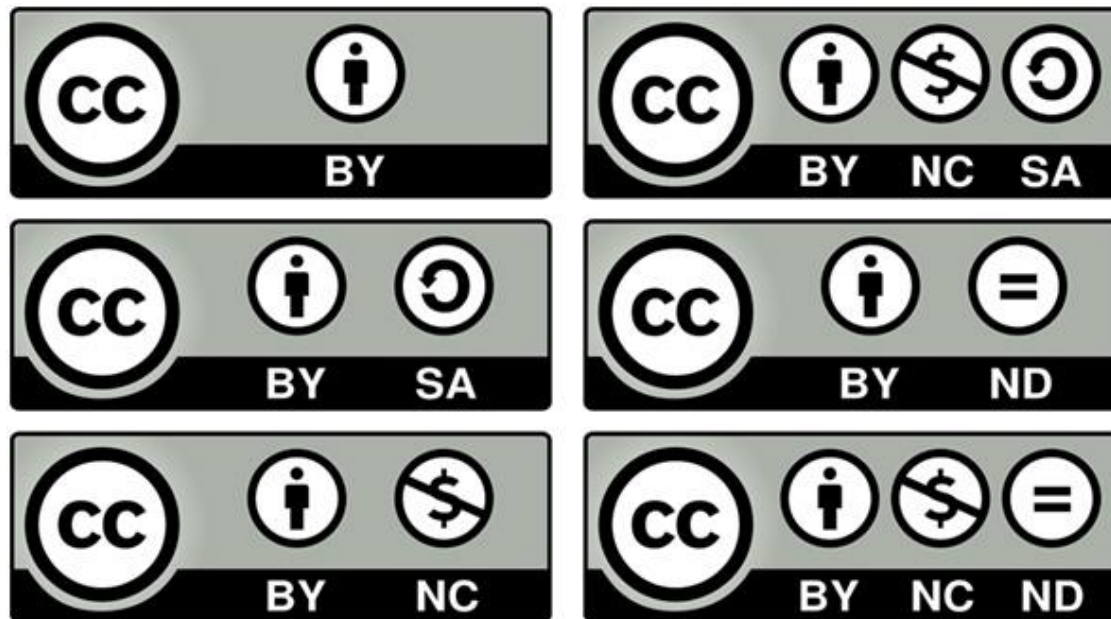
- **Compartir igual** (*share alike*): la explotación autorizada incluye la creación de obras derivadas que mantengan la misma licencia al ser divulgadas



1. Legislación



- Combinaciones de licencias *Creative Commons*





1. Legislación

- Formatos de las licencias

- Larga con texto

Autor © Titular 2020

Obra sujeta a licencia de reconocimiento – XX de Creative Commons

- Texto abreviado

CC BY-XX Autor, 2020

- Enlace a la licencia (el enlace conduce a una versión orientada a la abogacía)

1. Legislación



- Formatos de las licencias

- Icono

Icono de una de las combinaciones CC con posibilidad de enlace



- Metadatos

Es posible incluir metadatos para que los sistemas conozcan las licencias empleadas, bien en formato XMP o con el atributo HTML “rel”

```
<a href="" rel="license"> ... </a>
```



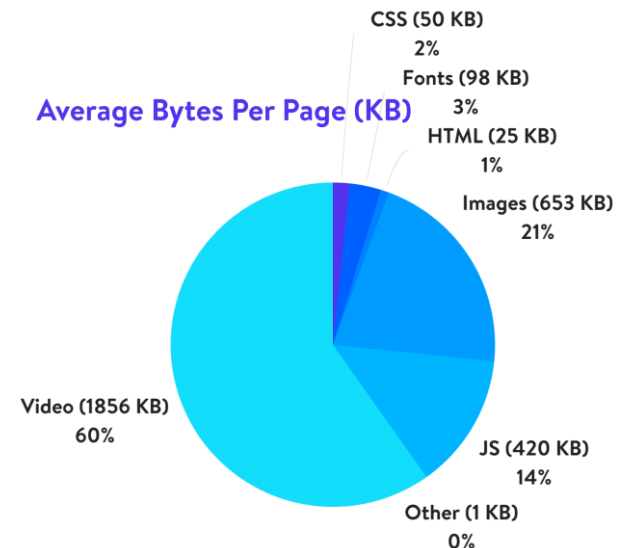
1. Legislación

- Registro de contenidos
 - ¿Cómo puedo registrar mi obra?
 - [Registro Oficial de la propiedad intelectual](#)
 - [Safe Creative](#)
 - [Re-Crea](#)
 - [Registered Commons](#)
 - [Depósito notarial](#)
 - Otras entidades de gestión: [SGAE](#), [CEDRO](#),...

2. Imágenes



- Introducción
 - En imagen digital se distingue entre imágenes **rasterizadas** o de mapas de bits (GIF, JPEG, PNG, ...) e imágenes **vectoriales** (SVG, AI, ...)
 - Para la publicación en Web, deberemos buscar un equilibrio entre calidad de la imagen y el tamaño del archivo



2. Imágenes



- GIF (*Graphic Interchange Format*)
 - Primer tipo de archivo que se mostró en navegadores
 - Son imágenes de colores **indexados**
 - Profundidad de color de 8 bits (hasta 256 colores)
 - Permite transparencia (total, sin graduaciones)
 - Compresión sin pérdida basado en algoritmo LZW
 - Permite **entrelazado** (carga progresiva)
 - Permite animaciones (varias imágenes en un único fichero)
 - Uso: iconos, logos, pequeñas animaciones,...

2. Imágenes



- JPEG (*Joint Photographic Experts Group*)
 - Profundidad de color de 24 bits (millones de colores)
 - Ideal para fotografías
 - Permite **distintos niveles de compresión**, con pérdida de calidad (ratios de 10:1 a 20:1)
 - Puede alterar un poco los colores al aplicar la compresión
 - Soporta entrelazado
 - No utiliza una paleta limitada como GIF, consiguiendo imágenes detalladas e incluso escalas de grises de calidad

2. Imágenes



- PNG (*Portable Network Graphics*)
 - Surge como formato abierto para Internet (respuesta a los problemas legales iniciales con el algoritmo LZW de GIF)
 - Dos versiones: PNG-24 y PNG-8
 - PNG-24
 - Imágenes con compresión sin pérdida y profundidad de color de 24 bits y 48 bits
 - Transparencia gradual (canal alfa, 8 bits para 256 niveles de transparencia)
 - Permite imágenes en escalas de grises de 16 bits
 - PNG-8
 - Imágenes indexadas de 8 bits (256 colores) y compresión con pérdida

2. Imágenes



- SVG
 - Formato **vectorial**
 - La imagen está compuesta de líneas y curvas definidas por objetos matemáticos denominados *vectores*, que describen la imagen según sus características geométricas
 - Puede ampliarse o reducirse todo lo necesario sin pérdida de nitidez
 - Programas de diseño vectorial: *Adobe Illustrator*, *Corel Draw*, *Figma*,...



2. Imágenes



- Comparativa de formatos clásicos

| Formato de Imagen | Categoría | Paleta de colores | Transparencia | Uso Común |
|--|----------------------|---------------------|-------------------|--|
| .JPG (Joint Photographic Experts Group) | con pérdida | millones de colores | NO | Imágenes sin animación Fotografía |
| .GIF (graphics interchange format) | sin pérdida | 256 colores máximo | SI | Animaciones simples Gráficos con colores planos Gráficos sin degradados |
| .PNG-8 (Portable Network Graphics) | con pérdida | 256 colores máximo | SI | Uso similar al formato .GIF Mejor transparencia pero sin animación Es perfecto para iconos |
| .PNG-24 (Portable Network Graphics) | sin pérdida | millones de colores | SI | Uso similar al formato .PNG-8 Imágenes sin animación y con transparencia |
| .SVG (Scalable Vector Graphics) | vector / sin pérdida | millones de colores | depende su origen | Gráficos y logotipos para páginas web Retina / pantallas de alta resolución |

2. Imágenes



- Formatos web recientes
 - WEBP
 - Formato que busca reducir el tamaño de los archivos de imágenes para optimizar el rendimiento de los sitios web
 - Mayor compresión que .jpg y .png sin pérdida de calidad debido al uso de algoritmos más potentes
 - Buen soporte actual en la mayoría de navegadores
 - Permite animaciones y transparencias



2. Imágenes



- Formatos web recientes
 - AVIF (*AV1 Image File Format*)
 - Desarrollo de Google para Android 12
 - Ofrece una alta tasa de compresión; las imágenes ocupan la mitad de espacio que webp
 - Aún no tiene soporte en todos los navegadores



2. Imágenes



- Otros formatos
 - RAW
 - TIFF
 - BMP
 - PSD
 - AI
 - ...

2. Imágenes

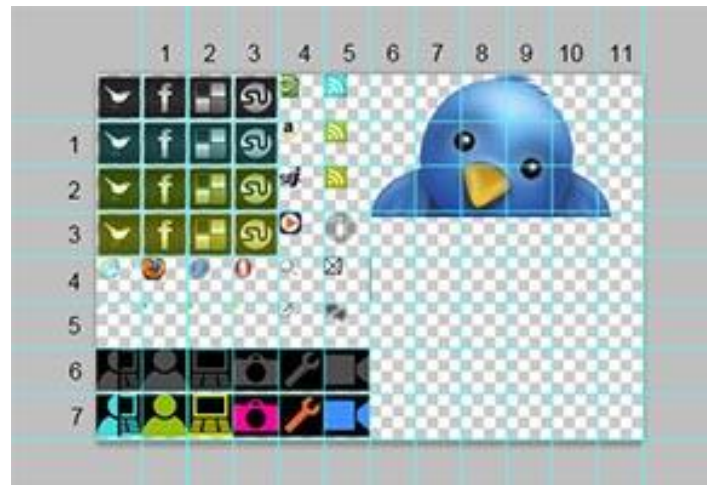


- Optimización de imágenes para la Web
 - Prepararemos previamente la imagen con el **tamaño** que se precisa y evitaremos cambiar su tamaño con los atributos de ``
 - En caso de precisar varios tamaños, usar la etiqueta **<picture>** con el atributo **srcset**
 - En JPEG, es posible ajustar la calidad (100%, 90%, 80%, ...) para reducir el tamaño del fichero
 - Perfil de color recomendado para Web: **sRGB**
 - Profundidad de color: **8 bits por canal**
 - Resolución de imagen: desde **72 ppp** hasta **300 ppp** (solo influye en impresión, no afecta al peso del archivo)

2. Imágenes



- Optimización de imágenes para la Web
 - Generar un **sprite**
 - Técnica usada en los videojuegos que consiste en crear un único fichero con todas las imágenes de una web (el navegador hace una única solicitud al servidor)
 - El fichero se incluye como fondo de la página y mediante propiedades CSS se van mostrando las partes que nos interesan



3. Audio



- Fomatos

- Mp3

- Formato de compresión de audio con pérdida muy popular
 - Niveles de compresión/calidad: 128 kbps, 192 kbps, 320 kbps

- Ogg

- Formato de audio y video abierto similar a mp3

- WAV

- Formato de audio sin pérdida y sin compresión
 - Calidad de audio CD
 - Tamaño de archivo grande (4 minutos de música, 70 MBytes)

3. Audio



- Inserción de audio en HTML5
 - Etiqueta **<audio>**

1)

```
<audio src="bostezo.mp3">
```

2)

```
<audio controls="controls">
```

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

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

```
Your browser does not support the audio element.
```

```
</audio>
```

4. Video



- Formatos
 - Mp4
 - Formato de video con compresión con pérdida
 - Buena relación calidad/compresión
 - Ogg
 - Formato de video de código abierto
 - Webm
 - Formato específico creado para la Web

4. Video



- Inserción de video en HTML5
 - Etiqueta **<video>**

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

- Para incrustar video procedente de Youtube se usa **<iframe>**

4. Video



- API de audio y video
 - Mediante las APIs de audio y video web ofrecidas por HTML5 y mediante JavaScript podemos:
 - Controlar la reproducción, permitiendo escoger distintas fuentes de audio y video
 - Crear listas de reproducción
 - Agregar efectos
 - Crear visualizaciones de audios
 - ...



*. Referencias

- Bibliografía y referencias
 - Libro “Diseño de Interfaces Web” de Eugenia Pérez Martínez / Pello Xabier Altadill Izura – Ed. Garceta
 - Libro “Diseño de Interfaces Web” de Diana García-Miguel López – Ed. Síntesis
 - MDN web docs: <https://developer.mozilla.org/es/>