

## Video.

### Conceptos básicos

#### **Dimensiones.**

Es el tamaño del video (ancho x alto) expresado en píxeles cuando se visualiza al 100%, sin agrandar ni reducir. Los reproductores pueden mostrar un video a pantalla completa o con una ampliación del 200%, 300%, etc. En estos casos el video pierde calidad de imagen. Un video AVI puede tener cualquier ancho y alto mientras que los estándares de VideoCD son 352 x 288 y de DVD 720 x 576.

#### **Codec.**

Acrónimo de "codificador/decodificador". Un códec es un algoritmo especial que reduce el número de bytes que ocupa un archivo de video. Los archivos codificados con un códec específico requieren el mismo códec para ser decodificados y reproducidos. Algunos de los códec más utilizados para el formato AVI son: DivX, XviD, CinePak, Intel Indeo 5, DV, etc.

#### **Velocidad de transmisión (bitrate)**

El bitrate define la cantidad de espacio físico (en bits) que ocupa un segundo de duración de ese video. El video tendrá más calidad cuanto mayor sea su bitrate y el archivo que lo contiene tendrá mayor peso. El bitrate puede ser fijo o variable.

#### **Fotogramas por segundo.**

Un video resulta de la exposición imágenes o fotogramas uno detrás de otro. Un parámetro de la calidad del video es el número de fotogramas por segundo que muestra durante su reproducción. Este valor oscila entre 15 y 30. Por ejemplo los vídeos en DVD en Europa exhiben 25 fotogramas por segundo (25 fps).

#### **Fotogramas Clave.**

Cuando se aplica un códec de compresión a un video, se suele producir cierta pérdida de la información de sus fotogramas. Algunos fotogramas (los fotogramas clave) se almacenan completamente en el archivo comprimido, mientras que el resto sólo se guardan parcialmente.

En la descompresión, estos fotogramas intermedios se reconstruyen a partir de los fotogramas clave.

### **Proporción o ratio de aspecto.**

Es la proporción entre la anchura y altura de un video. Es habitual una relación 4:3 para los videos domésticos (352x288 píxeles, por ejemplo) mientras que en DVD se suele trabajar con ratios de 16:9.

### **Sistemas de televisión.**

- **NTSC:** Cada fotograma está formado por 525 líneas y reproduce 30 fotogramas por segundo. Se utiliza en América del Norte, Centroamérica, Japón, etc.
- **PAL:** El vídeo PAL tiene 625 líneas por fotograma y 25 fotogramas por segundo. Es el sistema más extendido actualmente en Europa.
- **SECAM:** Muestra 625 líneas y 25 fotogramas por segundo. De origen francés, ha perdido mercado en Europa a favor del sistema PAL.

### **Streaming.**

Es un proceso que permite visualizar un contenido en la red sin necesidad de que se haya completado la descarga de todo el archivo. El streaming funciona de la siguiente forma:

- Conexión con el servidor. El reproductor cliente conecta con el servidor remoto y éste comienza a enviarle el archivo.
- Buffer. El cliente comienza a recibir el fichero y construye un buffer o almacén donde empieza a guardarlo.
- Inicio de la reproducción. Cuando el buffer se ha llenado con una pequeña fracción inicial del archivo original, el reproductor cliente comienza a mostrarlo mientras continúa en segundo plano con el resto de la descarga.

## Formatos de archivos de video

Los videos digitales se pueden guardar en archivos de distintos formatos. Cada uno se corresponde con una extensión específica. Existen muchos tipos de formatos de video. Aquí se citan algunos de los más utilizados. Asimismo cada tipo de archivo admite en cada momento un códec de compresión distinto.

### **AVI** (Audio Video Interleaved = Audio y Video Intercalado)

- Es el formato estándar para almacenar video digital.
- Cuando se captura video desde una cámara digital al ordenador, se suele almacenar en este formato con el códec DV (Digital Video).
- El archivo AVI puede contener video con una calidad excelente. Sin embargo el peso del archivo resulta siempre muy elevado.
- Admite distintos códecs de compresión como CinePak, Intel Indeo 5, DV, etc. Los códecs con más capacidad de compresión y una calidad aceptable son DivX y XviD.
- No es recomendable publicarlos en Internet en este formato por su enorme peso.

### **MPEG** (Moving Pictures Expert Group)

- Es un formato estándar para la compresión de video digital.
- Son archivos de extensión \*.MPG ó \*.MPEG.
- Admite distintos tipos de códecs de compresión: MPEG-1 (calidad CD), MPEG-2 (calidad DVD), MPEG-3 (orientado al audio MP3) y MPEG-4 (más orientado a la web).

### **MOV** (QuickTime Movie – file extension)

- Es el formato de video y audio desarrollado por Apple.
- Utiliza un códec propio.
- Se recomienda utilizar el reproductor de QuickTime.
- Es ideal para publicar videos en Internet por su razonable calidad/peso.
- Admite streaming.

### **WMV** (Windows Media Video)

- Ha sido desarrollado por Microsoft.
- Utiliza el códec MPEG-4 para la compresión de video.
- Es ideal para publicar videos en Internet por razonable calidad/peso.
- Admite streaming.

**RM** (Real Networks)

- Utiliza un códec propio para comprimir el audio (RealAudio) y el vídeo (RealVideo).
- Este tipo de archivos tiene extensión \*.RM y \*.RAM.
- Se visualiza con un reproductor específico: Real Player.
- Se puede utilizar para publicar videos en Internet por su aceptable calidad/peso.
- Admite streaming.

**MP4** (Apple)

- Es un nuevo formato de vídeo desarrollado por Apple.
- Se basa en el estándar MPEG-4 utilizando el códec H.264 AVC para vídeo y el códec AAC o MP3 para audio.
- Son archivos de extensión \*.MP4.
- Youtube utiliza el formato MP4 para la descarga de los vídeos en alta calidad HQ.
- El archivo \*.MP4 es un contenedor dentro del cual además de audio y vídeo sincronizados también se pueden almacenar imágenes fijas, subtítulos, información de capítulos, etc.
- Admite streaming.

**FLV** (Adobe)

- Es un formato que utiliza Adobe Flash Player para visualizar vídeo en Internet.
- Utiliza el códec Sorenson Spark
- Son archivos de extensión \*.FLV.
- Los repositorios de vídeo más conocidos en Internet utilizan este formato para la difusión de vídeos: YouTube, Google Video, iFilm, etc.
- Admite streaming. Junto con el formato MP4 son las opciones más aconsejables para la difusión de vídeos por Internet.