

Imagen Digital

Definición: Imagen capturada compuesta por codificación binaria, transformada por los medios informáticos.

- **Mapas de Bits:** Numero de pixeles fijo, estructurada en una matriz de puntos, pierden calidad, peso proporcional al tamaño de la imagen. Para fotografías e ilustraciones.
- **Vectoriales:** Se construyen con funciones matemáticas, representan objetos geométricos, no pierden calidad, tamaño de la imagen independiente del archivo. Para dibujos, esquemas, planos.

Formatos de Vectoriales	Formatos Mapa de Bits
<i>AI, CDR, DXF, FH, FLA, ODG, SVG, WMF</i>	<i>BMP, CPT, GIF, JPEG/JPG, PCX, PNG, PSD, PSP, TIF/TIFF</i>

1. **GIF:** Para imágenes sencillas, de 2 a 256 colores en 24 bits, Compresión sin perdida, Transparencia de 1 bit, Permite animación siempre.
2. **JPEG:** imágenes fotográficas que eliminan información no distinguible para el ojo humano, más de 256 colores, posible compresión con perdida no permite transparencias ni animaciones.
3. **PNG:** Para renderizar imágenes, hasta 256 colores, 10% más de compresión que GIF sin perdida al contrario que JPG, transparencia variable, no permite animación.

El número de bits es proporcional a los colores que se pueden representar:

1 bit	<i>Blanco y negro</i>
2 bits	<i>4 colores</i>
8 bits	<i>256 colores</i>
24 bits	<i>16M de colores</i>

Puntos importantes:

- Cuanto menos pese una imagen, más rápido se descarga
- Para que pesen menos se comprimen eliminando información redundante

Métodos de compresión:

- **Lossless:** Eliminar redundancia de datos.
- **Lossy:** Se pierde información no perceptible para el ojo humano.

Iconos: Complementos para textos de enlaces, de pequeño tamaño, pero sin perder significado. (*GIF, PNG*)

Logotipo: Complementos de una web para ayudar al usuario a regresar a la página principal. (*GIF, PNG*)

Banner: Publicidad dentro de una web. (*GIF*)

Audio Digital

Definición: La señal sonora es analógica, por lo que hay que convertirla a digital para transmitirla por internet, donde la información está formada por 0's y 1's.

Tasa de Muestreo	Bitrate	Tamaño de la muestra
Audio digital obtenido a partir de una señal analógica	Espacio físico que ocupa un segundo de audio	Numero de bits usados en el almacenamiento de la señal analógica
Se define en hertzios.	Mayor bitrate equivale a mayor calidad de audio, pero mayor peso de archivo	2^{Bits} = Numero de niveles de Amplitud
A mayor tasa de muestreo, mayor calidad.		Más calidad a mayor resolución

Formatos con Compresión y Perdida	
ogg	Valido para audio y video, formato libre, eficiente en streaming y compresión de archivos. Interpretado por Firefox y Chrome.
mp3	Pérdida de calidad imperceptible, elimina frecuencias no captables.
RA	Utilizada en páginas de streaming, permite variar la velocidad a la conexión del usuario.
wma	Gran calidad por menor tamaño incluye un sistema de gestión de derechos de autor, solo se pueden reproducir en windows. Solo soportado en Internet Explorer/Microsoft Edge.
acc	Rendimiento superior al mp3, multicanal, frecuencia máxima muestreo de 96Khz
Formatos sin Compresión	
wav	Sin compresión propiedad de Microsoft y IBM, ocupa mucho espacio.

- **Formato:** Estructura del archivo que guarda el audio.
- **Códec:** Tipo de compresión para comprimir el audio en un archivo.

No todos los navegadores tienen reproductores para todos los formatos, debe de investigarse cuales son los más utilizados por el usuario objetivo de nuestra web.

Video Digital

Definición: El video digital usa la representación digital de la señal de video en vez de la analógica.

Características de los archivos de video: Duración, Tamaño, Tamaño de los fotogramas, Relación de aspecto (W:H), Fotogramas por segundo (Fps), Códec.

Formatos contenedores	
Mp4	Puede contener video en MPEG-4
Swf, Flc y F4v	Formatos que adobe usa para el flash video (en desuso).
Oog y Ogv	Open source. Pensados para el streaming
MKV	Open source. Para Steaming de gran calidad
Webm	Open source. Desarrollado por Google para HTML5
Avi	Propiedad de Microsoft. Soporta muchos formatos, entre ellos MPEG-4
Mov	Contenedor Quicktime propietario de Apple

Para reproducirse se necesita tener instalado los mismos códecs.

Formatos más usados: mp4, ogg/ogv, webm.

Insertar un video subido online	
Ventajas	Inconvenientes
No ocupa espacio en nuestro servidor, al estar en servidores especializados se reproducirán de forma más fluida, el cambio o actualización del recurso se mostrará de forma inmediata.	En caso de retirarse o cambiar el material, se perdería el acceso.

Derechos de propiedad intelectual (PI)

Definición: Abarca los *derechos de autor* y *derechos conexos*.

Son Propiedad Intelectual	No son Propiedad Intelectual
Creaciones originales expresadas en cualquier medio o soporte.	Ideas, información y conocimiento de patrimonio común.

Tipos de Derechos Conexos

- **Derechos Morales:** Reconocimiento al autor original, respetar la integridad de la obra y no alterarla.
- **Derechos de Carácter Económico:** Relacionados con la explotación de una obra, prohibiendo esta, solo a cambio de una retribución monetaria al autor para su uso.

Derechos de autor en web

Los recursos gráficos de creación propia tienen derechos de autor, los cuales se dividen en dos clases:

- Morales, Irrenunciables e Inalienables.
- Económicos, transferibles y de duración en el tiempo.

Una licencia de software es un acuerdo entre el autor y el usuario para usar un software bajo sus términos y condiciones.

Tipos de Licencia I

- **Copyright:** Derechos de explotación, es una licencia general de carácter restrictivo que conlleva los derechos reservados.
- **Copyleft:** Licencias libres.
- **Creative Commons:** Paso medio entre las anteriores, que permite configurar licencias cuya redacción se incorpore en la obra/web.

Tipos de Licencia II

- **Reconocimiento:** Se necesita reconocer al autor.
- **No Comercial:** Explotación exenta del uso comercial.
- **Sin obras derivadas:** No se podrán crear otras obras a partir de esta.
- **Compartir igual:** Se podrán crear obras a partir de esta siempre que mantenga la licencia.

Estas licencias se pueden unir al Copyright:

Licencias	Uso comercial de la obra original	Generación de derivados	Uso comercial de derivados
by	SI	SI	SI
by-nc	NO	SI	NO
by-nc-sa	NO	SI	NO
by-nc-nd	NO	SI	NO
by-sa	SI	SI	SI
by-nd	SI	NO	NO