

# Edición de vídeo

---

## Introducción

---



Nuestros ojos ven en todo momento las imágenes que le llegan a través de la luz. Como es imposible grabarlo todo, para grabar vídeo se toman fotos llamadas **fotogramas** cada cierto tiempo y se juntan todas.

Al reproducirse una detrás de la otra a mucha velocidad dan sensación de continuidad y "confunden" al ojo humano.

### Progressive Scan



## Parámetros del vídeo digital

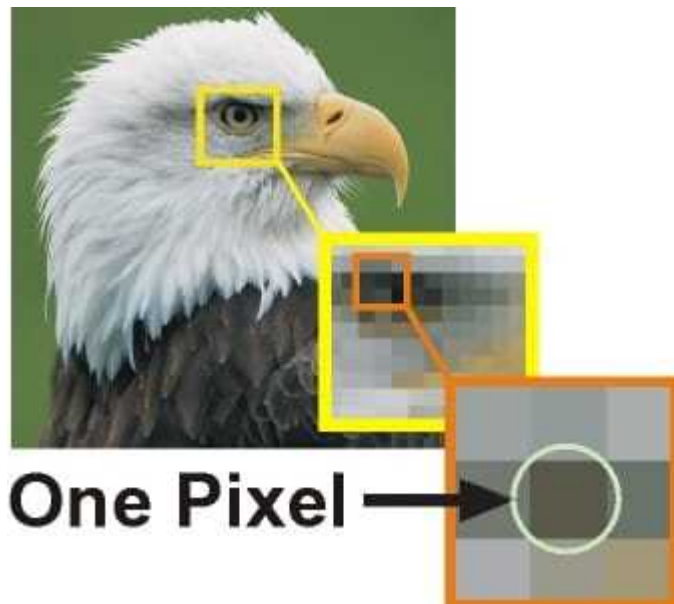
---

¿Cómo medimos la calidad o el tamaño de un vídeo?

### Frames

---

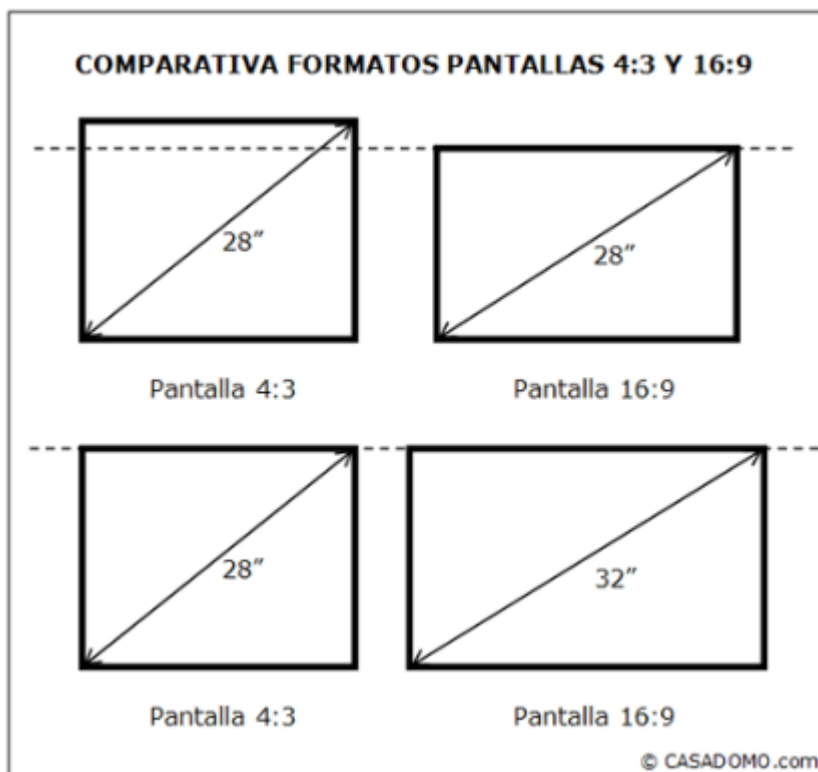
Cada fotograma (frame) se divide en líneas horizontales y líneas verticales. Cada puntito donde se junta una línea vertical y una horizontal se llama **píxel** y, por tanto, un conjunto de píxels conforman un fotograma o frame.



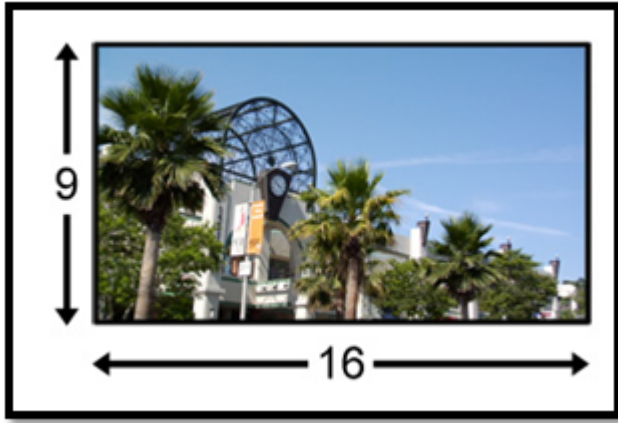
## Proporciones o relación de aspecto

La relación de aspecto nos indica la proporción o relación entre anchura (x) y altura (y). Se expresa como x:y

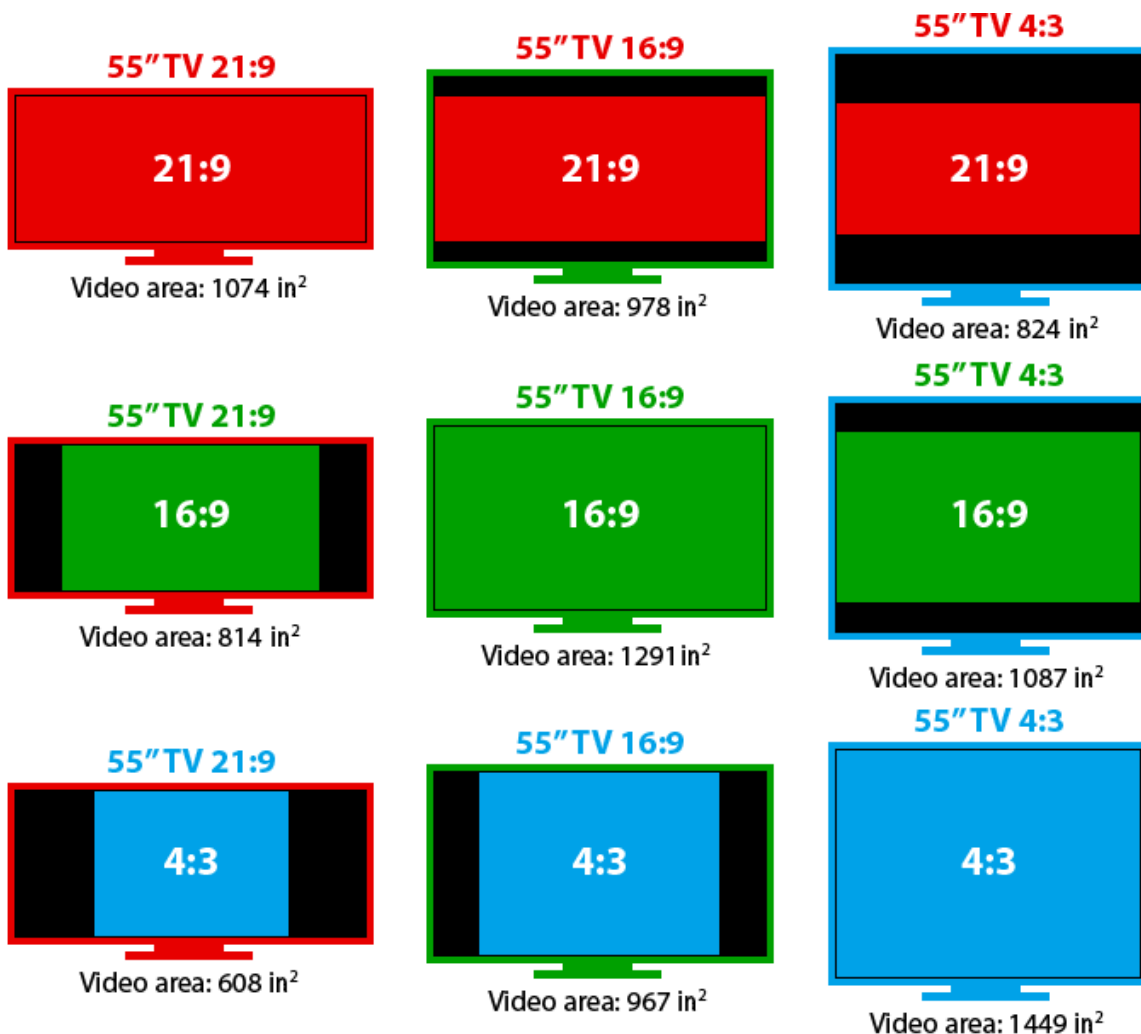
- En la televisión tradicional esta ha sido siempre de 4:3, pues esta era la forma de las televisiones.
- Actualmente, debido a la alta definición se utiliza más el formato panorámico, más alargado y similar a la vista humana.



El formato llamado panorámico es el de 16:9 o dieciséis novenos.



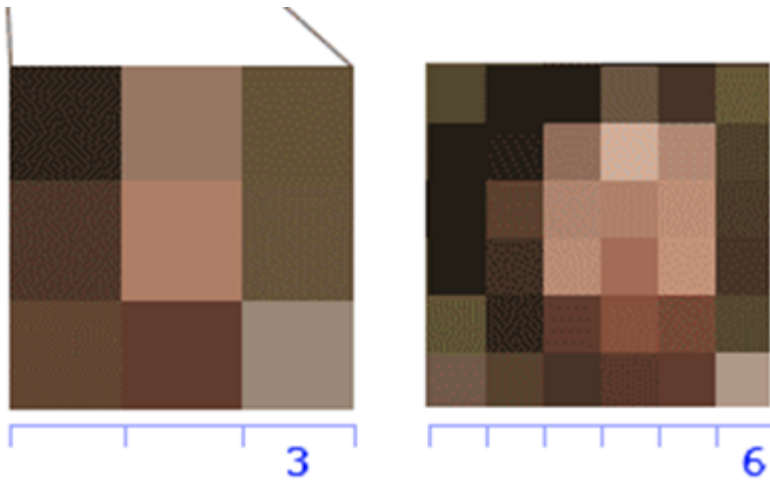
En caso de que el la relación de aspecto del vídeo y del móvil, televisión o dispositivo en el que lo esté viendo no coincida, se rellena con **bandas negras**.



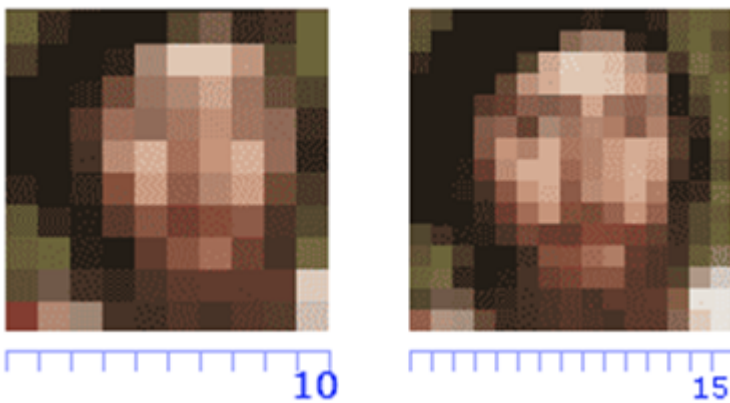
## Resolución

Define el máximo detalle que se puede obtener de la imagen y determina su calidad. El tamaño de la imagen se calcula como el producto de píxeles horizontales y píxeles verticales de la imagen.

Estas dos imágenes tienen una resolución de 3x3 y 6x6 píxeles.



Estas dos, de 10x10 y 15x15.



Si tuviéramos más píxeles, como en una imagen de 1280 x 720, la calidad sería mucho mejor y tendría más definición. Por contra, ocuparía más espacio. Esta imagen tendría una resolución de 921.600 de píxeles. A llegar a 1.000.000, se cuentan por millones de píxeles o **megapíxeles**.

Para indicar la resolución de una imagen se utiliza habitualmente solo los **píxeles de la vertical** seguidos de una letra:

- P si el video es progresivo
- I si el video es entrelazado

Por ejemplo, los vídeos en fullHD tienen una resolución de 1080p. Esto significa que la imagen mide 1080 píxeles en vertical y el video es del tipo progresivo.



## FPS o fotogramas por segundo

---

Los vídeos están formados por muchas fotos, una detrás de la otra. A cada una de estas fotos se le llama un **fotograma (frame)**, y según la cantidad de fotos por segundo que tenga el vídeo, variará su calidad.



La unidad utilizada es **frames por segundo (fps)**. A mayor tasa de frames por segundo, la imagen se verá más fluida. Si la tasa es muy baja, puede llegar a marear, además de verse mal.

Habitualmente:

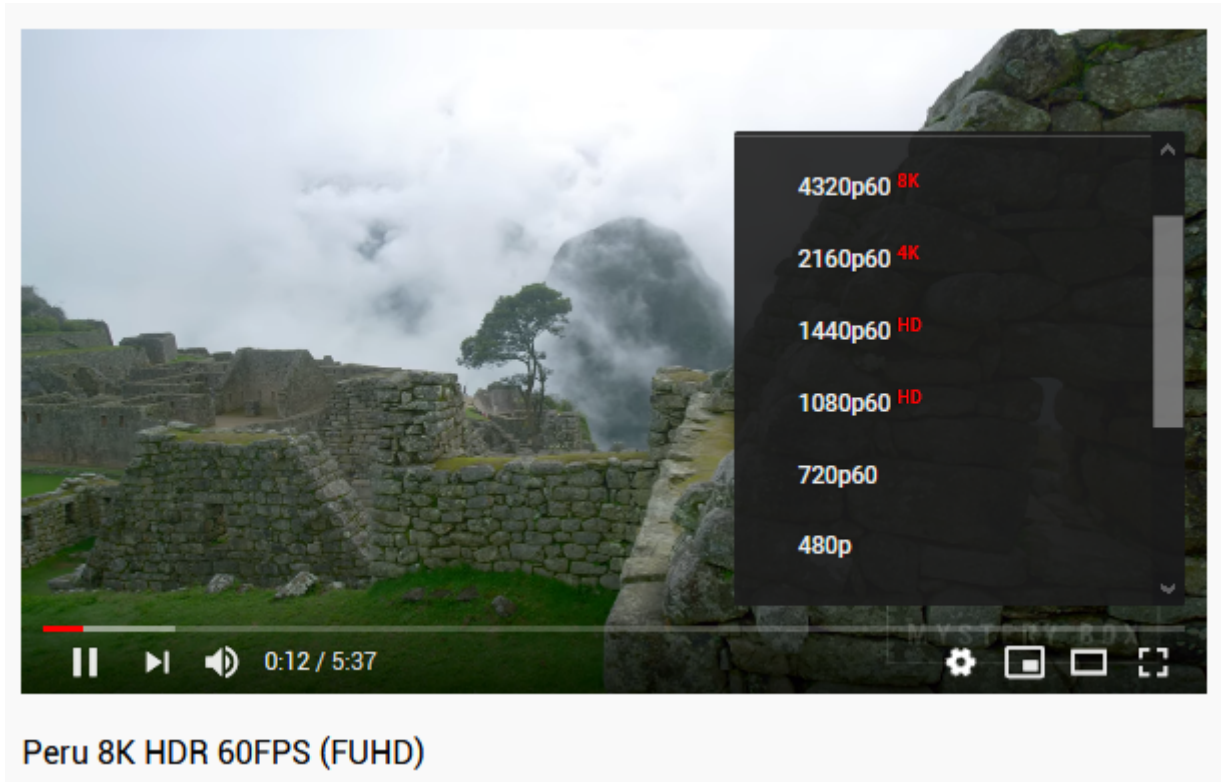
- Televisión: 25 fps
- Cine: 24 fps
- Dibujos animados: 15 fps

Hoy en día se llegan a grabar vídeos de 50 o 60 FPS, un valor más elevado. El vídeo parece más **real**, pero a cambio los vídeos:

- Ocupan mucho más espacio.
- Tardan más en subirse a Internet

Los FPS se suelen indicar a continuación de la resolución:

- 1080p60 sería un vídeo Full HD con 60 frames por segundo
- 2160p60 sería un vídeo Full HD con 60 frames por segundo



## Alta definición

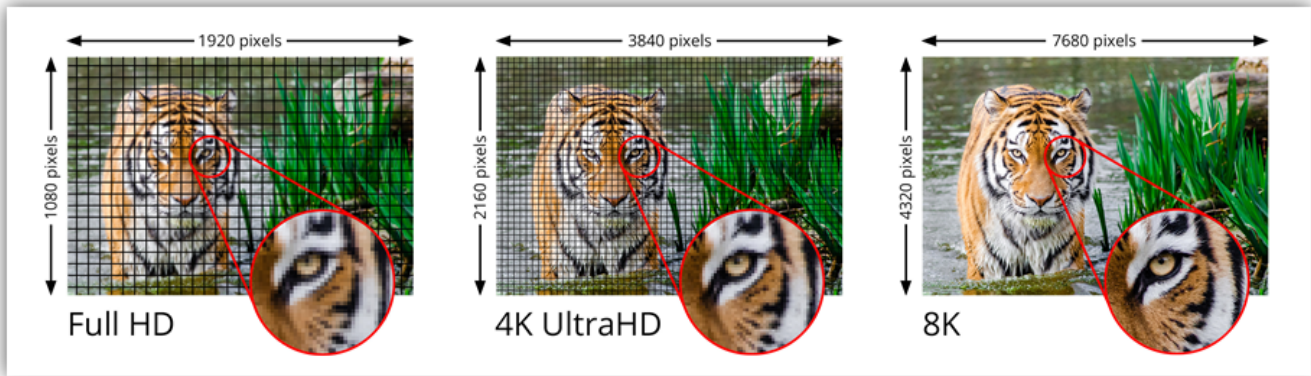
Hoy en día la mayoría de equipos que pueden procesar y reproducir video en alta definición. Alta definición se aplica al contenido que tiene más de 720 píxeles de alto. Se etiquetan con:

- HD para una calidad de 720p
- Full HD para una calidad de 1080p
- 4k para una calidad equivalente a 4 pantallas FullHD juntas (2160p).



Existen calidades de vídeo por encima del FullHD, como 4K o incluso 8K. Como se puede apreciar, en el mismo tamaño de televisión caben más píxeles, y por tanto la definición y la calidad de la imagen es mayor.





Para poder ver películas o series en 4K o superior, necesitamos:

- Tener un monitor compatible con esta tecnología. Si nuestra televisión es fullHD no podremos ver nada grabado a 4k.
- Que la película o la serie que veamos esté grabada a 4K. Si no lo está, se verá con menor calidad de la esperada, por mucho que la televisión sea 4K.
- La conexión a Internet tiene que ser suficientemente rápida para permitir recibir el contenido en 4K. Si tenemos contratado, por ejemplo, Netflix a 4K, pero nuestra conexión de internet es muy lenta, solo lo veremos en FullHD o menor.



## Bitrate o flujo de bits

Juntando la resolución y los fps, tenemos la tasa de bits o bit rate. Esto significa la velocidad a la que se envía el vídeo (Mbps), y depende de su tamaño y, por tanto, de su calidad.

Ejemplos:

- Un vídeo 1080p24 tiene un bitrate de 49.766.400 bits por segundo(aproximadamente 50 Mbps). Es decir, que si no tengo una conexión de Internet de 50 Mb o más, probablemente no lo veré bien.
- Un vídeo 1080p60 tiene un bitrate de 124.416.000 bits por segundo(aproximadamente 124 Mbps). Es decir, que si no tengo una conexión de Internet de 100 Mb o más, probablemente no lo veré bien.

Cómo véis, la calidad de nuestra conexión a Internet es fundamental para determinar la calidad que puedo ver de vídeo en casa.

## Programas de edición de vídeo

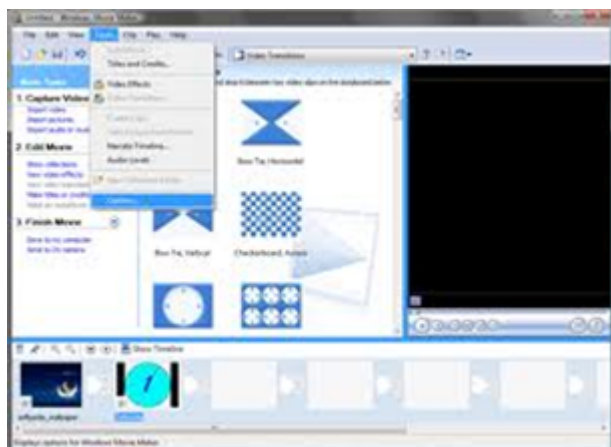
---

Existen diferentes programas y apps que permiten componer fragmentos de vídeo y a partir de ellos:

- Agregar audio, imágenes...
- Insertar texto
- Añadir efectos de vídeo y transiciones

Ejemplos:

- Windows Movie Maker (Windows)
- Openshot (linux)
- Otros...



También existen programas que nos permiten capturar la pantalla de nuestro ordenador para así grabarla o compartir lo que estamos viendo o jugando como:

- Camtasia
- OBS

De este modo se graban muchos de los videotutoriales y partidas de videojuegos que podemos encontrar en Internet.

## Dispositivos de captura

---

Para poder grabar vídeo, podemos utilizar:

- Cámaras (miniDV,DVD, de memoria)
- Webcam
- Cámaras de fotos
- Teléfonos móviles
- Tablets





## Formatos de vídeo

---

¿Cómo vamos a almacenar el vídeo?



Tipos de archivos de vídeo:

- AVI: Formato más extendido. Utilizado inicialmente en Windows
- MOV: De Apple. Necesita reproductor específico
- WMV: Formato de microsoft. Permite añadir protección de copyright
- RV (Real video): Muy utilizado en streaming (transmisión por internet en tiempo real). Necesita reproductor específico

## Tecnología 3D

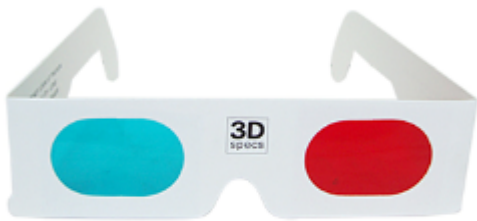
---

La tecnología 3D está basada en diferencia de percepción de los dos ojos. En el mundo real detectamos la profundidad de las cosas porque la luz llega un poco diferente a cada uno de nuestros dos ojos. Eso hace que veamos "en 3D".

Al mirar una pantalla, todo lo que aparece está a la misma distancia, por lo que esta distancia se tiene que simular. Para ello se colorea el vídeo con colores azules y rojos.



Al colocarnos unas gafas 3D, cada ojo recibe una imagen ligeramente diferente, por el filtrado de cada lente. Esto es lo que produce la sensación de profundidad.



## Videoconferencia

---

Hoy en día existen múltiples herramientas para videoconferencia, que nos permiten hacer videollamadas entre 2 o más personas, como:

- Facetime (productos Apple)
- Whatsapp
- Google Hangouts

Otras herramientas me permiten también compartir una pantalla, chatear al mismo tiempo o enviar documentos.