

Búsqueda de información formatos y protocolos de transferencia

Pau Risa
AD 2018-19 Q1

Formatos de video y protocolos de transferencia

Movistar+

- Utiliza la tecnología IPTV (Internet Protocol Television).
- La señal llega sin comprimir de los productores de contenidos, en banda base la señal HD ocupa 1.5Gbps y en SD 240Mbps.
- En las cabeceras de TV de cada *broadcaster*, las señales se comprimen con protocolo MPEG4 (H.264) en calidad de distribución y se normalizan.
 - Canales SD: Las velocidades pasan a ser de 2.3Mbps de tasa de *bitrate* y resolución 720x576i / 25fps.
 - Canales HD: Las velocidades pasan a ser de 13Mbps de tasa de *bitrate* y resolución 1920x1080i / 25fps.
- El *bitrate* tanto en SD como en HD es constante. Esto se debe a que la red está correctamente dimensionada para ello.
- En el TDT el ancho de banda es determinado por algoritmos que deciden en función de los contenidos.
- Se ofrece la posibilidad de cambiar la configuración de la salida de video a otras resoluciones. El descodificador gestiona la conversión de entrelazado a progresivo.

Orange TV

- Utiliza la tecnología IPTV (Internet Protocol Television).
- Se comprime el contenido en MPEG4 (H.264).
- La resolución de los videos llega a 4K (3840x2160 / 25fps) si se dispone del descodificador correcto y de un cable HDMI que soporte la resolución.

Netflix

- Dependiendo del dispositivo usado, la resolución y *bitrate* del contenido varia.
- Utiliza AWS para almacenar las copias maestras de los videos enviados por las productoras y los renderiza alrededor de 120 veces con diferentes *codecs* y *bitrates* para que cada uno se adapte lo mejor posible al dispositivo de destino.
- Hasta 2016 se tiene constancia que utilizaba el formato H.264/AVC Main o High. Un ejemplo de este formato es que se podía llegar a tener *bitrates* de audio entre 64 y 96 kHz y un *bitrate* de video entre 110 y 1.540 kbps.
- En 2018, está empezando a utilizar la tecnología de compresión de videos AV1. Esta tiene la misma calidad que HEVC o VP9 pero reduce el consumo de red en un 30 a 40%.

HBO

- Utiliza el formato MPEG-4 AVC y DVB-S2 para encodear, multiplexar y modular el contenido de la HDTV.
- Dependiendo del dispositivo usado, la resolución y *bitrate* del contenido varia.
- También utiliza el formato MPEG-2 HD para enviar el video a ciertos dispositivos finales con menos capacidades o menor capacidad de red.

Youtube

- Utiliza el formato MPEG-4 (H.264) para video y el formato AAC para audio.
- Utiliza 4 tipos de formatos contenedores y 4 codecs diferentes. Normalmente en el contenedor .flv solo hay los videos con resolución inferior a 720p (es decir, 360p y 480p). En el contenedor .mp4 estarán los videos con resolución igual o superior a 720p. En el caso de la resolución 240p, Youtube utiliza el códec 3gp.
- Otro códec utilizado es el VP8 (o su nueva versión VP9), que es un códec propietario de Google y que esta pensado para ser el estándar en HTML5.
- En 2018, está empezando a utilizar la tecnología de compresión de videos AV1. Esta tiene la misma calidad que HEVC o VP9 pero reduce el consumo de red en un 30 a 40%.