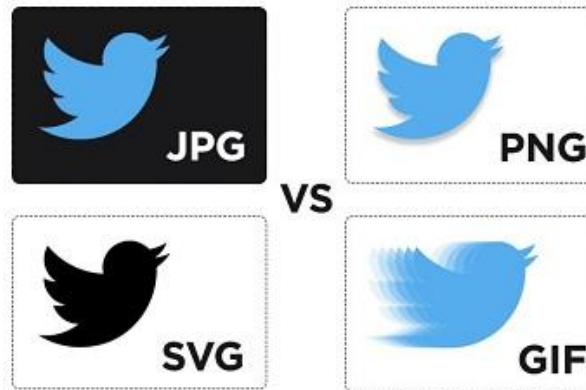


Diseño de Interfaces Web

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”



1. Legislación

- La Propiedad Intelectual
 - Se divide en dos categorías
 - **Propiedad industrial:**
 - Patentes, marcas, diseños industriales e indicaciones geográficas
 - **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 con 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



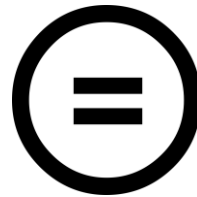
- **No comercial** (*non commercial*): la explotación de la obra queda limitada a usos no comerciales



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



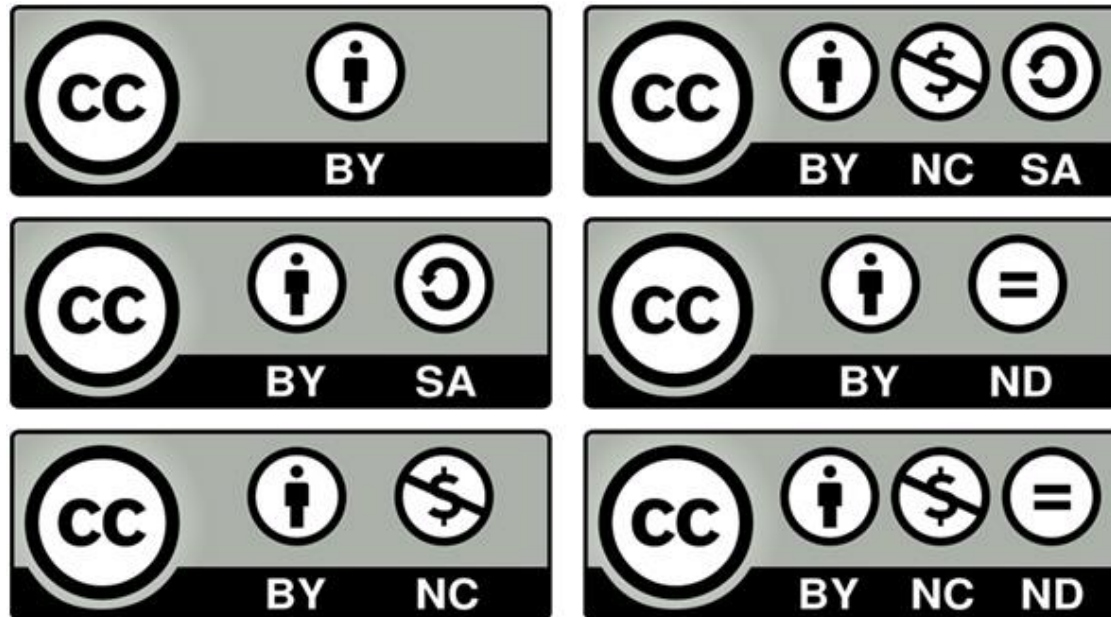
- **Compartir igual** (*share alike*): la explotación autorizada incluye la creación de obras derivadas que mantengan la misma licencia al ser divulgadas



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)

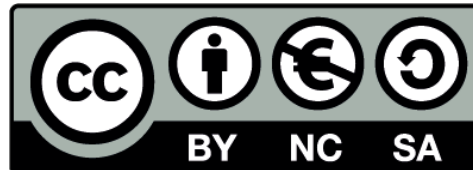


1. Legislación

- **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>
```



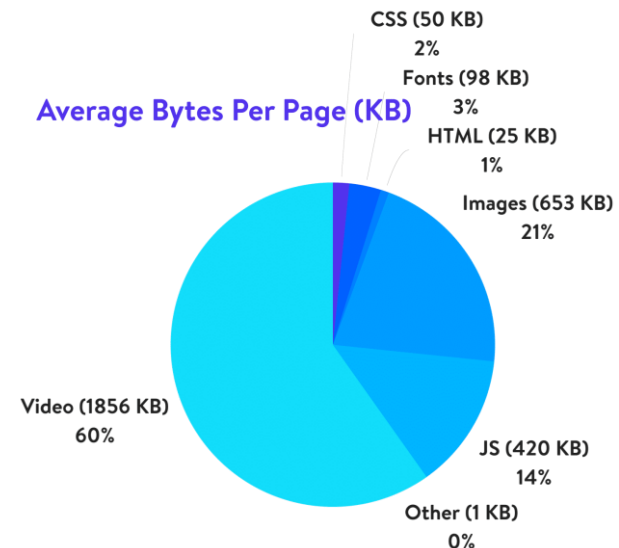
1. Legislación

- 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
 - XCF
 - AI
 - PDF
 - ...

2. Imágenes

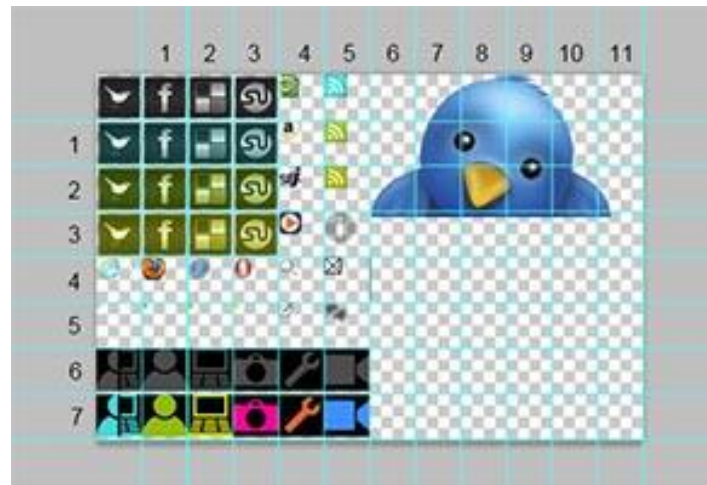


- Optimización de imágenes para la Web
 - Prepararemos previamente la imagen con el **tamaño** que se precisa y evitaremos cambiar su tamaño con los atributos de ``
 - En caso de precisar varios tamaños, usar la etiqueta **<picture>** con el atributo **srcset**
 - En JPEG, es posible ajustar la calidad (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/>