

Epic. Observaciones fotográficas.

Por Alfonso Parra AEC

En el presente estudio vamos a valorar algunos aspectos fotográficos de la cámara Epic sin pretender realizar un extenso test como hemos hecho en otras ocasiones. La razón es que la cámara utiliza el mismo sensor que la RedOne MX por lo que hemos atendido a aquellos aspectos que podrían diferenciarlas de modo importante, entre estos está por ejemplo la resolución, ya que la cámara puede llegar a grabar en formato 5K, o el sistema HDR (high dynamic range) que extiende el rango dinámico de la cámara hasta los 18 stops. Así que nos hemos preguntado por estas diferencias contrastando resultados entre los dos modelos de cámara y valorando los resultados tanto en el marco más teórico de nuestras cartas como de las imágenes rodadas en exteriores e interiores, incluido el rodaje del cortometraje de ficción *Los huecos del tiempo*.

Para la valoración de la resolución en sus diferentes opciones hemos utilizado la carta ISO 12332 y la carta Putura analizadas por Imatest o ImageJ o nuestra Prêt à Porter apropiada para ver las texturas.

En cuanto al rango dinámico, hemos rodado la tira Stouffer así como la carta de la Muerte. Para el ajuste de la iluminación y evaluación de las imágenes grabadas hemos utilizado además de un monitor HD Cine-tal, el fotómetro Sekonic L-558/Cine, y el termo colorímetro Minolta Color meter IIF todos ellos convenientemente calibrados. Para la evaluación de la exposición hemos usado el histograma propio de la cámara.

Los procesos de posproducción se han realizado utilizando tanto el programa RedCineXPro como el Davinci Resolve en la sala de posproducción de Gigantes y Molinos en Madrid.

El rodaje de los exteriores y el cortometraje se ha realizado en la isla de la Palma, que ofrece unos espacios naturales bellísimos para ser fotografiados contando con la inestimable colaboración del equipo técnico insular.

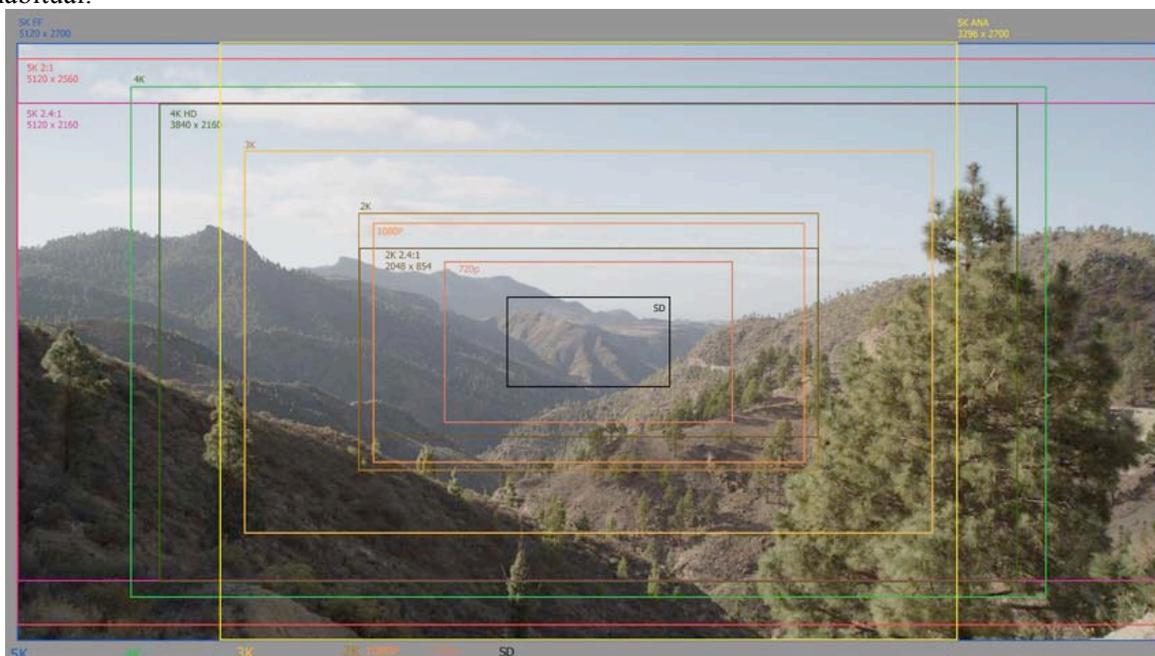
Las imágenes que aquí presentamos provienen de los fotogramas originales, si bien convertidas al espacio CMYK, por lo que sirven de mera referencia comparativa.

La resolución.

Recordemos de nuevo que no hay que confundir formato con resolución: por mucho que el tamaño del formato y con ello el número de píxeles influyan en la resolución, no son la resolución misma. La resolución de nuestra imagen dependerá del sensor, del procesado electrónico de la señal, del sistema de grabación, de la lente, del sistema de visionado, y por supuesto, de la distancia a la que vemos la imagen. Por todo ello, imágenes con iguales formatos pueden tener distinta resolución/nitidez, medida estas en TV Lines, lp/mm, cyc/píxel o cualquier otra unidad habitual.



Equipo de rodaje en Las Palmas de Gran Canarias.



Comparación de la mayoría de formatos disponibles en la cámara.

La cámara Epic ofrece varios formatos de grabación, que van desde el 5K full frame hasta los 2K, pasando por 3K y 4K. Estos formatos están determinados por el número de píxeles horizontales y verticales. Por otro lado, tenemos la calidad de grabación de estos formatos, que van desde 3:1 a 18:1, siendo esto en definitiva la expresión del grado de compresión que aplica la cámara.

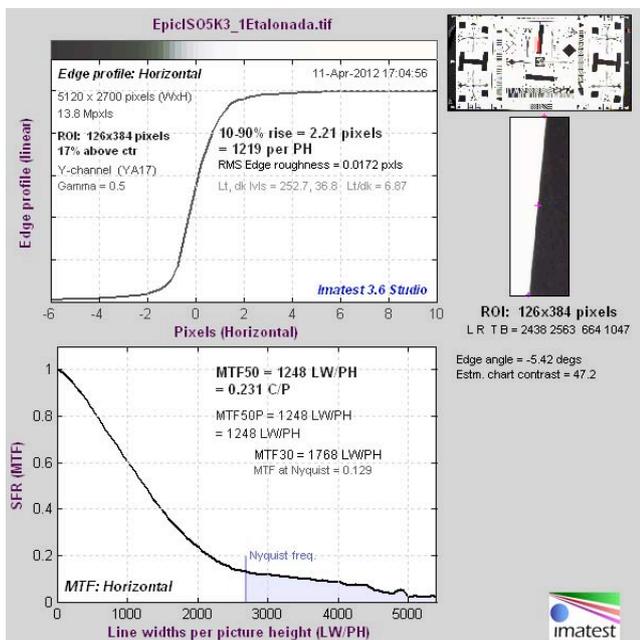
Las preguntas que me hago son ¿a igual formato, Epic da más resolución/nitidez que una REDone MX? Y la resolución ¿cómo se ve alterada con los diferentes niveles de compresión? Y por último ¿cuánta más resolución hemos ganado con un formato de 5K? Para responder a estas preguntas hemos rodado tanto con Epic como con RedOneMX nuestras cartas ISO, Putora, Pret a porter, además de los planos en exteriores y las imágenes pertenecientes al cortometraje *Los huecos del tiempo*.

Comencemos por la carta ISO 12232 que hemos evaluado con Imatest rodada con un ultraprime 50mm y calidad 3:1. La curva MTF obtenida, en el centro de la imagen, muestra un valor al 50% de 1248 LW/PH o lo que es lo mismo, alrededor de 2.3K de resolución, valor este muy semejante, aunque algo superior, al que obtuvimos con el sensor MX en la RedOne.

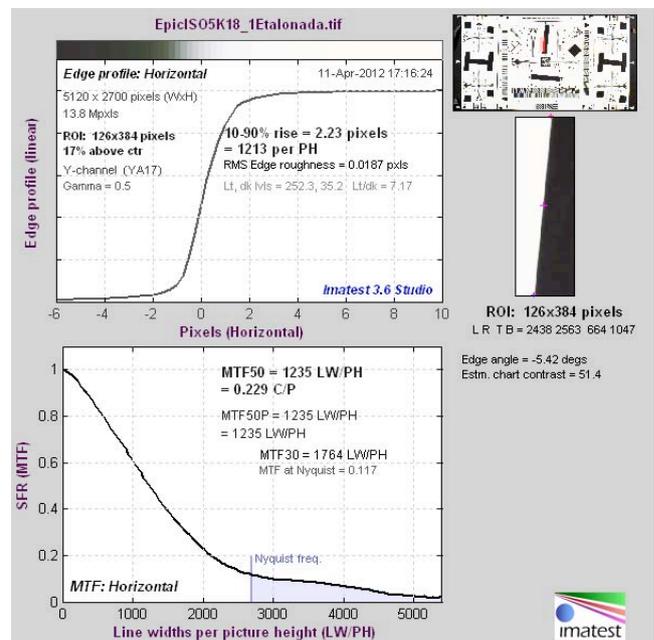
Hemos analizado la carta a todos los valores de compresión sin obtener diferencias reseñables, por ejemplo, a 18:1 el valor MTF al 50% es de 1235LW/PH. Estos valores corresponden a la resolución horizontal, la vertical es muy similar.



Alfonso Parra AEC, y Alejandro Santana, aye de cámara en Bentayga rodando pruebas de resolución. Con mucho frío incluso en Canarias, las islas afortunadas.

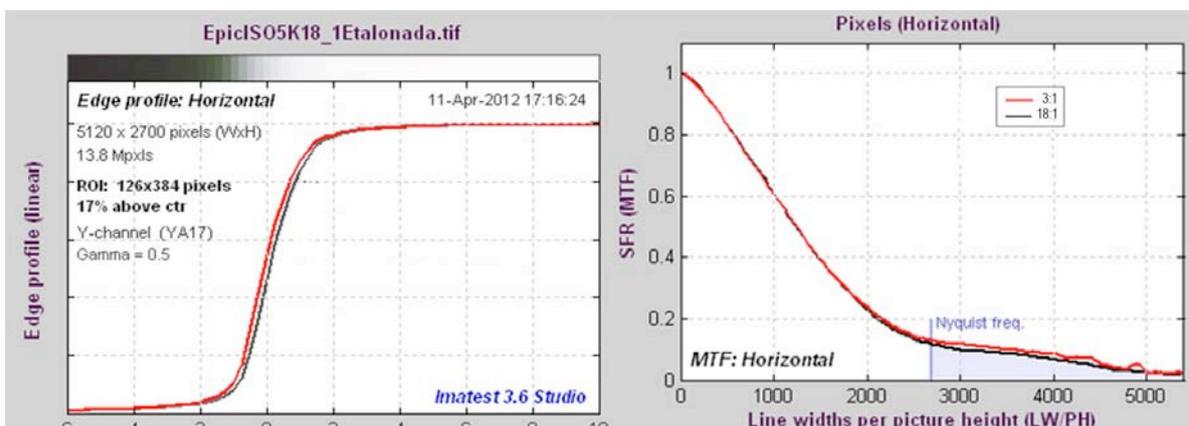


Epic 5K Full Frame. 3:1



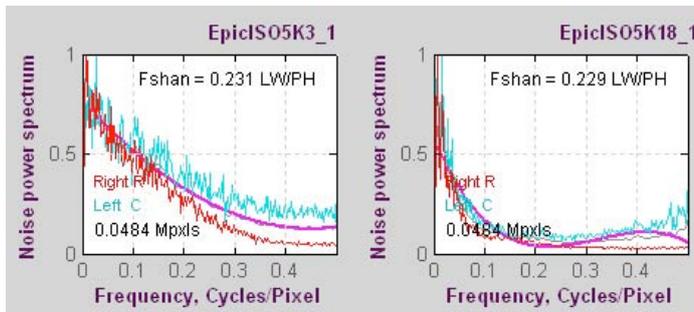
Epic 5K Full Frame. 18:1

En el siguiente gráfico muestro la comparación de las compresiones superponiendo las curvas MTF y el perfil del borde, es decir cuántos píxeles se necesitan para pasar del negro al blanco, que es un indicador de la nitidez. Y efectivamente como hemos señalado la diferencia es mínima, la compresión 3:1 se muestra algo más nítida, especialmente en las frecuencias muy altas.



Hemos observado los mismos efectos de Moire de chroma en frecuencias muy altas (imagen de la derecha).

De la inspección visual no se concluye diferencia alguna entre los distintos valores de compresión. La única diferencia es la que se aprecia en el gráfico del espectro del ruido, es decir, cómo se muestra éste a diferentes frecuencias y la influencia de su tratamiento en la imagen. La pendiente de la curva es el resultado de cierto grado de difuminación aplicado y que puede ser por los algoritmos usados en el proceso de Debayerización y los sistemas de reducción de ruido (NR). Con 18:1 vemos como la curva cae con una fuerte pendiente desde las bajas frecuencias para, ya desde las medias, mostrar una curva con un valor muy pequeño, ¿en qué se traduce de esto? Que estas frecuencias y los detalles más finos con bajo contraste son un poco menos nítidos que las que podemos ver con una compresión de 3:1 donde la curva tiene una caída más constante. Pero lo cierto es que visualmente, esto es prácticamente inapreciable.



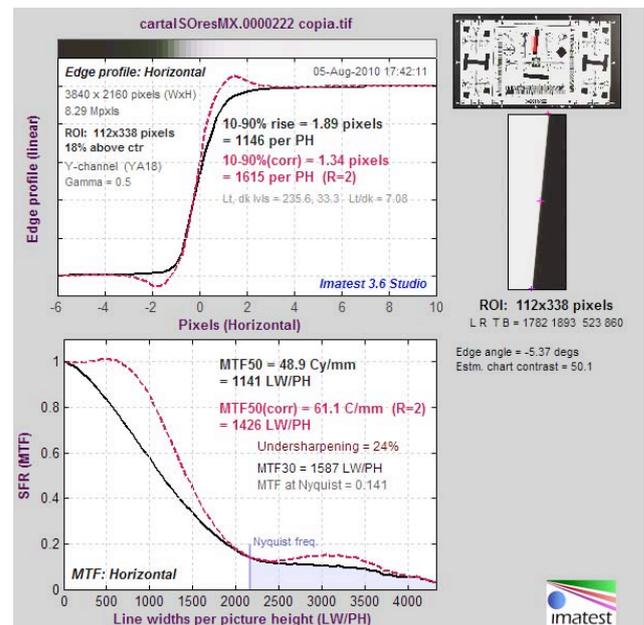
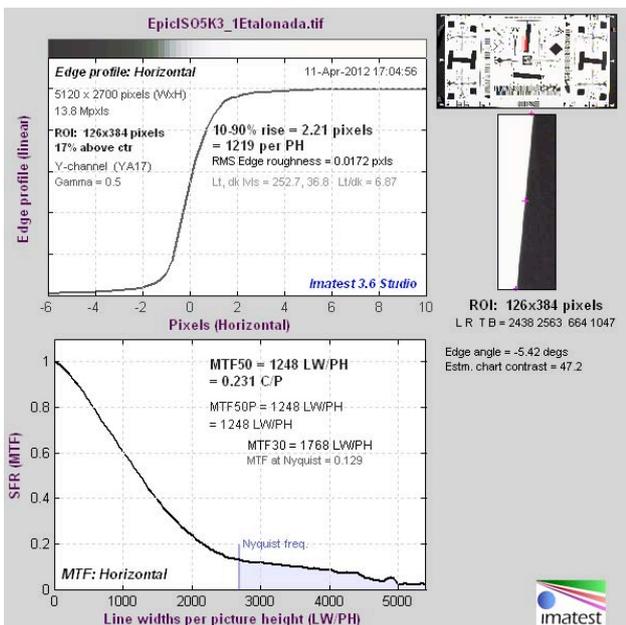
Noise Spectrum 3:1

18:1

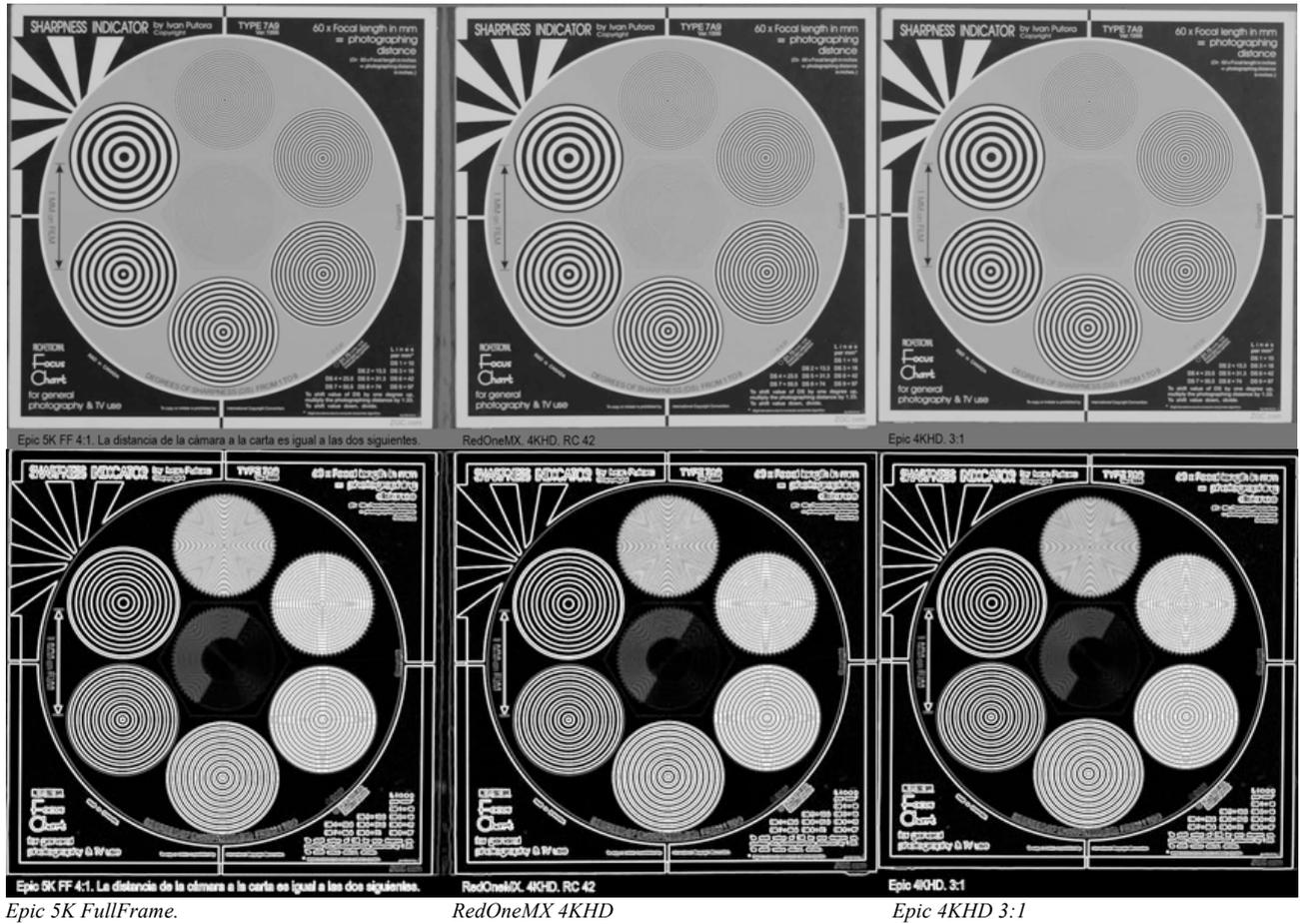
A 5K tenemos una imagen mayor, con más píxeles, sin embargo también tenemos que considerar que muchas lentes utilizadas en 35mm no pueden cubrir la mayor diagonal del sensor, y que por lo tanto, producen viñeteado en la imagen, y que otras lentes, aun cubriéndola, necesitan utilizar más sus bordes, donde la resolución suele ser menor y donde aumentan las aberraciones.

Tenemos que considerar, igualmente que el valor del ángulo de visión cambia comparándolo con el estándar S35 1.78:1, aproximadamente en un factor de multiplicación de 0.88 ya que el factor de ampliación está en 1.134 esto es, un 50mm en 5K Full Frame corresponde aproximadamente a un 44 mm, en el formato S35 señalado, por lo tanto, si queremos mantener el mismo tamaño de plano que en el formato habitual S35mm habrá que acercarse a la cámara. Visto de otra manera, el mismo 50mm en S35 equivaldría a algo más de un 57mm en 5K FF. Dado estas distancias focales no existen en los juegos de lentes que utilizamos habitualmente, no queda otro remedio que acercarse a la cámara para tener ángulos de coberturas equivalentes al S35mm. Y aquí es donde para mí se hace ya imprescindible una lente, que me gusta mucho, el 65mm que en 5K FF se acercaría al 50mm del S35.

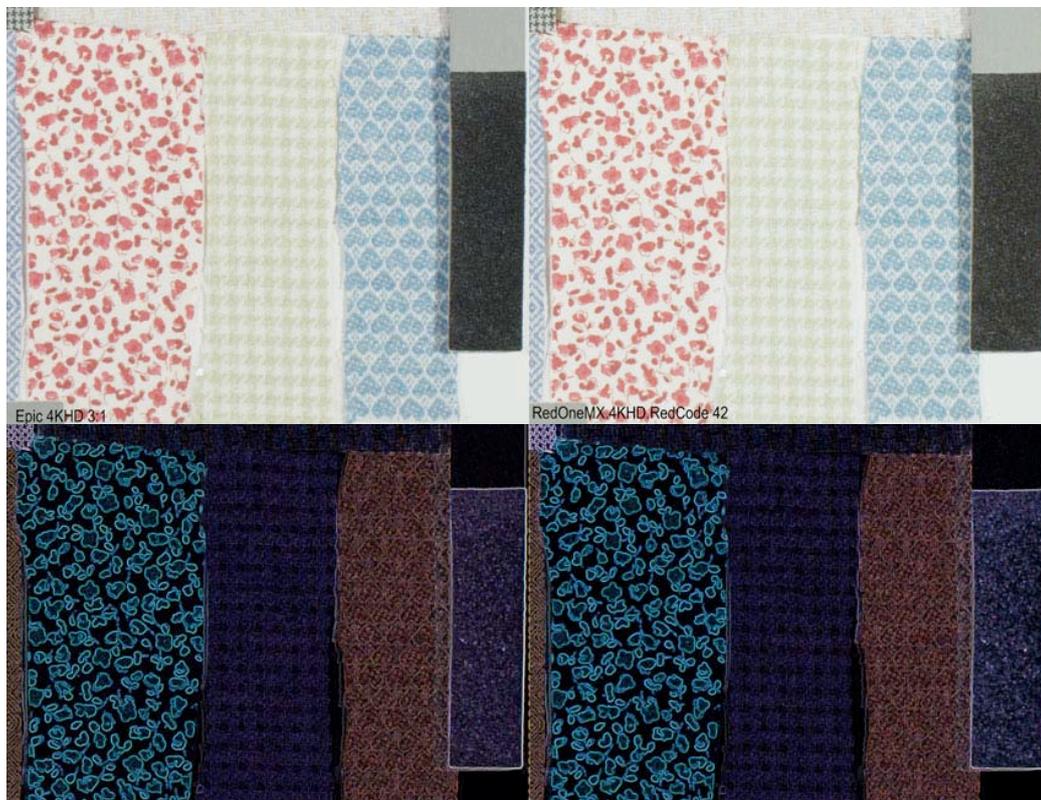
Necesitamos pues, lentes de calidad muy alta para sacar el máximo provecho a los 5K, y el máximo provecho significa aumentar la resolución alrededor de 100 Lw/ph respecto de los formatos en 4K y que esa resolución lo sea tanto en el centro como en los laterales de la imagen proyectada. Veamos por ejemplo la curva MTF 50% indicada anteriormente, 1248 LW/PH frente a las 1141 LW/PH que obtuvimos con el sensor MX en la RedOne, formato 4KHD con una lente MasterPrime y redcode 42 (7.5:1). Si tenemos en cuenta la distinta nitidez de las dos lentes, la diferencia en líneas no es tanta, aunque se nota visualmente el aumento de nitidez con Epic en 5K.



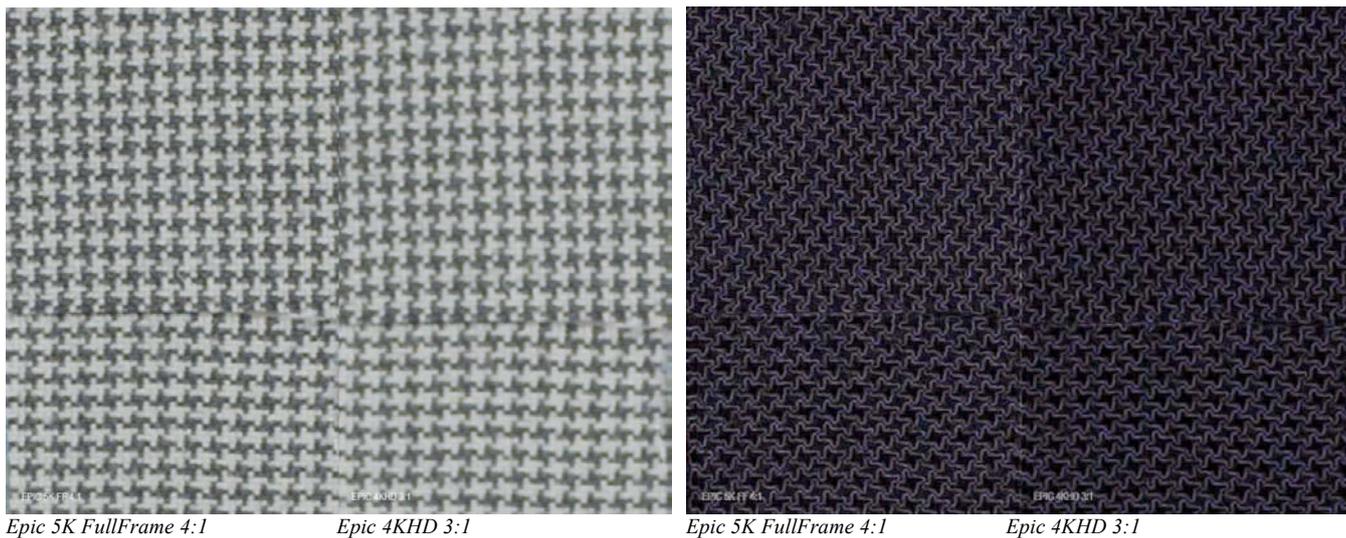
Pero es más, si comparamos los valores de las dos cámaras en un mismo formato, por ejemplo, 4KHD, veremos que no existe diferencia alguna ni en la resolución ni en la nitidez.



La carta Putora en el formato 5K Full Frame está a igual distancia que las otras dos, es decir, la carta no varía de tamaño en los tres formatos, si bien en el 5k Full Frame el tamaño total de la imagen es mayor. Constatamos esto en la imagen de nuestra carta Prêt à Porter que mostramos a continuación. No se observa diferencia alguna en lo que a resolución y nitidez se refiere entre las dos cámaras en el mismo formato.



No obstante, y como es obvio, se aprecia la diferencia de nitidez en la Epic entre el formato de mayor tamaño, 5k FullFrame y otro menor, como por ejemplo 4KHD. A continuación mostramos un recorte de la carta en su parte central mostrando los dos formatos y pasada la imagen por el detector de bordes.



Con toda esta información podemos ya contestar a las preguntas que planteábamos al principio. ¿A igual formato Epic presenta una distinta resolución que su predecesora la RedOneMX? No, ambas presentan la misma resolución, incluso utilizando en Epic códigos de compresión menores. Esto no nos debe sorprender ya que el sensor de Epic es un MX igual que en RedOneMX.

Y la siguiente pregunta ¿cómo afectan los distintos grados de compresión de la cámara a la resolución de la imagen? Mínimamente, examinando las imágenes visualmente no se observa diferencia alguna y solo mediante el análisis de las cartas podemos observar algunas pequeñas diferencias, diferencias que se dan entre la menor y mayor compresión, ya que en los valores intermedios no se distinguen diferencias, por ejemplo, de usar 3:1 o 4:1 o 5:1. Entonces ¿qué ganamos con Epic, en lo que a resolución se refiere? La cámara en su formato 5K FullFrame está resolviendo algo más de 100 Lw/ph que con la cámara anterior. ¿Es mucho? ¿Poco? Para apreciarlo veamos por fin imágenes del exterior.





Andén Verde. Epic 5K FullFrame (1.9:1). F 21mm T6.3. Filtro ND0.9. RedCode 7:1. 25 fps 180°Obt. MTD 5600°K. MTD 800 ISO. Etalonada.

En estas dos imágenes se puede apreciar la excelente resolución de la cámara, así como su capacidad para mostrar la textura de las rocas. Las nubes no pierden su delicado detalle ni los contornos entre las diferentes luminosidades de las mismas. El recorte de la costa es nítido, diáfano y la arena no se empasta. Me gusta principalmente la primera imagen que mostramos de Bentayga donde los diferentes pliegues de la roca están tan bien definidos. Y sí, hemos notado que las imágenes son algo más nítidas, más *crystalinas* que con la RedOneMX. Los contornos, los límites y la sensación general es de mayor calidad con Epic.

Dos ejemplos más, ambos para ver la textura.



Epic 5K FullFrame (1.9:1). F 42mm .T 7.1. RedCode 7:1. 30 fps 180°Obt. MTD 5600°K. MTD 800 ISO. Etalonada.

Este fotograma corresponde al cortometraje *Los huecos del tiempo*, lo he elegido para visualizar la excelente capacidad de la cámara de mostrar las texturas de las maderas, sus grietas, su decadencia, y por tanto, lo bien que se refleja el paso del tiempo sobre la materia. En pantalla se puede observar también la textura de la pared, los vidrios, los visillos y por su puesto el rostro de nuestra actriz.

El siguiente fotograma muestra el buen hacer de Epic distinguiendo los finos contornos de las hojas al igual que la textura de las mismas.



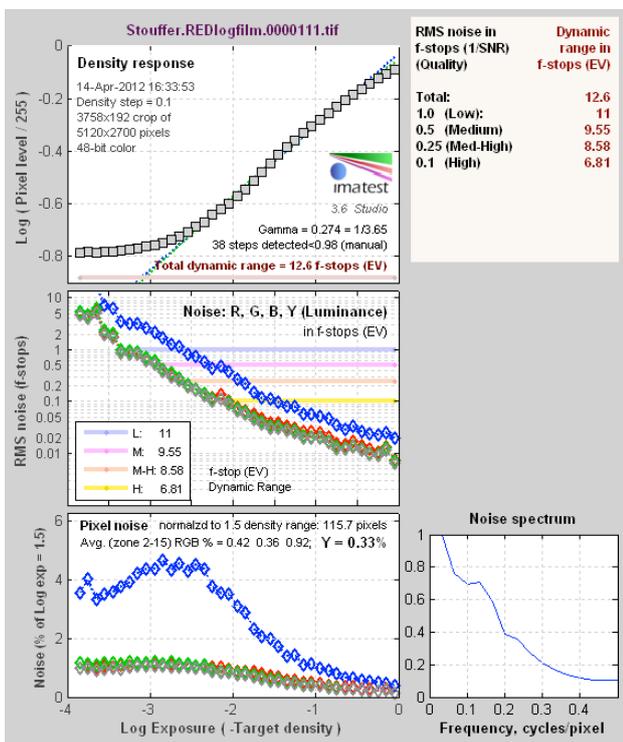
Epic 5K FullFrame (1.9:1), F 42mm .T 2.8. RedCode 7:1. 30 fps 270°Obt. MTD 5600°K. MTD 800 ISO. Etalonada.

El rango dinámico, RD.

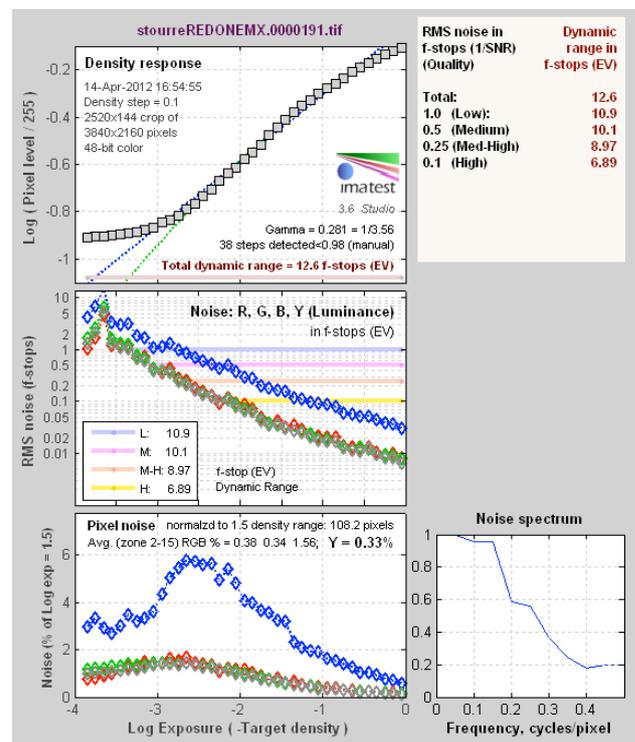
La gran novedad de Epic respecto de su predecesora es la incorporación del sistema HDR por el cual se extiende el rango dinámico, según el fabricante, hasta los 18 stops. Pero antes de empezar a estudiar este sistema hemos valorado el RD sin la aplicación del mismo para ver las diferencias con la cámara anterior, RedOneMX. Como cabía esperar, y dado que ambas cámaras utilizan el mismo sensor, la diferencia no es significativa. Aquí mostramos el análisis de la tira stouffer de EPIC y RedOne Mx.



David Panizo, ayte de cámara



Epic.MTD800.Redcolor3.RedLogFilm



RedOneMX.MTD800.Redcolor3.RedLogFilm

Ambas tiras se han “revelado” bajo las mismas condiciones, y como vemos las diferencias no son relevantes. Sólo reseñar que con la Redone hay algo más de nivel de ruido en el azul y que este se muestra de forma diferente a distintas frecuencias (Noise spectrum). Sin embargo sí hemos visto diferencias comparando Epic con la tira de la RedOneMX, pero revelada esta última con los parámetros de RedCineX que indicamos en el anterior test (Cameraman nº 46). Aquí se observa como Epic muestra menos ruido, por ejemplo en Y, un 0.33% frente al 0.46%. Esta variación en la cantidad de ruido nos permite aumentar el RD en las sombras alrededor de 1/3 de stop respecto de la RedOneMX que estudiamos en su momento. Creemos que tanto el nuevo procesado de la señal del sensor realizado por la cámara, así como su manejo en RedCineXPro con nuevas herramientas produce unas imágenes más *limpias*. Hemos constatado con nuestra carta de la Muerte que el RD dinámico sin HDR recuperable o efectivo corresponde a un valor de unos 10 1/2 stops aproximadamente, unos 4 1/2 por encima del gris medio y unos 6 por debajo.

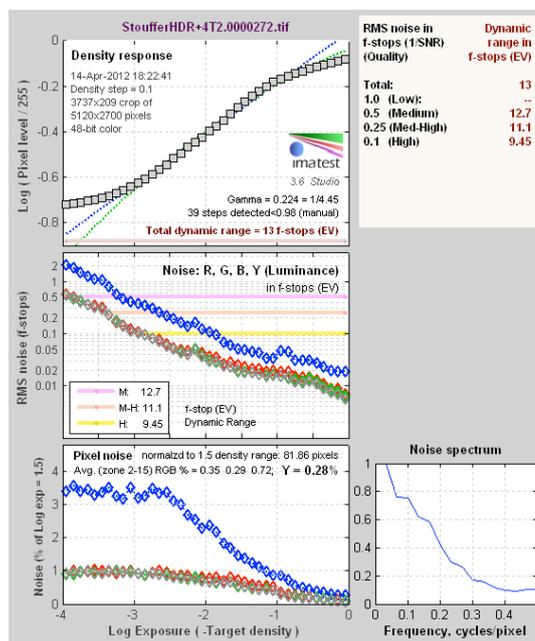
Hay que señalar que los cálculos que ofrecen los fabricantes del RD lo son normalmente considerando el número de fotones que saturan (full capacity) el sensor en relación con el ruido base (noise floor), por los que sus valores son siempre mayores que los que obtenemos cuando consideramos el detalle, la textura y la nitidez.

Estudiemos ahora el sistema HDR, propio de Epic. Tengo que subrayar que el estudio que viene a continuación está basado en el sistema de trabajo con RedCineXPro y las herramientas que este trae para manejar el HDR: SimpleBlend y Magic Motion.

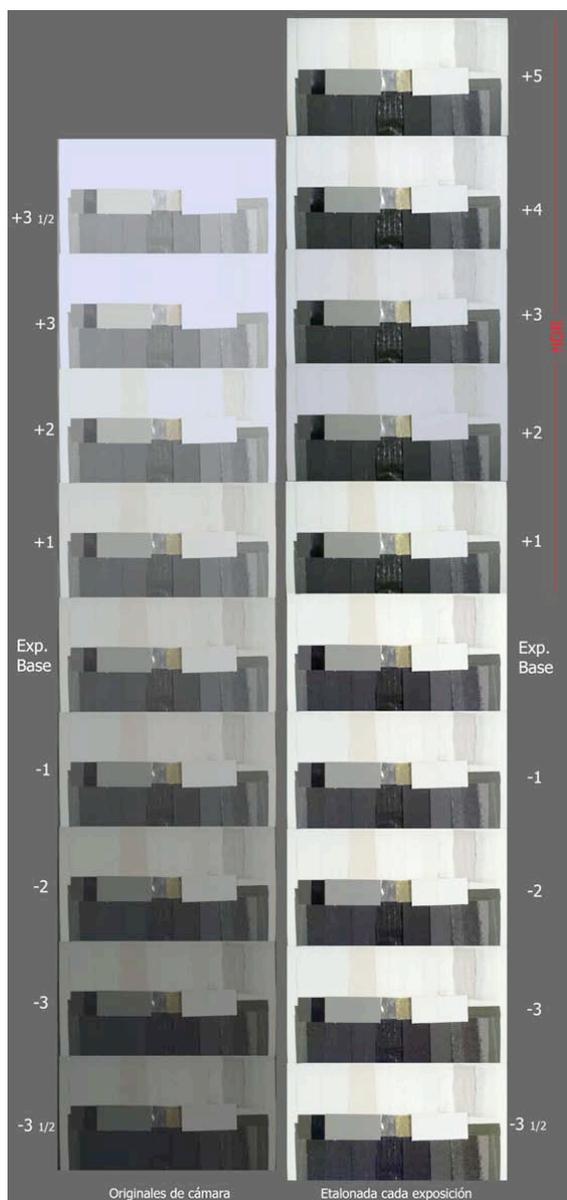
Según el fabricante HDR es una opción para extender el rango dinámico (en las altas luces) de la cámara desde +1 hasta +6 stops sobre el rango dinámico base ofrecido por la misma. Esto es, si el rango dinámico es 13.5 stops, con el máximo valor de HDR, +6 sería 19.5. Entiendo que el valor de 13.5 se refiere al rango dinámico capturable pero no el efectivo que en nuestro test es alrededor de 10 1/2 (Cameraman nº 46), lo que implicaría unos 16 1/2 stops con la aplicación del mayor valor del HDR.

¿Cómo se distribuyen estos 16 stops? Dado que el Xframe se obtiene variando el ángulo de obturación, cerrándose este en pasos de 1 stop, todos esos 6 stops de latitud extra los son para recuperar detalle en altas luces. Si consideramos el rango por encima del gris medio en 4 1/2 stops, tendremos ahora con la aplicación HDR unos 10 1/2, sin embargo la aplicación del HDR implica oscurecer las sombras al mezclar los dos fotogramas con distinta exposición, es decir, pérdida de detalle en las mismas y por lo tanto, la reducción del rango dinámico en las sombras. Si consideramos unos 6 stops de rango por debajo del gris medio, con la aplicación del HDR tendremos alrededor de 5 stops. En total el rango dinámico recuperable está entre 15 y 16 stops.

Observando la tira Stouffer la pregunta que me hago es si puedo llegar a ver todos los pasos de la tira utilizando el HDR. Para ello expongo para la sombra (justo lo que el fabricante recomienda no hacer), es decir, para ver aceptablemente el patch 41, lo que implica que pierdo detalle en los primeros pasos de la tira. Hay que considerar



Tira Stouffer con HDR+4. Exposición para ver el paso 41. Aplicado SimpleBlend a 0.00



que el paso 1 está expuesto en límite derecho del

tengo que abrir el diafragma. Ahora bien, si lo cierro, los pasos primeros quedan recortados, entonces ¿cómo compenso la pérdida en las altas luces? Con el HDR.

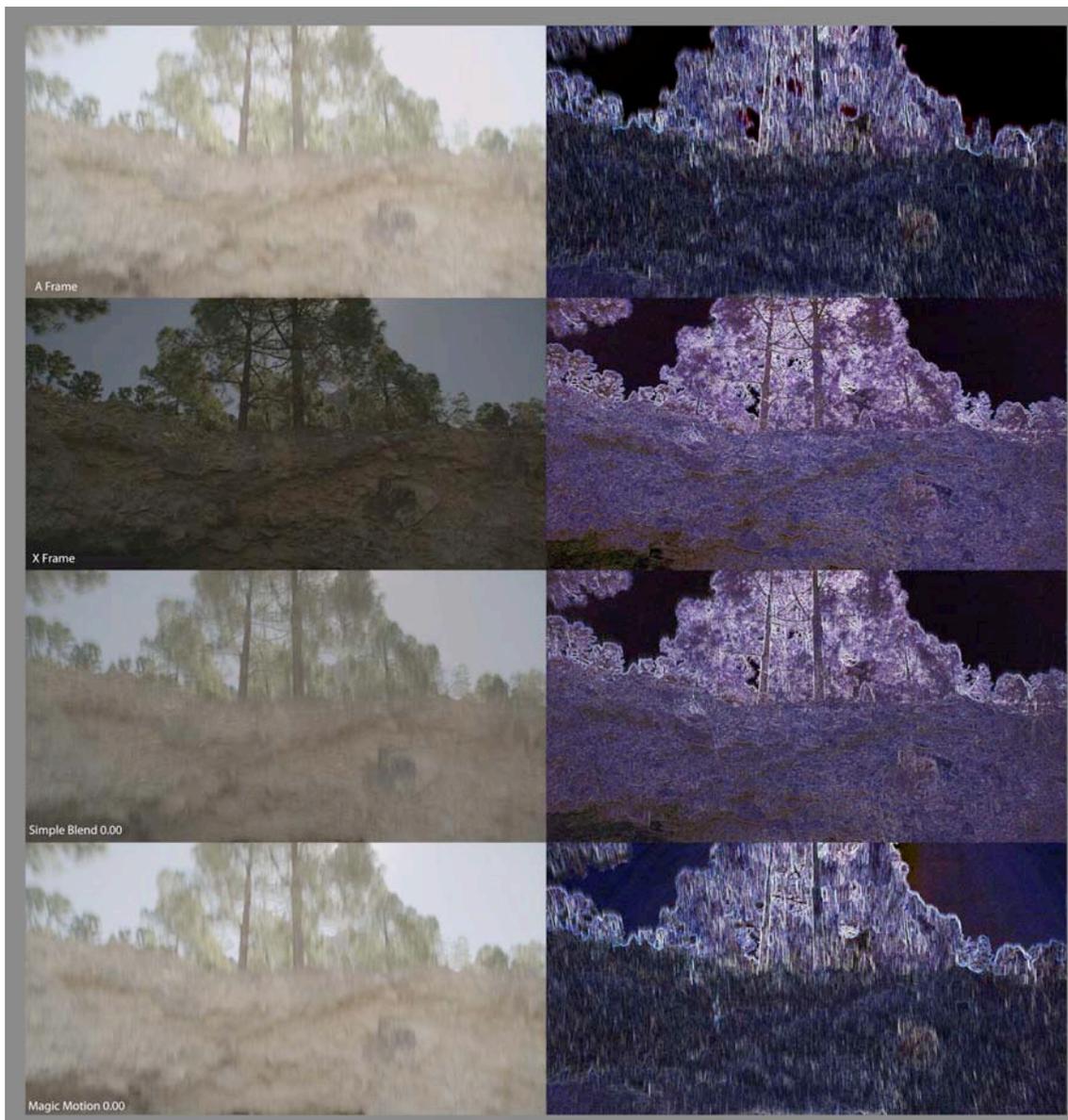
Arriba a la derecha, en el gráfico, mostramos el análisis de la tira expuesta de esta manera y con un HDR +4. He aquí una sorpresa: el RD apenas si es mayor que sin HDR. ¿Qué sucede? Pues que al mezclar los dos frames mediante las herramientas de RedCineXPro las sombras se oscurecen en relación directa con el detalle ganado en las altas luces. En otras palabras, que con este proceso el rango dinámico que voy ganando en las altas luces lo voy perdiendo de *alguna manera* en las sombras. La primera conclusión es que si se quiere mantener el detalle en las sombras con HDR, hay que trabajar éstas independientemente de las altas luces en la posproducción, mediante máscaras, más o menos complejas, más o menos dinámicas. Esto es lo que hemos hecho en la tira de nuestra carta de la Muerte que mostramos arriba. Al sobreexponer en pasos de 1 stop y recuperar estos stops mediante HDR modificando la forma en que se mezclan los dos fotogramas y etalonando, gano todo el detalle en las altas luces (hasta +8 por encima del gris) y veo sin problemas todas las telas blancas, manteniendo un nivel de brillo similar en las telas negras. Cada una de las sobreexposiciones requiere de un etalonaje ligeramente distinto.

Por lo tanto, para obtener los mejores resultados se necesitan otros tipos de herramientas y procesos distintos a los suministrados por REDCINEX-PRO, como señala Steve Shaw de Light Illusion en cml:

Dado que las dos exposiciones tienen un ángulo de obturación diferente se necesita alinear ambas en posproducción, especialmente si el plano tiene movimiento. Esto significa usar algún tipo de filtro o proceso de corrección "óptico" para hacer coincidir el barrido del movimiento de las dos exposiciones.

Después hay que mezclar ambas exposiciones usando máscaras dinámicas. Todo lo que se necesita es un sistema que trabaje en tiempo real y no destructivo para obtener los mejores resultados, para ello hay que ir probando los distintos valores de cada exposición plano a plano.

Veamos con detenimiento en los siguientes fotogramas lo que significa la variación del ángulo de obturación para capturar más detalle en las altas luces.



Epic. Focal 24mm T 5.6 MTD 800ISO. 5600% Filtro ND6. RedColor 3, RedLogFilm. Original de cámara.

Este fotograma corresponde a la parte central de una panorámica de arriba a abajo. La imagen superior primera corresponde al A-Frame, es decir, la exposición realizada con la obturación normal, 1/50 s. La siguiente es el X-Frame con la aplicación de HDR +6, es decir 1/3200 s. La tercera imagen es la mezcla de los dos anteriores fotogramas con la herramienta Simple Blend, valor 0.00 y el último fotograma de la serie es la mezcla del A-Frame y X-Frame con la herramienta Magic Motion con valor 0.00. Para una mejor visualización del efecto de la obturación y la mezcla de los fotogramas he pasado cada uno de ellos por el detector de bordes. Es claramente visible cómo los bordes en el X-Frame son más nítidos que en el A-Frame, además es claro que el X-Frame es más oscuro que el A-Frame. El sistema Magic Motion, según el manual de Epic, añade una cantidad de Motion Blur en el A-Frame respecto a la nitidez del X-Frame cuando se mezclan ambos fotogramas, creando una sensación de movimiento parecida a la que se obtiene en las cámaras de cine rodando a 24 fps y una obturación de 180°. Efectivamente, si comparamos los dos fotogramas y sus bordes veremos cómo el Simple Blend muestra más nitidez en el movimiento que Magic Motion.

Comprendiendo cómo funciona la obturación nos fijaremos ahora en el siguiente plano con movimiento.



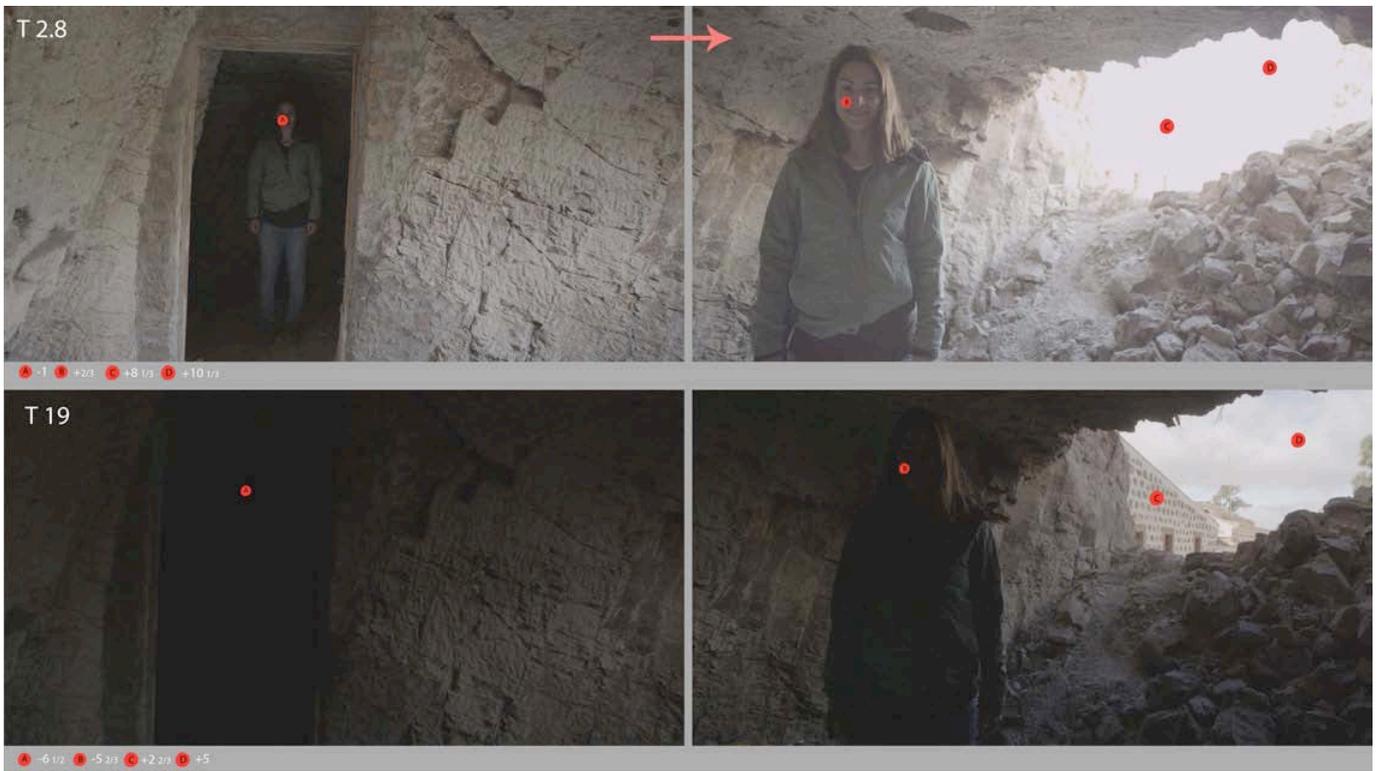
Esta imagen corresponde a un fotograma intermedio del movimiento vertical de abajo a arriba sobre el acantilado. Los fotogramas A y X están mezclados con Simple Blend y un valor del mismo de 0.00. Se puede apreciar en el borde de las montañas la doble exposición. Este doble borde hace que durante el movimiento se observen ciertos ligeros “saltos” en la imagen. Insisto, estamos trabajando con RedCineXPro y no otras herramientas de posproducción como por ejemplo, la que señala Red en su manual, MNMB, diseñada por The Foundry. Este efecto lo hemos notado en todos los planos con movimiento tanto con Simple Blend como con Magic Motion, aunque de distinta manera.

Así pues para evitar estos “saltos” o “desplazamientos” muy visibles en los bordes contrastados de la imagen, hay que recurrir a algún tipo de corrección en posproducción.

Por otro lado, al superponer los dos *frames* mediante RedcineX, las sombras se oscurecen, se agrisan, empastándose ligeramente, aumentando el ruido y perdiendo algo de nitidez y textura. Es por esto, por lo que de nuevo en posproducción deberemos utilizar máscaras dinámicas que utilicen solo la parte necesaria de cada *frame* expuesto.

Vayamos ahora a otro aspecto del HDR, la exposición. Red, en el manual de la cámara (RED Epic Operation Guide, pg 12), recomienda hacer una exposición “normal” para tener así las mejores opciones en posproducción y aprovechar el rango dinámico del sensor. ¿Pero qué significa la exposición “normal”? ¿Ajustar la exposición considerando el gris medio 18%? ¿Ajustar las altas luces al límite derecho del histograma? A mi juicio no existe tal cosa llamada exposición “normal”, sino la exposición necesaria. Uno expone considerando muchos factores: rango dinámico de la escena, de la cámara, el diafragma a utilizar, la velocidad, la obturación, la sensibilidad, etc. Consideremos el siguiente ejemplo.





En esta cueva hemos realizado una panorámica acompañando a la linda pastora que sale de su casa. La imagen superior está expuesta para las sombras, mientras que la inferior está expuesta para las altas luces. En esta última, se aprecia el exterior mientras que en la primera no, ya que está totalmente subexpuesta. Para mí la exposición “normal” es la primera, T 2.8, ya que quiero ver la cara de nuestra protagonista y verla de tal forma que luego en posproducción pueda darle el grado de oscuridad que crea necesario sin ver ruido o negros recortados.

Con la exposición T 2.8 el exterior más luminoso esta a más de 10 stops, si considero que mi RD por encima del gris medio está en unos 4 ½ entonces necesitare aplicar un HDR de +6 para tener el detalle en las nubes y recoger así los 10 1/3 del punto D. Este es el resultado:

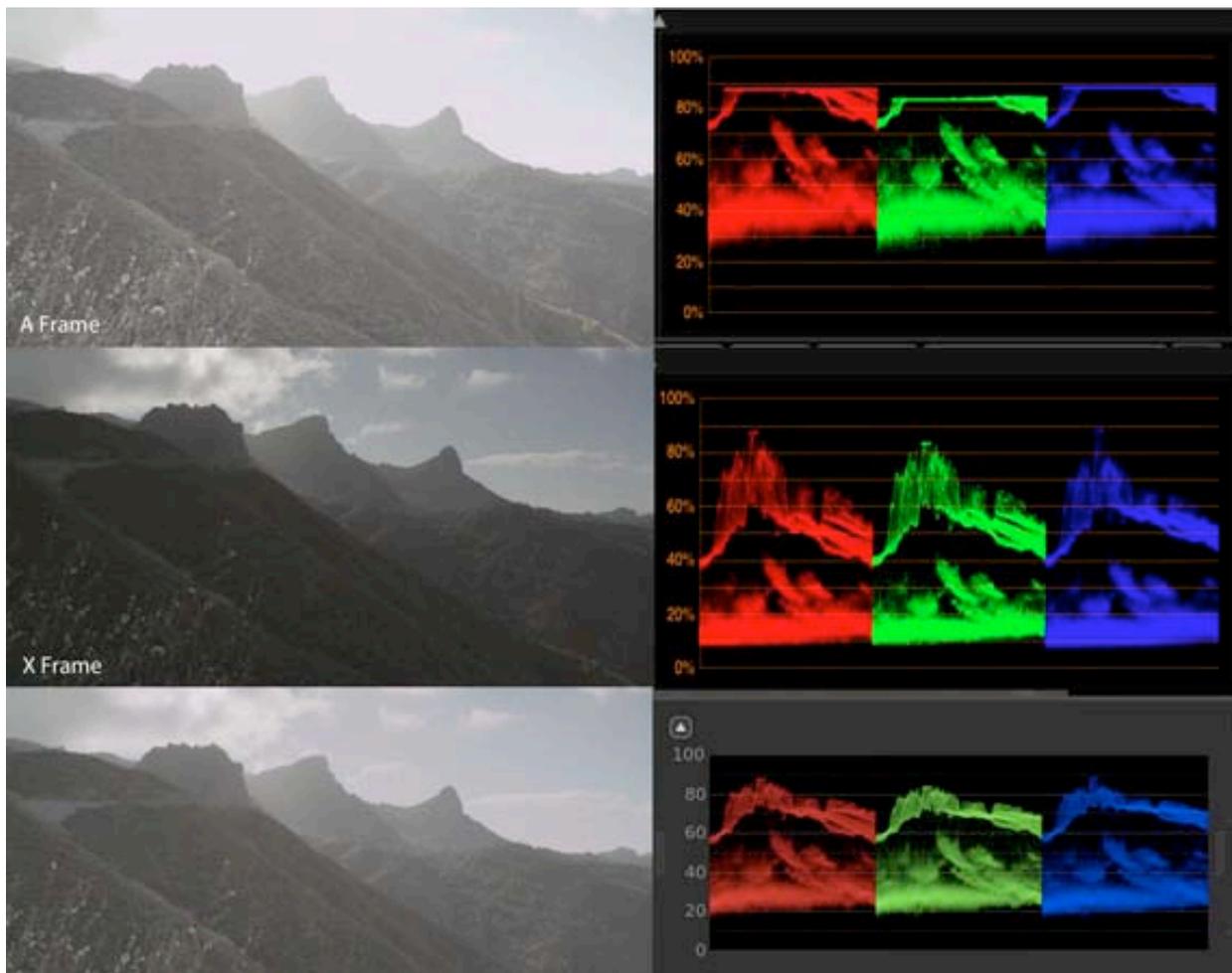




Estas imágenes están sin etalonar. Lo que podemos apreciar es que mezclando los dos fotogramas recuperamos el detalle del exterior pero también hemos “agrisado” la cara y empastado ligeramente las rocas interiores, aumentado también el ruido en las sombras más profundas del interior de la casa, donde comienza el plano. Por otro lado, se observa en el movimiento rápido de la panorámica la diferente obturación de los dos fotogramas. Para el adecuado etalonaje de ésta imagen y en general de todas aquellas que utilizan HDR, nuestro etalonador Jaime Climent, usando DaVinci nos aclara “...se debe crear una nueva fuente (source), a través de una capa (layer), trabajarla para integrarla con el fotograma original. Para realizar esta integración, podemos usar todos las herramientas de Da Vinci, por ejemplo key, máscaras, o

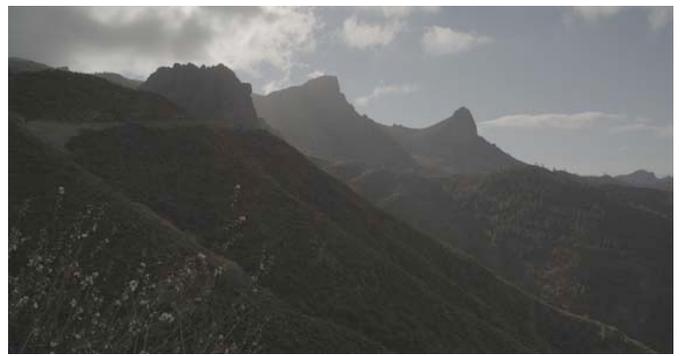
modos de composición. En las pruebas realizadas los mejores resultados se han obtenido usando los modos de composición. La integración por máscaras da también buen resultado, pero es un proceso más laborioso, que puede resultar más sencillo de realizar en programas de composición como Nuke, Flame o AE. El problema es que el X-Frame presenta, en casos de movimiento de cámara y dependiendo de la velocidad de obturación, una evidente falta de Motion Blur, lo que dificulta la integración. La solución encontrada es analizar el X-Frame con un sistema de análisis de vectores que aplique Motion blur a la imagen para que lo iguale al frame A. La empresa Vision Effects dispone de un plug in llamado Reel Smart compatible con muchos programas que da un buen resultado para aplicar motion blur al X-Frame (<http://www.revisionfx.com/products/rsmb/>).

Por lo tanto, respecto de la exposición, el sistema HDR tiene sentido para mantener el detalle en las altas luces cuando estoy exponiendo para las sombras de la escena, ya que es entonces cuando hay valores de brillo que superan el rango dinámico de la cámara en las altas luces como es el caso de la pastorcilla en su cueva. Obviamente si expongo para las altas luces no necesito HDR. Pero, ¿y si hago una exposición promediada, es decir ,dejo las sombras más oscuras y pierdo algo de detalle en las altas luces?. Entonces al aplicar el HDR correspondiente, éste me oscurece más las sombras a cambio de mantener el detalle en las altas luces. . Por lo tanto, la mejor manera de mantener el detalle que necesito en las sombras y en las altas luces es trabajar los dos *Frames* por separado en posproducción. Algún ejemplo, en este plano para mantener el detalle de las sombras en las laderas hemos realizado una máscara que preserva el detalle del A-Frame y luego hemos etalonado de forma independiente la zona del cielo y la ladera.





A-Frame (Exposición para la ladera en sombra)



X-Frame(HDR+4)



Máscara para preservar el detalle en el A-Frame



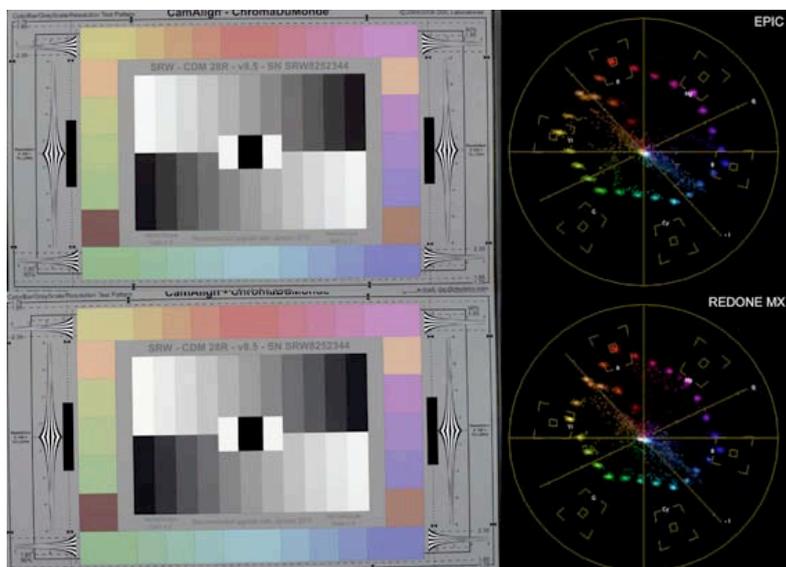
Composición final

Y he aquí otro ejemplo del cortometraje. Hemos realizado una panorámica de izquierda a derecha pasando por los visillos que cubren las ventanas que dan al patio interior. En este plano hemos trabajado los dos fotogramas por separado ajustando mediante máscaras el valor de las sombras que vienen del A-Frame además de ajustar la diferencia de obturación de ambos fotogramas.



Epic 5K FullFrame (1.9:1). Zoom Angenieux Focal 40mm T 2.8. 25fps. 180°. Filtro ND9. MTD 1600ISO y 5.600°K.Redcolor 3 y RedLogFilm. HDR +5. Exposición para las sombras. Etalonado

El Color



Otro aspecto en el que hemos querido fijarnos es el color, para ello hemos comparado las imágenes rodadas en iguales condiciones de una RedOneMX y la Epic, es decir, hemos usado la misma luz, los mismos metadatos e idénticos valores de “revelado” en el RedCine-X Pro. En la imagen de la izquierda mostramos la carta ChromaDuMonde. Como se puede observar en el vectoscopio, no hay diferencia alguna en los tonos y tan solo, en la Epic, vemos una mayor saturación en los tonos naranjas y amarillos. Esta mayor saturación favorece los tonos de piel dándoles una apariencia más natural y en general más “amable”.

Focal UltraPrime50mm. T 4. 25fps. 180°. MTD 800ISO y 3400°K. Abierto con RedcineX-pro, Redcolor 3 y RedLogFilm. Etalonado para el gris neutro.



Focal UltraPrime50mm. T 3.3. 25fps. 180°. MTD 800ISO y 3400°K. Abierto con RedcineX-pro, Redcolor 3 y RedLogFilm. Etalonado para el gris neutro.

Tenemos que decir que aunque las diferencias de color observadas entre ambas cámaras son mínimas es cierto que la apariencia en Epic es más natural, suave y orgánica. Veamos estos fotogramas con tres tonos de piel distintos.



Epic 5K FullFrame (1.9:1). Zoom Angeniux Focal 27mm T 5.0. 25fps. 180°. MTD 800ISO y 5.600°K. Redcolor 3 y RedLogFilm. Etalonado



Epic 5K FullFrame (1.9:1). Zoom Angeniux Focal 40mm T 2.8. 25fps. 180°. MTD 1600ISO y 5600°K. Redcolor 3 y RedLogFilm. Etalonado

Sobre el ruido

No hay mucho que decir del ruido, salvo que sigue la línea de su predecesora, esto es, un bajo nivel de ruido a valores ISO elevados y una textura del mismo cada vez menos “electrónica”. Aunque hemos observado que el ruido de Epic se muestra más contrastado que el observado en la RedOneMx.

En la imagen que mostramos a continuación hemos forzado el ISO a 3200. Hemos fotografiado a Elisa, nuestra modelo, y las velas de forma idéntica con ambas cámaras.



Focal UltraPrime50mm. T 2. 25fps. 180°. MTD 3200ISO y 3400°K. Abierto con RedcineX-pro, Redcolor 3 y RedLogFilm. Sin etalonar.

En estas imágenes podemos observar la diferencia de color mostrando Epic una entonación rojiza frente a RedOneMX que es más amarillenta. También podemos ver mayor detalle en las sombras más profundas que se muestran con algo más de nitidez. Se puede apreciar mejor este matiz si observamos el canal azul y nos fijamos en la parte derecha del jersey así como en el pelo de la modelo.



Canal Azul. Focal UltraPrime50mm. T 2. 25fps. 180°. MTD 3200ISO y 3400°K. Abierto con RedcineX-pro, Redcolor 3 y RedLogFilm. Sin etalonar

La impresión que hemos tenido estudiando el material es que Epic ve las sombras algo más nítidas con un nivel de ruido similar a RedoneMx.

Conclusiones

Desde el punto de vista estrictamente fotográfico no observamos una gran diferencia entre Epic y su antecesora RedOneMX, esto es, la sensibilidad es muy similar, la resolución a igual formato es el mismo y el rango dinámico es igual si no consideramos el HDR. Este último proceso, a decir verdad, no ha satisfecho nuestras expectativas ya que necesita un trabajo de composición en posproducción adecuado y laborioso para mostrar unos resultados correctos, y dado que estamos sujetos al principio de economía de Ockham que sostiene «pluralitas non est ponenda sine necessitate», es decir, que las cosas esenciales no se deben multiplicar sin necesidad o dicho de otra forma, cuando dos teorías (en nuestro caso procesos) tienen las mismas consecuencias, debe preferirse aquella que utilice un número menor de pasos. Nosotros preferimos trabajar con cámaras que den un alto rango dinámico en la misma imagen de una sola vez.

No obstante y pese a las pequeñas diferencias entre las dos cámaras, Epic nos ha parecido que proporciona una imagen más *natural, suave y equilibrada* que su antecesora.

Por supuesto, Epic presenta importantes cambios en lo que se refiere al aspecto “formal” y a la relación con su interface por parte del usuario, pero este aspecto no es objeto de nuestro estudio, así como tampoco lo son las mejoras introducidas en el RedCineX-Pro, aspectos estos que dejamos para su evaluación a los ayudantes de cámara y DITs.

Créditos:

Dirección de Fotografía: Alfonso Parra AEC

Ayudantes de cámara: Alejandro Santana y David Panizo.

Auxiliar de cámara y pastorcilla: Ana Sánchez Tejera

Dit: Carlo Rho

Colorista: Jaime Climent

Agradecimientos a Carlo Rho, Julio Paniagua, , Jaime García (J) y Dani, Javier Serrano y a todos aquellos amigos que con paciencia se leen los borradores.

