

Entrevista

“La TECNOLOGÍA ha **avanzado** tanto que permite ver altos **CONTRASTES**”

ALEJANDRO REYES, gerente de
producto y soporte de ventas para
Sony Latinoamérica

Tania Orbe
torbe@usfq.edu.ec

Recibido: 27 de junio de 2018 | **Aceptado:** 20 de julio 2018

DOI: <https://doi.org/10.18272/pd.v2i0.1339>

Referencia de este artículo:

Orbe, T. (2018). La tecnología ha avanzado tanto que permite ver altos contrastes. *#PerDebate, volumen 2* (pp. 180-187). Quito: USFQ Press.

Tania Orbe es corresponsal de noticias en Ecuador para la red inglesa de ciencia y desarrollo *SciDev.Net*. Colabora con las revistas digitales Plan V y *Latinamericanscience.org*. Se dedica al periodismo científico desde hace una década y es profesora de periodismo en la Universidad San Francisco de Quito USFQ.



Resumen

La calidad de la imagen en cine y televisión se acerca cada vez más a la realidad que percibe el ojo humano. El gerente de producto de Sony Latinoamérica, Alejandro Reyes, explica los alcances de la tecnología 4k, su aplicación en el Mundial Rusia 2018 y las proyecciones futuras con la experimentación de 8k para las Olimpiadas 2020. 4k cuadruplica la resolución (de HD) para ofrecer encuadres más nítidos, con más contrastes, resolución y espacio de color más amplio. Ahora los procesos de transmisión son más sencillos para las empresas por los diferentes medios usados como internet, etc.

Palabras clave

Tecnología 4k, imagen, contraste, cámara, cine y televisión.

“Technology has advanced so much that it allows to see high contrasts”

Alejandro Reyes, product manager and sales support for Sony Latin America

Abstract

The quality of the image in cinema and television is getting closer to the reality that the human eye perceives. The product manager of Sony Latin America, Alejandro Reyes, explains the scope of the 4k technology, its application in the Russia 2018 World Cup and future projections with the experimentation of 8k for the 2020 Olympics. 4k quadruples the resolution (of HD) to offer sharper frames, with more contrasts, resolution and wider color space. Now, the processes of transmission are simpler for companies by different means used as internet, etc.

Keywords

4k technology, image, contrast, camera, film and television.

Desde cámaras profesionales hasta las de teléfonos celulares, en pantallas de cine o televisores caseros, las imágenes que miramos se están perfeccionando. La industria persigue la calidad e igualarse a la perspectiva del ojo humano. Por lo pronto, ya está logrando más contrastes de colores, blancos, grises y negros cercanos a los que las personas somos capaces de captar con nuestra mirada del entorno.

¿Cuáles son las implicaciones de estos cambios para la producción de cine y televisión en la actualidad? El gerente de producto y soporte de ventas para Sony Latinoamérica, Alejandro Reyes, da sus perspectivas al respecto en una entrevista. Este ingeniero electrónico mexicano, radicado en Miami, dio una conferencia en la Universidad San Francisco de Quito el 28 de junio de 2018 sobre los alcances de la tecnología 4k y el futuro de la calidad de la imagen con la nueva técnica 8k ya en experimentación.

Tania Orbe: ¿Las cámaras actuales ya se igualan a la perspectiva del ojo humano?

Alejandro Reyes: Nosotros, como seres humanos, tenemos la capacidad de ver el contraste de luz y de ajustar automáticamente el iris cuando pasamos entre luz y oscuridad. La vista humana tiene la capacidad de ajustarse a la luz del día o de la noche de manera automática. Eso ya lo hemos logrado con las cámaras. No tienen la capacidad automática del iris del ojo humano pero la tecnología nos permite acercarnos más a ese proceso natural.



FOTO 1: Alejandro Reyes dio una conferencia sobre la tecnología 4k en la USFQ en junio de 2018. Crédito: COCOA USFQ.

TO: ¿Y cómo eran los equipos del pasado?

AR: Las cámaras antes no podían identificar los altos contrastes. Hoy, con sus sensores más grandes, tienen un rango mucho más eficiente y permiten subir y bajar el nivel del iris para remarcar el contraste. Eso nos permite ver mejores videos como consumidores. Eso ya se puede lograr con HDR (*High Dinamyc Range*).

TO: ¿Qué implica subir y bajar el nivel del iris?

AR: Vamos a ver que no solo se trata de brillantez sino de espacio o volumen de color. ¿Estamos viendo los colores reales a través de la cámara? Eso cuenta mucho a la hora de la producción. Por ejemplo, cuando tomamos fotos con el celular, nos gusta cómo la imagen luce en la pantalla del móvil, quizá se verá mejor en la pantalla de un computador, pero cuando la imprimimos ya no nos gustó la calidad de los colores. En esa cadena de color debemos trabajar espacios de color de captura y visualización, que la calidad se mantenga en cualquier dispositivo o impresora.

“La tecnología 4k mejora la resolución de la imagen porque cuadruplica la calidad que ofrece la alta definición.”

TO: ¿Cómo ha mejorado la imagen desde los teléfonos celulares?

AR: La tecnología de celulares ha crecido bastante. Por ejemplo, tenemos clientes de canales de televisión que ya incorporan coberturas con móviles. Incluso hay aplicaciones para los celulares para corregir los videos antes de que lleguen al servidor. Entonces, pasa la imagen directamente al monitor para señal en vivo.

TO: ¿Qué permiten las cámaras robóticas?

AR: Hay muchas tecnologías. Nosotros tenemos las cámaras manejadas por IP (*Internet Protocol*), desde lugares remotos. Esto significa que un mismo reportero o camarógrafo puede monitorear varias cámaras ubicadas en diferentes lugares al mismo tiempo. Podemos armar una transmisión con una cámara con un módem (*Dongle celular*) de 3G o 4G. Este modelo se puede hacer en varios países del mundo y podríamos ver esas señales en Guayaquil, por ejemplo, al mismo tiempo y seleccionaríamos la señal que más convenga.

TO: ¿Qué ofrece la tecnología 4k?

AR: 4k es una tecnología reciente. Empezamos a trabajar con 4k en 2012 y, para 2014, ya se aplicó como piloto en la transmisión de la copa mundial del fútbol en Brasil. Esta tecnología mejora la resolución de la imagen porque cuadruplica la calidad que ofrece la alta definición o *high definition* (HD). Da un mejor resultado que el 3D porque, aunque el 3D era bastante bueno, también era muy caro y se ha quedado allí sin avances nuevos.

TO: ¿Por qué es mejor que el 3D?

AR: 4k ha seguido evolucionando a diferencia del 3D. Actualmente, trabajamos en señales de video 2k (2048 x 1080 pixeles de resolución) y HD (1920 y 1080

pixeles de resolución), eso se muestra como *full HD*. La tecnología 4k ha llegado a masificarse incluso para ver videos en internet y en televisores caseros. Eso no pasó con 3D; sin embargo, se siguen haciendo películas en USA.

TO: ¿Cómo la tecnología 4k ha mejorado la narración de hechos?

AR: La tecnología ha avanzado tanto que permite ver altos contrastes y resolución. Esta revolución tecnológica no solo se ve en la televisión o en el cine, también sucede en las cámaras de los teléfonos celulares. Ya no vemos videos saturados sino de mejor calidad, no solo en transmisiones en vivo, sino también en producciones de películas, telenovelas y archivos.



FOTO 2: La tecnología 4k mejora la resolución de la imagen porque cuadruplica la calidad. Crédito: John Karakatsanis

TO: ¿En qué servicios se ha masificado el 4k?

AR: En 2014, empezamos como servicio piloto para el mundial de fútbol. En 2018, Sony dio un fuerte soporte técnico al mundial de Rusia 2018 y todas las transmisiones son en 4K, que significa cuatro veces la señal de alta definición. Seguimos trabajando con HD, pero 4K ofrece 3840 pixeles por 2160 líneas, lo cual genera una señal mucho más grande no solo en información sino también en color.

TO: ¿Cómo funcionó el 4k en la transmisión del mundial Brasil 2014?

AR: En la copa mundial de 2014, Sony aportó con las primeras transmisiones en 4k. Como estábamos probando la tecnología, los primeros partidos se hicieron en HD, pero las semifinales y finales se transmitieron en 4k.

TO: ¿Y qué pasó con el mundial Rusia 2018?

AR: 2018 no fue la excepción. El mundial de Rusia se transmitió completamente en 4k SDR (rango dinámico estándar) y HDR (imágenes de alto rango dinámico o *high dynamic range*). Aplicamos mucha tecnología de punta. Producimos 4k con *slow motion* tres veces (180 fps o hasta ocho veces (480 fps)). Para tener HDR, Sony usa *Slog 3* que es una curva logarítmica que llevan las cámaras inicialmente diseñadas para cinematografía digital. Esta curva permite que la cámara llegue a un rango dinámico muy amplio de 1300 % que aumenta nuestra visión más allá de la capacidad de nuestros propios ojos.

TO: ¿Por qué HDR es mejor?

AR: Las imágenes de alto rango dinámico o *high dynamic range*, más conocidas como HDR, no sirven solamente para altos contrastes, sino para identificar gama de grises y negros. El factor más importante es que la cámara tenga un buen sensor. Mientras más grande sea el sensor, más sensible será la cámara. Luego, otro aspecto importante es el espacio de color.

TO: ¿Cómo integraron el funcionamiento de los equipos en Rusia 2018?

AR: Trabajamos en 12 estadios diferentes en Rusia y en cada uno podemos tomar una fotografía del otro y todos son iguales, tenemos una conexión entre los equipos. Y la gente que los conforma es de diferentes países del mundo. Tenemos monitores, cámaras robóticas, *switchers* (conmutadores o dispositivos digitales lógicos de interconexión de equipos).

TO: ¿Qué lograron esos equipos?

AR: Por ejemplo, con la cámara HDC 4300, podemos captar imágenes en 4k. Notamos que el espacio de color es bastante amplio. Esto significa que, en una toma de un estadio, no solo se puedan observar a los jugadores en primer plano sino también a las personas en la hinchada que aparecen detrás.

Sony no ha trabajado solamente en captura de imagen y almacenaje, sino también en distribución. En 4k necesitamos realizar una compresión para transmitir tanta información. Es lo que hicimos en la copa del mundo. Tenemos monitores y receptores en 4k para enviar y recibir la señal.

TO: ¿Cuál es la utilidad de ver esas imágenes con mayor perspectiva?

AR: Al capturar imágenes en 4k, tenemos un área grandísima que se puede recortar en HD. Es decir que podemos aplicar un *zoom* digital hacia la tribuna, hacia la jugada de gol y se verá con la misma calidad de la imagen global. Ahora se volvió muy común que el árbitro quiera ver su propia pantalla para repetir las jugadas y se acerque al VAR (*video assistant referee, árbitro asistente de video*) para confirmar su decisión.

“Las casas de producción, canales de televisión, compañías de entretenimiento audiovisual como Netflix y Youtube usan 4k.”

TO: ¿Quiénes apoyaron en la transmisión de Rusia 2018?

AR: Para el mundial, estuvieron grandes medios de comunicación de televisión como la British Broadcasting Corporation (BBC) del Reino Unido y Nippon Hoso Kyokai o Japan Broadcasting Corporation (NHK) de Japón para aplicar *slow motion* desde tres veces hasta ocho veces la velocidad de captura y poderlo transmitir en pantalla. Entonces, así tenemos el flujo instantáneo.

TO: ¿Cómo se mejoraron los procesos de transmisión?

AR: La cámara puede capturar directamente 4k y con *slow motion* (*HFR – high frame rate*), pasa a la unidad de proceso que selecciona el espacio de color. Ese rango dinámico permite que la salida de imagen sea una señal increíble con 4k y HD progresiva y entrelazada. Entonces, no necesitamos un operador para 4k y otro para HD porque la transformación es automática. No solo aplicamos esta tecnología en fútbol sino en todos los deportes. Además, el Vaticano cuenta con su unidad móvil de video en 4k con esta tecnología.

TO: ¿Cuál es la diferencia de imagen que percibe el consumidor?

AR: Si recuerdan la copa mundial de 2014, se veía la sombra y el sol quemado detrás del estadio. Esas imágenes ahora han cambiado. Se ve el estadio, la sombra y las siluetas de las personas que están al fondo. Eso demuestra que se está usando 4k HDR y que la calidad de la imagen mejoró.

TO: ¿Cómo va el mercado de 4k?

AR: No solo estamos con la FIFA. Las casas de producción, canales de televisión, compañías de entretenimiento audiovisual como Netflix y Youtube usan 4k. Netflix, por ejemplo, cuando compra material, pide que sea producido en 4k. HBO Latinoamérica remasterizó su material producido del pasado para mostrarlo en HDR. Entonces, vemos las mismas películas, pero en mejor calidad. Económicamente, eso deja mucha más capacidad para seguir invirtiendo.

TO: ¿Qué beneficios hay para las empresas como clientes?

AR: Este año mostramos la primera cámara de estudio que maneja *full* HD. Esta cámara es nativa en HD, pero permite escalar en 4k y funciona para producción en vivo. Estamos bastante cubiertos para todo tipo de presupuestos. Tenemos 25 tipos de cámaras, ya sea para 4k o HD que se pueden combinar entre sí.

Todas las cámaras tienen el mismo espacio de color; eso es algo en común que establecimos en Sony desde hace siete años. Una empresa pequeña puede hacer comerciales y videos corporativos y vender el material a un canal más grande porque el paso de una cámara a otra mantiene la misma calidad de color.

TO: ¿Cuál es el reto de las compañías frente a tanta oferta?

AR: La industria debe analizar su capacidad de compra y qué quiere hacer con los equipos que desea adquirir. Se pueden capturar imágenes de alta calidad de conciertos en la noche, transmitirlos en vivo y luego usarlos para una pos-producción. En las telenovelas ya se aplica esta tecnología. Por eso, encontramos películas con excelente rango dinámico. Podemos ver todos los planos medios hasta abajo.

TO: ¿Cuál es la relación de costo/beneficio para las empresas?

AR: Todas las compañías de televisión invierten mucho dinero para sus estudios. Desde Sony ofrecemos el sistema de *full* HD entrelazado (alta definición de menor calidad) con el servidor y un transmisor que llega a un costo de 10 mil dólares, que resulta muy barato frente al sistema estándar que cuesta unos 25 mil dólares.

TO: ¿Qué compañías usan ese sistema?

AR: Por ejemplo, TV Azteca en México, también Latina TV en Perú y Canal 5 en Argentina. TV Azteca usó su red de transmisores para la cobertura de las elecciones presidenciales en julio 2018.

TO: ¿Qué viene después de la tecnología 4k?

AR: Ahora apostamos por la tecnología 8k. Tenemos una cámara nativa para estudio o en vivo que captura cuatro veces en 4k, hablamos de 480 cuadros progresivos en 4k, es decir la mejor calidad posible de imagen y transmisión desarrollada hasta ahora. Por supuesto, es una señal muy grande y tenemos que ser muy eficientes para lograr introducir toda la información en una transmisión en vivo.

La prueba fuerte de 8k que tendremos es la transmisión de las Olimpiadas de Japón en 2020. 8k implica un cambio de tecnología completo, cámaras más robustas, pantallas mucho más grandes, transmisores renovados.



FOTO 3: Alejandro Reyes es un ingeniero electrónico mexicano radicado en Miami. Crédito: COCOA USFQ.