

AVANCE DEL VIDEO EN DIVERSAS RAMAS DE LA TECNOLOGÍA

Luciano Pérez

Instituto Universitario Politécnico “Santiago Mariño”

Sede Principal Barcelona

Luciper667@hotmail.com

Resumen

En el presente artículo se plantea lo referente a cómo la tecnología avanza cada día más rápidamente, y el mundo del video no es ajeno a esta realidad, y es así como ha experimentado en los últimos 10 años un progreso espectacular que llama la atención por sus fuertes implicaciones en las ramas asociadas a este (audio, imagen, etc.). Mucho ha sucedido desde la televisión analógica (TV), que aún se ve en los países de América Latina, hasta la televisión digital que se ha impuesto en el nuevo milenio perfeccionándose en forma progresiva cada día. La definición estándar de video podría decirse es cosa del pasado, dando paso a la alta definición (HD) y más recientemente a la Ultra Alta Definición (Ultra-HD/4K). Estudios en diversos mercados, como el japonés o el americano, revelan que las nuevas tecnologías afectan positivamente a la mayoría de las ramas tecnológicas asociadas, por lo se ven obligadas a actualizarse para ofrecer mejores servicios a futuro.

Palabras clave: Ultra-HD, TV-Digital, Alta Definición.

PROGRESS IN DIFFERENT BRANCHES OF VIDEO TECHNOLOGY

Abstrac

In this article regarding as technology advances faster each day arises, and the world of video is no stranger to this reality, and this is how it has experienced in the last 10 years spectacular progress is striking for its strong implications in the fields associated with this (audio, image, etc.). Much has happened since the analog television (TV), which still is in the countries of Latin America to the digital television has been imposed in the new millennium progressively refined every day. The standard definition video can be said is gone, giving way to high definition (HD) and more recently to the Ultra High Definition (Ultra-HD / 4K). Studies in various markets, such as Japanese or American, reveal that new technologies positively affect most associated technological branches, so they are forced to upgrade to provide better services in the future.

Key words: Ultra-HD, TV-Digital, High Definition

Introducción

El mundo del video, tecnológicamente hablando, ha sido uno de los campos que más ha avanzado en las últimas dos décadas, sobre todo si se toma en cuenta la lentitud con la cual se daban pasos hacia adelante sobre las demás tendencias y en especial sobre el audio, que es su contraparte/complemento natural y que desde los años 80 se ha estabilizado con altas especificaciones técnicas, que para los 90 alcanzó su máximo nivel de calidad con el audio de alta resolución en altas frecuencias (48/96/192 Khz).

El salto que ha dado el video, particularmente en la década 2000-2009, ha replanteado la forma de analizar la importancia del audio y del video, no solo en el campo tecnológico sino también en diversos ámbitos de la vida cotidiana, y de alguna forma ha equilibrado el nivel técnico entre ambos.

Por muchos años se ha especulado sobre la factibilidad de los avances técnicos, sobre todo porque en cuanto a edición resulta compleja cualquier migración en materia de video, además de lo costoso que resulta (hablando ya en términos de equipos/hardware para remasterizado). Sin embargo, finalmente se ha logrado llevar el video a un nivel alto de calidad que abre las puertas a nuevos desarrollos que vale la pena analizar.

Antecedentes Históricos

Haciendo un poco de historia, en los años 60 ó 70, solo se puede contar como avance real el paso de la TV en blanco y negro a la TV en colores. Si bien es cierto que esto significó un cambio importante en la forma en que los espectadores percibían el medio televisivo, no es menos cierto el hecho de que

para ese entonces no se podía contar con mayores cambios en pro de una mejor calidad de imagen, o lo que hoy en día es común llamar resolución o definición de la señal.

En la década de los 80, varios formatos de video se hicieron populares en millones de hogares a nivel mundial, y la razón en parte era una imagen más “limpia” que lo que se acostumbraba a recibir de los canales de TV por aire (antena). Haciendo un resumen, fueron los formatos de cinta los más aceptados, específicamente el Betamax, propuesto por la japonesa Sony, y el VHS (Video High Stándar), propuesto por JVC.

A finales de los 90 apareció el formato llamado LaserDisc (video laser en américa), muy controversial, con ventajas (medio óptico) y desventajas (gran tamaño y alto costo), y el cual no logró masificarse como sus antecesores. En respuesta a la floja penetración, Sony y Philips se unieron para crear un formato con un tamaño más conveniente y mayor capacidad de almacenamiento, el cual llamaron Digital Versatile Disc, mejor conocido como DVD por sus siglas.

La Actualidad

Todos los formatos mencionados con anterioridad, sin excepción, ofrecían video en definición estándar (SD = Estándar Definition), lo que técnicamente hablando sería una resolución de 480p como máximo, es decir, 720x480 pixeles.

Con la llegada del nuevo milenio emerge un cambio radical en la calidad de las señales emitidas, tanto por los canales de TV Analógica tradicional (publica), como los que funcionan vía cable-Satélite o en la web y los formatos de video comerciales (léase D-VHS/HD-DVD/BluRay). La guerra entre

formatos no se hizo esperar, y es así como en el 2009 se unen varios fabricantes encabezados por Sony y ganan la batalla el BluRay disc, que hasta el día de hoy es el formato predominante entre los más exigentes usuarios y amantes del audio y del video.

Sin embargo, hay que hacer una acotación sobre las resoluciones y el manejo que han tenido a nivel de la informática y el uso específico del computador. Resulta que resoluciones como 1280x720 (HD) son incorporados en el computador desde mucho antes que la alta definición llegara a los hogares. Incluso el Full HD (1920x1080) se manejó fácilmente por los procesadores gráficos disponibles para 2001-2006 en los Computadores Personales (PCs).

La alta definición llegó a penetrar profundamente el mercado, y para ser mejorada aún más por lo que se conoce como Ultra Alta-Definición. Precisamente, con la ULTRA-HD no ocurrió como con el FULL-HD... En el manejo de resoluciones ULTRA HD ha sido necesaria una evolución del PC en cuanto a hardware y software en búsqueda de la compatibilidad con esta nueva tecnología. Es así como recién se encuentran disponibles tarjetas gráficas y monitores para PC que manejan de forma eficiente las especificaciones requeridas. Se espera que a finales del año 2015 se estandarice la Ultra HD, también conocida como 4K, haciendo referencia a su resolución de 3840x2160 pixeles (Cianci, 2012), sobre todo porque ya están apareciendo en mayor cantidad los TV's y dispositivos compatibles con esta tecnología, que nació a finales del 2012 y que apunta a masificarse luego de tres (3) años de presentada públicamente. De igual forma se espera la presentación de un formato físico que permita tener acceso masivo a material en 4K (Delgado y Sabaté, 2012), que justamente ha sido una de las principales dificultades afrontada por el mercado en estos tres (3) años de tibia acogida por parte del público cautivo y

de los fans más exigentes de la tecnología en general.

La situación en América Latina, como es costumbre, va un poco más lenta que en los países de primer mundo. En el caso concreto de los avances técnicos del video, se han visto más afectados que en otras ocasiones justamente por la forma en que se ofrecen al público los contenidos en la actualidad, mayormente en línea. Hay proveedores de servicios pagos por internet que ofrecen variada programación en Streaming (Netflix, Amazon, Video Unlimited, etc.) que sin embargo aún no se masifica debido a los altos requerimientos de conexión y, en algunos países como Venezuela o Argentina, por la limitante de la forma de pago, la cual es en dólares y como se sabe en estos países existen restricciones monetarias (controles de cambio).

Tecnologías Asociadas al 4K

No es un secreto que en los últimos años el Internet ha revolucionado todos los ámbitos de la vida cotidiana, formando parte ya de la misma. Al hablar de TV e Internet es casi inevitable pensar en un Smart TV (TV Inteligente) y todo lo que eso representa. Es cada vez más común encontrar medios de transmisión de programas vía Internet, es decir, sin el uso de operadoras de TV. Sin embargo, esto no significa que sea gratuito; además del servicio de internet, hay compañías que venden su programación a la carta y es el usuario quien decide qué programa ver y a qué hora ¿Ventajoso? Si, sin duda alguna... pero no todo es tan sencillo. Para obtener una calidad de imagen buena se necesitan planes de Internet con anchos de banda considerablemente altos, sobre todo para Suramérica, donde existe un rezago respecto al resto de los países de América y Europa. Venezuela, por ejemplo, presenta uno de los

casos más críticos en cuanto al ancho de banda, que en el mejor de los casos ofrece velocidades de 10 Mbps (Mega bit por segundo); en otros países el ancho de banda alcanza velocidades de 100 y 200 Mbps de forma ilimitada.

La gran incógnita es ¿Qué plan de internet debe tener un usuario para disfrutar de contenidos en línea con la mejor calidad de imagen? La respuesta tiene variadas opciones. Lo primero es definir qué servicio se desea obtener. Por ejemplo, para disfrutar de programación en Full-HD basta con un plan de cuatro (4) Mbps, lo cual no representa mayor requerimiento; de hecho, servicios como Netflix tienen relativo éxito en nuestros países en cuanto a la calidad de video que ofrece. Pero el asunto cambia si se desea estar al tope de lo actual. Para videos en Ultra-HD se requieren al menos 25 Mbps de ancho de banda disponibles. En pruebas hechas con menos de 20 Mbps se pudo experimentar pixelado (puntos en la pantalla) y un bajón de calidad hacia el HD. Por si fuera poco, los planes para Ultra-HD son un poco más costosos que el resto.

Así como un cambio de resolución en el video afecta el uso del Internet y, en concreto, la velocidad de conexión que se debe tener disponible, uno de los sectores que toma ventaja automática del 4K es el de la imagen, es decir, la fotografía. Resulta que hasta el día de hoy, con la masificación de las cámaras digitales, se vivió un gran furor respecto a la cantidad de mega pixeles que podría tener una foto. Sin embargo, este es un tema bastante controversial puesto que las pantallas disponibles hasta el año 2012 para visualizar imágenes, no pasaban de cuatro (4) MegaPixels en el caso más optimista.

Actualmente el 4K ofrece una resolución de hasta ocho (8) MegaPixels, la cual permite en buena medida apreciar un nivel de detalle alto en cada captura, lo que representa una enorme ventaja para los diseñadores y especialistas en la edición de imágenes quienes han estado esperando por años una evolución en

ese segmento.

Ventajas y Desventajas del 4K

Para apreciar resoluciones altas, como es el caso del 4K, se necesitan de pantallas más grandes que las usadas tradicionalmente. En el caso de la electrónica de consumo en el hogar, un TV con menos de 50 pulgadas difícilmente tomará ventaja de la Ultra-HD.



Figura 1. Ilustración comparativa de los formatos de video existentes.

Tomado de Robinson (2011, p. 30).

En cambio, pantallas con tamaños que van desde las 55 hasta las 85 pulgadas si posibilitan apreciar en todo su esplendor una tecnología que permite una nitidez sin precedentes en la historia del video. En un PC, por ejemplo, el estándar de 24 pulgadas debe subir hasta las 28 o 31 pulgadas para poder visualizar a una distancia cercana todo el nivel de claridad y colorido que es capaz de ofrecer el 4K en una pantalla a esos tamaños.

Inicialmente es claro que un factor negativo podrían ser los precios de los equipos, pues tendrían que adquirirse reproductores de videos nuevos así como pantallas de mayor tamaño y a eso se le sumaría que llevan consigo una tecnología de punta, por la cual siempre se paga un alto precio durante los primeros años. Sin embargo, a medida que tenga una buena receptividad la tendencia siempre será a la baja en los costos de fabricación y por ende en el precio final al consumidor, lo que finalmente redundará en un beneficio directo a los usuarios quienes terminarán pagando menos por más.

El Futuro

Las ventajas del Ultra-HD se verán reflejadas a corto plazo, no solo a nivel doméstico sino también a nivel profesional, ya que ofrece grandes mejoras. Campos como la ingeniería, la arquitectura, la educación y la medicina se beneficiarán ampliamente al poder tener una mejor visión tanto en experimentos, planos, exámenes y proyectos, lo que repercutirá sin duda alguna en servicios de mayor calidad.

En América Latina, en los últimos años se experimentó un crecimiento del 20 % en la cantidad de usuarios que se suscriben a TV privada con servicio de TV Digital (DTH, es decir, por satélite). Se espera un crecimiento mayor para el año 2015 ante la promesa de los operadores en ofrecer canales con la máxima definición disponible (4K).

¿Hay vida más allá del 4K? Si la hay, de hecho algunos pasos se están dando respecto a una revisión de la Ultra-HD, algo así como un Full Ultra HD, nombre que se le atribuye en diversos medios relacionados al entorno, y que tendrá una resolución de 8K (7920 x 4320 pixeles).

La gran pregunta ¿Es mejor esperar? ¿Es un error migrar a 4K? Para responder a estas interrogantes hace falta analizar varios puntos de vista. Sin duda, las necesidades del usuario son las que marcan un cambio o una tendencia en cuanto los productos que salen al mercado. Para dar más luces al respecto, se debe destacar el hecho de que una nueva resolución 8K se espera que esté disponible para el 2018 pero a nivel profesional y en pantallas muy grandes (se requieren más de 100 pulgadas para poder apreciarla en toda su magnitud). Varios aspectos técnicos hacen pensar que el 8K no será una tecnología de consumo masivo; lo primero en que debemos pensar es ¿En qué apartamento o casa se podrán instalar pantallas de 120 pulgadas sin mayores problemas? ¿A qué precio tendrían que venderse estas pantallas para que sea rentable para el fabricante? ¿Realmente será tan notable la diferencia con resoluciones de tal nivel? ¿Los contenidos actuales y del pasado pueden ser llevados a 8K?

Para algunas de las interrogantes anteriormente planteadas, usted puede tener respuestas según su experiencia personal, pero a otras les podemos dar respuesta aquí. Comenzaremos con la más técnica de las preguntas planteadas, la última: los contenidos; resulta que todo lo filmado en el pasado y en la actualidad, a partir del formato de 35mm (film) soporta resoluciones avanzadas que anteriormente no podían ser disfrutadas por los espectadores o usuarios. Es por ello que, por ejemplo, a nivel cinematográfico vemos como constantemente con el pasar de los años se remasterizan películas según los formatos del momento (de VHS a DVD, de DVD a BLURAY y ahora se está haciendo lo mismo con la tecnología 4k que, por cierto, contará con un BLURAY 4K para este fin) ¿Se hará lo mismo hacia el 8k? la respuesta es ¡No! El film de 35mm coincidentalmente llega como tope a la resolución que tiene el 4K, por lo que comercialmente hablando solo habría disponibilidad de material nuevo filmado

con cámaras 8K (4320p de resolución). No luce nada prometedor su imposición y aceptación final a nivel masivo, pero si a nivel profesional.

Es muy probable que tecnologías ya existentes y que no han tenido la acogida esperada, como por ejemplo el 3D tanto en su versión estereoscópica como pasiva (Robinson, 2011), puedan tomar un segundo aire al ser visualizadas en 4K. Habrá que esperar en todo caso si el aumento de nitidez convence a las mayorías en esta oportunidad.

Reflexiones de Cierre

En resumen, deben tomarse en cuenta las siguientes consideraciones: a finales del 2015 o inicios del 2016 debería ser adoptado el formato 4k en la mayoría de dispositivos de consumo masivo, como SmartPhones, Tablets, Monitores de PC y los Smart TVs, en los mercados más influyentes a nivel mundial. En Venezuela va a costar un poco más de tiempo y de recursos, por cuanto no existe aún la plataforma tecnológica que permita soportar los requerimientos técnicos que este tipo de evolución demandada.

La gran calidad del producto y los tres o cuatro años que lleva de maduración el mismo, presagian que tendrá una receptividad similar a la que tuvo en su momento la Alta Definición, lo que sin duda sería muy positivo comercialmente hablando. En algunos países de América Latina, y en concreto en Venezuela, la comercialización de nuevos productos se hace complicada más que todo por el tema económico, lo que se traduce en altos costos para el consumidor final y la imposibilidad de que se imponga al mismo tiempo que en otros mercados.

El video seguirá abriendo nuevas puertas a significativos avances e

investigaciones, quizás con menos impacto que hasta ahora, pero si con suficiente contundencia como para producir cambios importantes a futuro y diversas mejoras de notable relevancia.

Referencias

- Cianci, P. (2012). *High definition television: The creation, development and implementation of HDTV technology*. (1ra Edición). McFarland, USA.
- Delgado, A. y Sabaté, J. (2012). Ultra HD. [Documento en línea]. *Fundación Eroski*. Disponible en: <http://www.consumer.es/web/es/tecnologia/imagen-y-sonido/2012/12/07/205129.php> [Consulta, febrero 5 de 2012].
- Robinson, A. (Noviembre, 2011). ¿Why you should care about 4K video? *Home Theater Review*. Disponible en: <http://hometheaterreview.com/why-you-should-care-about-4k-video-hint-its-our-future/> [Consultado el 02/01/ 2012. USA.]