

EVALUACIÓN Y ESTUDIO FOTOGRÁFICO  
DE LOS ZOOMS 18-35MM Y 50-100MM DE SIGMA  
PARA CINEMATOGRAFÍA  
*Por Alfonso Parra AEC, ADFC*



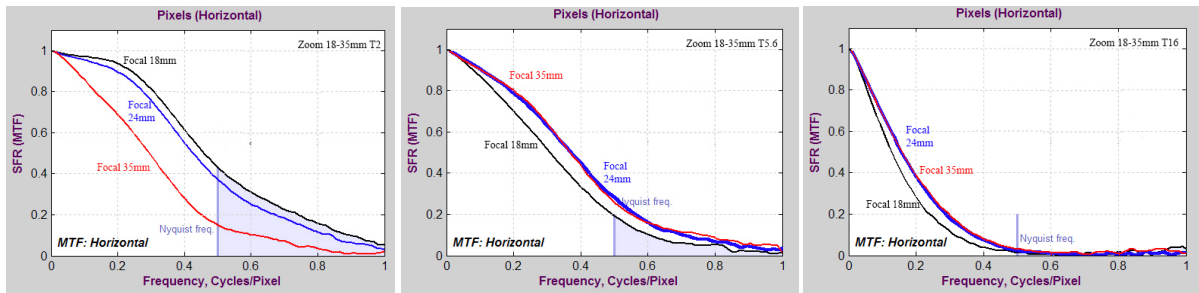
## PRESENTACION

Este documento estudia dos de los zooms de Sigma para cinematografía, el más angular 18-35mm y el más tele 50-100mm ambos con un T2. El estudio se ha centrado en todos los aspectos que conciernen a la calidad de imagen condicionados por la lente, como son la resolución, el color, el bokeh o la construcción espacial entre otros. Hemos contado con la última cámara Weapon 8K de Red One grabando en formato Raw 4kHD y compresión de 8:1 a 25 pfs y obturación de 1/50 sg. El análisis de las distintas pruebas se ha realizado sobre consideraciones teóricas, trabajando con cartas tanto de resolución como de color y su posterior análisis con los programas Imatest, ImagJ o Color Inspector. Hemos usado distintas fuentes de luz ajustadas mediante el espectrómetro Sekonic C700 y el fotómetro Sekonic L-558/Cine.

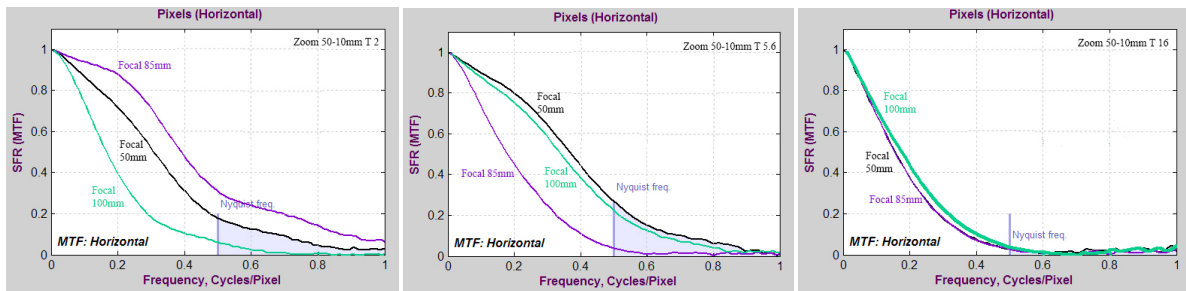
Además del estudio técnico hemos realizado imágenes en exteriores naturales, rodadas en la Sierra de Madrid y sus inmediaciones, para tener también una valoración más subjetiva del aspecto que finalmente dan las lentes. En este documento se incluyen fotogramas extraídos de los originales por lo que son meras referencias al estar comprimidos.

## La resolución

Para el estudio de la resolución hemos fotografiado las habituales cartas de frecuencias, así como cartas con textura y los planos rodados en los exteriores naturales de la sierra de Madrid. La resolución que estudiamos aquí es la suma de los distintos factores que intervienen en su resultado como son el sensor, el proceso de compresión o el sistema de visionado, una alteración de cualquiera de ellos modificaría los resultados obtenidos, aunque en líneas generales al haber trabajado con una cámara de muy alta calidad las conclusiones son extrapolables a otros sistemas de trabajo profesionales. Al tratarse de lentes zoom hemos valorado los distintos aspectos de los mismos a tres distancias focales diferentes, la más abierta, la más tele y una intermedia. A continuación mostramos las curvas MTF del zoom 18-35mm en el centro de la imagen obtenidas del análisis por Imatest de la carta ISO 12232, con las tres focales y a tres valores T distintos, T2, T5.6 y T16.



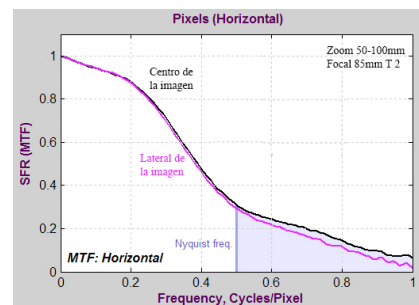
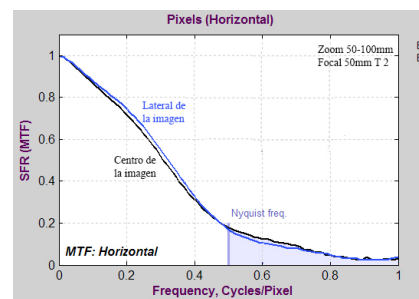
Lo que observamos es que a un valor T 5.6 la resolución es prácticamente igual en todo el rango focal, con un valor T2 hay algo menos de resolución en la focal más tele, el 35mm y con un T16 hay una visible pérdida de resolución debido al efecto de difracción en todas las focales. En un zoom normalmente es difícil tener las mismas condiciones en todas las focales, por lo que los fabricantes buscan optimizar el mayor rango posible del mismo. Veamos ahora el zoom 50-100mm

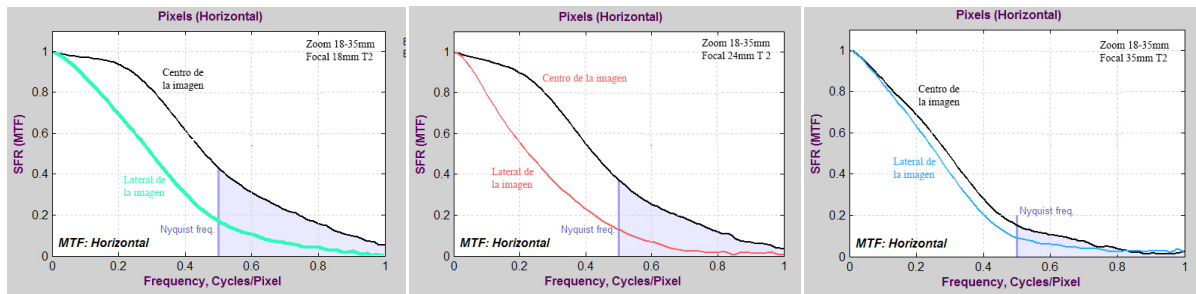


En este las diferencias de resolución a T2 son mayores entre las focales diferentes, al valor T5.6 se obtienen valores similares, aunque a 85mm la resolución es menor que a 50 y 100mm y a T16 la resolución baja visiblemente por el efecto de la difracción. Visualmente estas diferencias no será fácilmente detectables, pero si notaremos, si ampliamos suficientemente la imagen, que por ejemplo con un T2 y 100mm la imagen será un poco más suave que a 50mm. Si comprobamos la resolución de este mismo zoom en los laterales veremos que apenas hay pérdida de la misma. En las graficas de la derecha mostramos la curva MTF del centro y lateral de la imagen a 50mm y 85mm con un T2. Se puede ver que no hay diferencia alguna.

En el zoom 18-35mm si vemos esta pérdida de nitidez en los bordes, que también observamos en nuestra carta vía Stellae al examinar las aberraciones cromáticas.

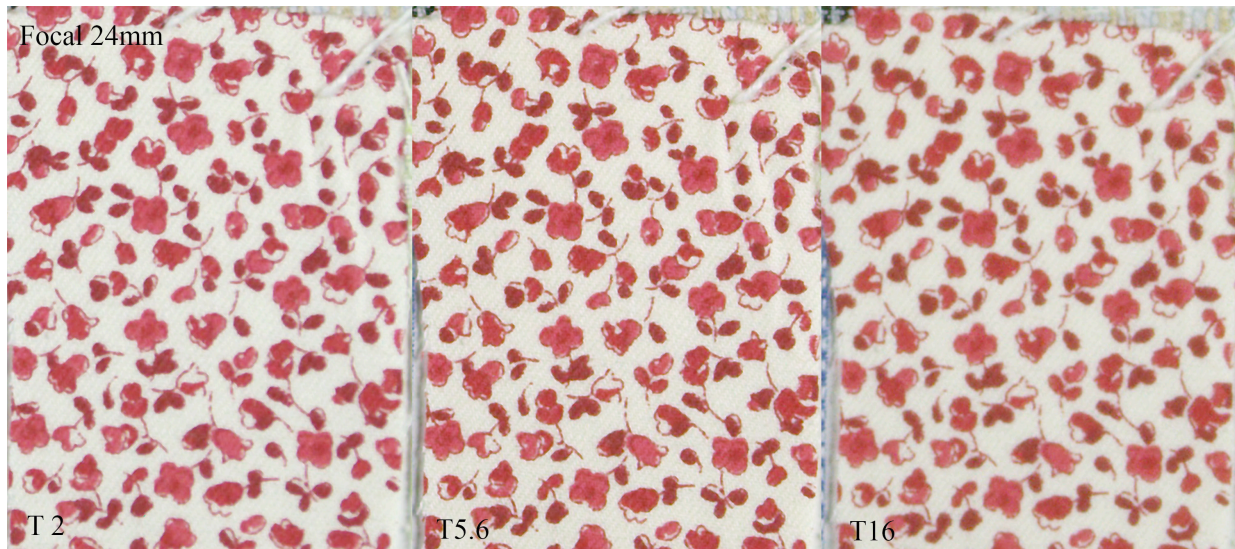
Las curvas MTF las muestro a continuación, a T2 y las tres focales, 18, 24 y 35mm





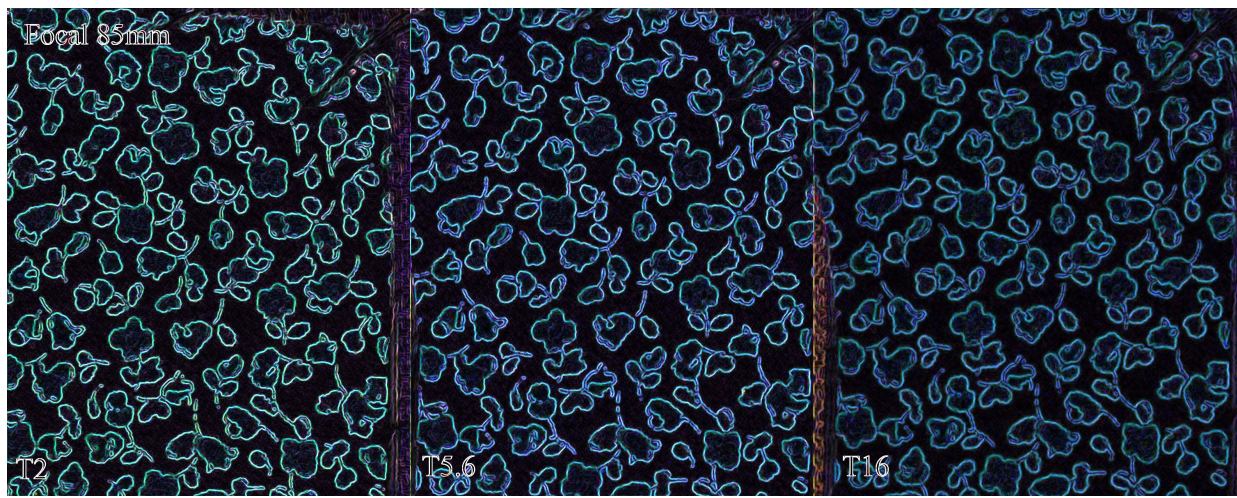
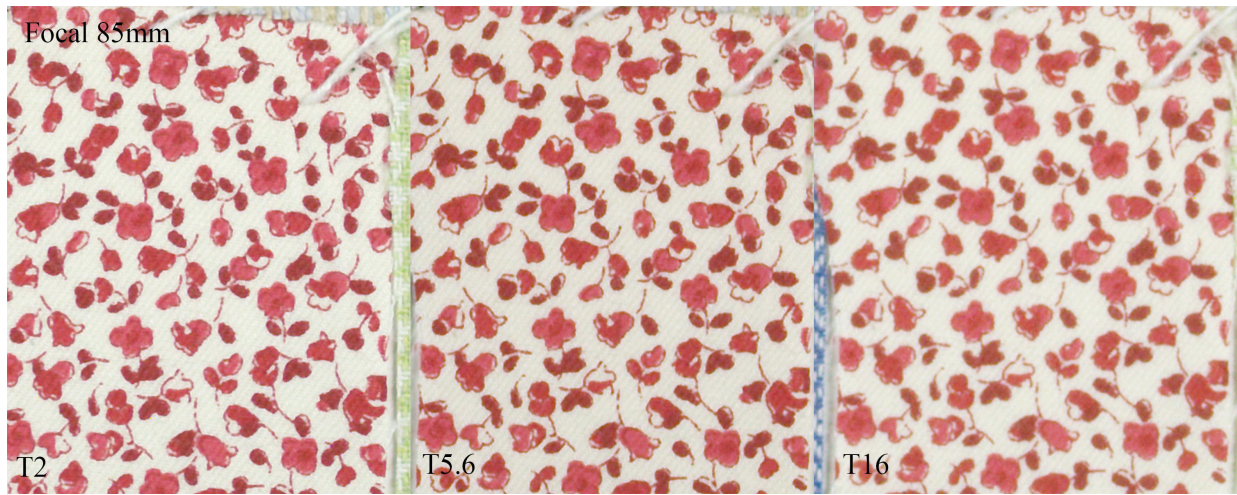
No hay pérdida de resolución con la focal más larga, el 35mm pero si con las focales más angulares, tanto el 18mm como el 24mm.

Estos resultados los hemos contrastado con la carta *prêt à porter*, que hemos ampliado y recortado, pongo aquí algunos ejemplos



En la distancia focal 24mm del zoom 18-35mm se observa que la mejor resolución está a T 5.6, al valor T2 hay una ligera pérdida de nitidez, prácticamente indistinguible del T 5.6, que es más evidente a T 16.

En el zoom 50-100mm, mostramos el recorte de la carta a 85mm con los tres valores T, donde se da la circunstancia ya vista en las curvas MTF que la resolución es ligeramente mejor con el diafragma más abierto T2 que con el T 5.6. Se observa también la pérdida de nitidez a T 16

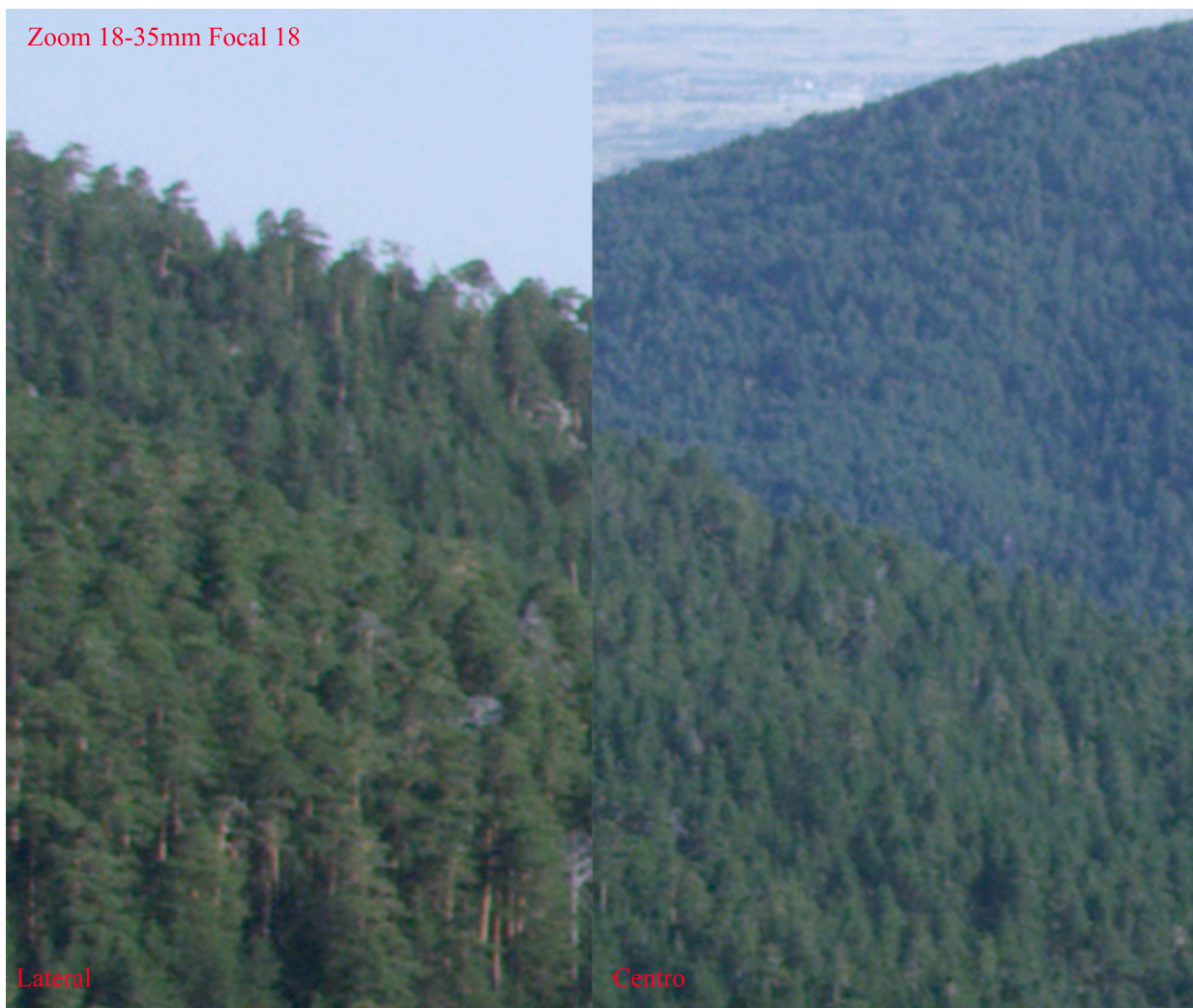
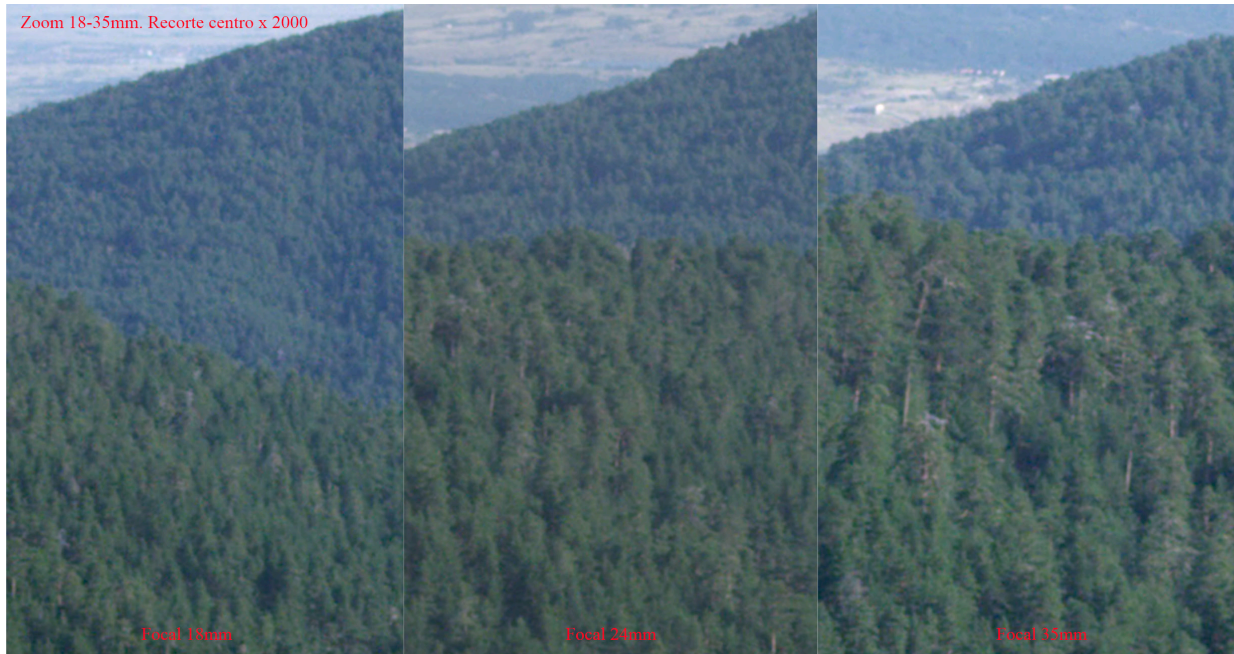


A continuación las tablas con la resolución horizontal al 50% de los dos zoom

Lente Zoom 18-35mm Focal 18mm	Resolución Horizontal MTF 50%Centro LW/PH	Lente Zoom 50-100mm Focal 50mm	Resolución Horizontal MTF 50%Centro LW/PH
T 2	1983	T 2	1331
T 5.6	1334	T 5.6	1604
T 16	551.6	T 16	678.8
<b>Lente 24mm</b>		<b>Lente 85mm</b>	
T 2	1838	T 2	1684
T 5.6	1602	T 5.6	775.7
T 16	675	T 16	663.3
<b>Lente 35mm</b>		<b>Lente 100mm</b>	
T 2	1273	T 2	714.1
T 5.6	1585	T 5.6	1473
T 16	682.5	T 16	757.4
<b>PROMEDIO</b>		<b>PROMEDIO</b>	
T 2	<b>1698</b>	T 2	<b>1243</b>
T 5.6	<b>1507</b>	T 5.6	<b>1284,2</b>
T 16	<b>636.3</b>	T 16	<b>699,8</b>

De los resultados se infiere que el zoom 18-35mm es más nítido frente al 50-100mm y ambos tienen una pérdida considerable de resolución a T altos. Si no queremos perder resolución debemos tener en cuenta el límite de difracción, que podríamos situar entre T8 y T11. Los valores promedios indican una muy buena resolución para el formato elegido que es el 4KHD, incluso alta en el caso del 18-35mm.

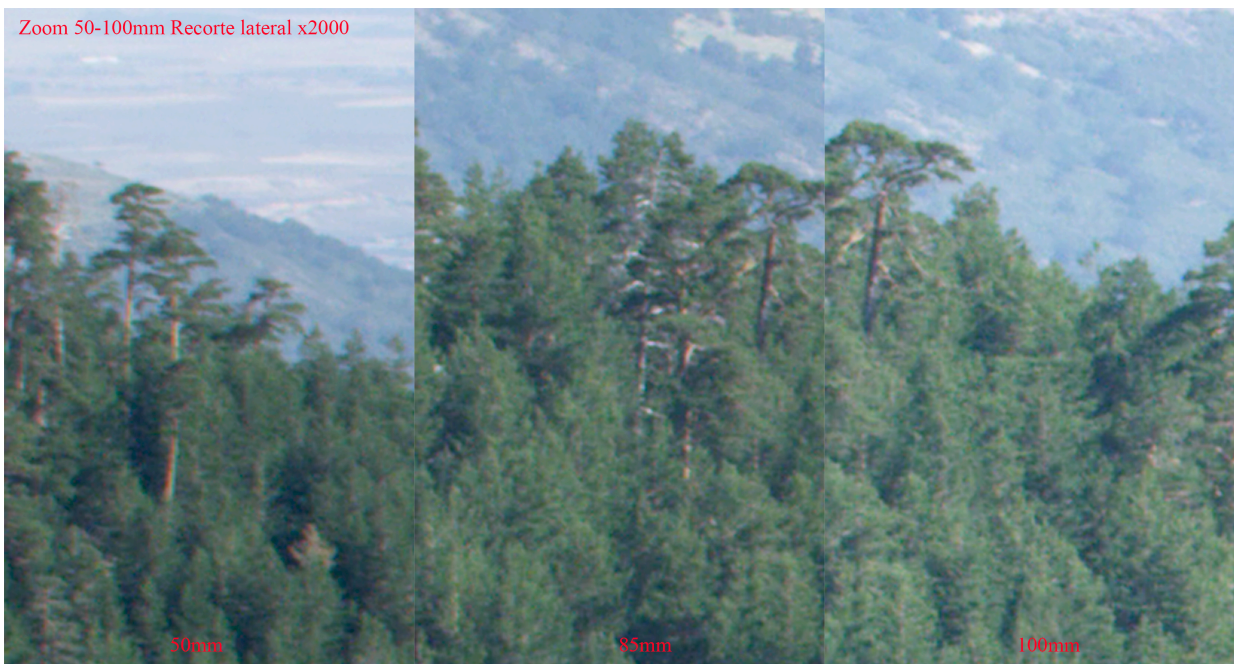
Aunque estas diferencias no son fácilmente observables más allá de las cartas, sí contribuyen en los planos de exteriores a dar una sensación suave de la imagen. Veamos algunos ejemplos



En la imagen superior comparamos la nitidez de las tres focales ampliado x2000, y no se aprecian diferencias considerables. En la siguiente imagen, la comparación entre el centro y un lateral del fotograma con la distancia focal 18mm, y tampoco se ve una diferencia notoria. A continuación el zoom 50-100mm



*Zoom 50-100mm Recorte del centro del fotograma a distintas focales*



*Zoom 50-100mm Recorte zona lateral del fotograma a las distintas focales*



*Zoom 50-100mm. Focal 50mm. Plano general*



*Zoom 18-35mm. Focal 18mm. Plano general*

En los fotogramas anteriores hemos visto la buena resolución de los dos zooms que discriminan las texturas de los árboles, su ramas y los finos detalles de la lejanía tras las montañas.

Además ponemos también una par de fotogramas donde se aprecia la textura del rostro de nuestra modelo, Sara, con una sensación natural, suave, muy agradable. Se puede observar igualmente la textura de los pinos y la sensación general de moderado contraste. Esta sensación se da en ambos zooms. La primera imagen con el 18-35mm, la segunda con el 50-100mm.





*Zoom 18-35mm. Focal 18mm*



*Zoom 50-100mm. Focal 50mm*

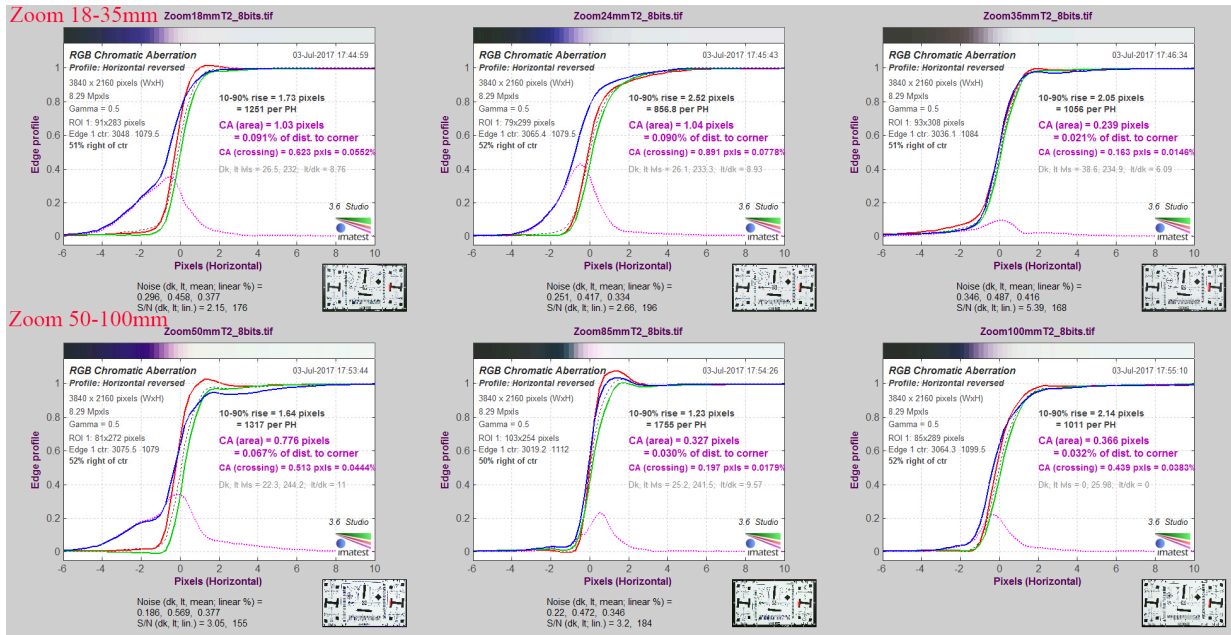
## **Las aberraciones cromáticas**

Una de las aberraciones más características que observamos en las imágenes digitales es la aberración cromática, bien sea axial o lateral, y que se caracteriza por una serie de franjas de color que contornean las líneas de la imagen, siendo especialmente visibles en los bordes más contrastados. La aberración lateral se incrementa según nos acercamos a los bordes de la imagen mientras que la axial se muestra en la totalidad de la misma, tanto en el centro como en los laterales. Es seguramente una de las aberraciones más difíciles de corregir, especialmente cuando las lentes trabajan para los sensores digitales. En las más modernas lentes se consideran ya las características propias de los sensores y se procura hacer diseños que sean más o menos telecéntricos y elementos asféricos para minimizar al máximo esta aberración aumentando la nitidez de la imagen.

Para la valoración de dicha aberración hemos analizado la carta ISO 12232 con Imatest, así como la carta Vía Stellae y la observación en los planos rodados en el exterior.

A continuación mostramos los valores obtenidos con Imatest de la aberración cromática lateral. Estos gráficos muestran el desplazamiento RGB indicando dicho desplazamiento por el aérea CA de la línea

punteada magenta e indicado en número de píxeles. A mayor valor CA más observable es la aberración. También se valora la aberración en % de la distancia al centro de la imagen según la siguiente tabla sugerida por Imatest. Hay que considerar que esta gradación esta relacionada con la foto fija y no tanto con la imagen cinematográfica que sufre grandes ampliaciones sobre todo cuando vamos a las pantallas en las salas de cine.



En el 18-35mm las aberraciones son mínimas a la focal más larga 35mm, pero visibles en la parte más angular, especialmente a la distancia focal 24mm. En el zoom 50-100mm la aberración es muy visible a 50mm pero es mucho menor a las focales más teles. Según la referencia de Imatest, la aberración es moderada, pero como ya indicamos en el análisis de las lentes prime estos valores son aplicables a ampliaciones relativamente pequeñas si las comparamos con aquella que sufre nuestra imagen cuando vamos a pantallas de proyección. Así, por ejemplo, el 50 mm muestra una desviación del 0.067%, un valor que para ampliaciones pequeñas, como por ejemplo los TV convencionales podemos considerar bajo, pero que para ampliaciones mayores ya es más bien de grado moderado. El 18mm muestra una desviación del 0.091, que es moderada, pero será claramente visible en una pantalla de proyección cinematográfica.

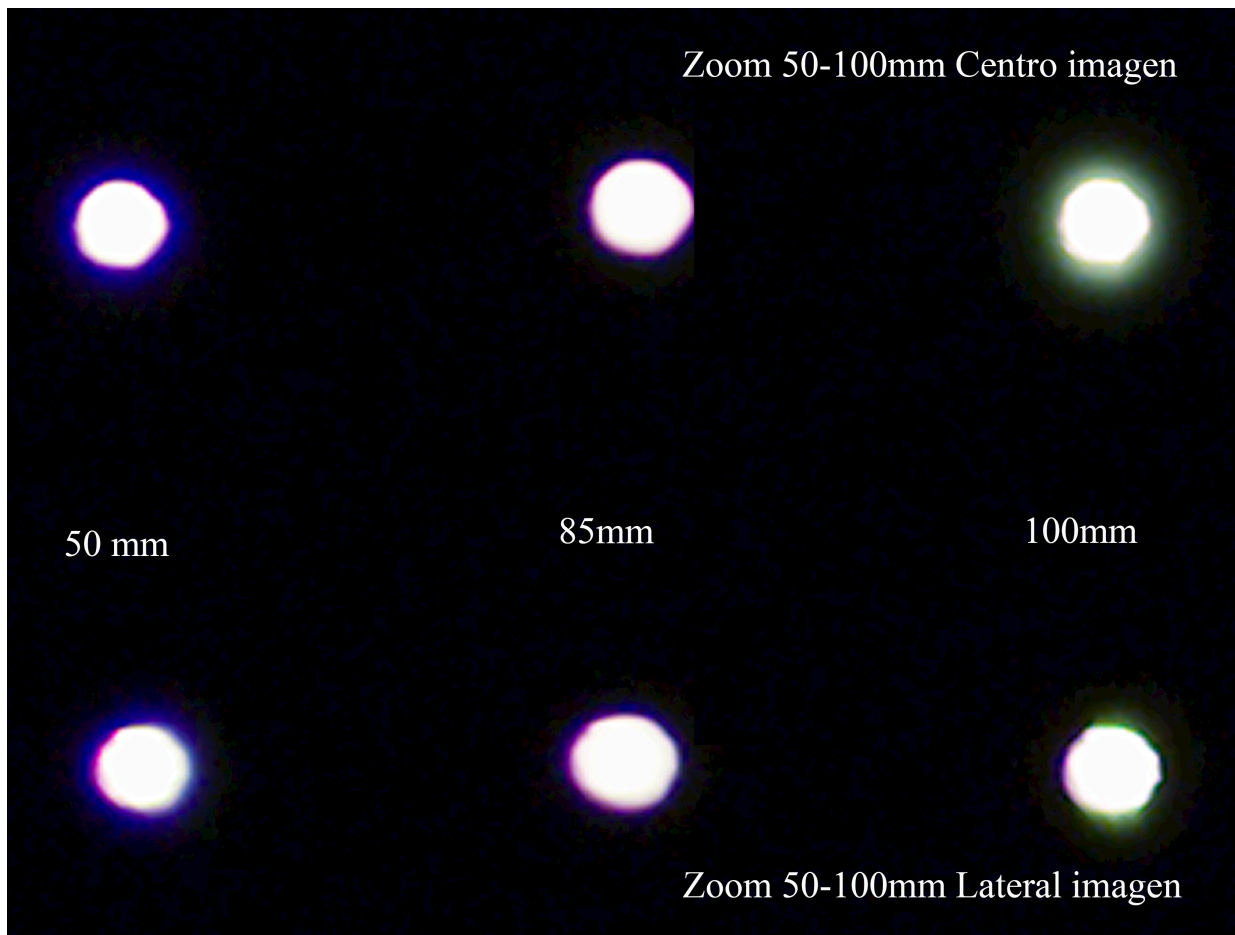
Las aberraciones que mostramos aquí son las laterales, pero hemos observado igualmente cierta aberración axial y en algunos casos de extrema sobreexposición, Blooming.

Con nuestra carta vía Stellae, carta que consta de una serie de orificios pequeños retroiluminados hemos visto esta aberraciones, aumentando el tamaño de la imagen en un 1500%. Con el zoom 18-35mm observamos tanto las aberraciones en el centro de la imagen como en los laterales, comprobando que no son iguales a las distintas focales elegidas.

Aberación cromática lateral en porcentaje de la distancia al centro de la imagen	Grado
0-0.04	Insignificante
0.04-0.08	Bajo. Difícil de observar salvo que se busque detalladamente.
0.08-0.15	Moderado. Visible cuando la imagen se amplía considerablemente.
Por encima de 0.15	Alto. Visible claramente al ampliar la imagen



*Zoom 18-35mm. Aberraciones cromáticas en el centro de la imagen y en el lateral.*



*Zoom 50-100mm. Aberraciones cromáticas en el centro de la imagen y en el lateral.*

Apreciamos estas aberraciones en las imágenes que ponemos a continuación de los exteriores rodados en la Boca del Asno, Sierra del Guadarrama.



Como vimos en las curvas de Imatest, en el zoom 18-35mm las aberraciones son poco significativas a la focal del 35mm pero son visible claramente con las focales más angulares. A la focal 18mm y 24mm se ve claramente el característico reborde cyan/magenta en los límites de contraste entre el cielo y el tronco del árbol.

En el zoom 50-100mm efectivamente, las aberraciones se ven claramente con el 50mm y está muy minimizadas con las focales más teles. Las imágenes están ampliadas un 2500%



### Las aberraciones geométricas

La distorsión geométrica en Barril o en Acérico se produce por una diferente magnificación en el campo cubierto por la lente. Para valorar esta distorsión hemos usado una cuadrícula analizándola con el programa Imatest, En el siguiente cuadro mostramos la distorsión medida con Imatest en valores SMIA\* TV. El valor SMIA difiere de la definición tradicional de la industria televisiva, de tal forma que el valor de la distorsión SMIA es el doble que la utilizada tradicionalmente. Los valores que hemos obtenidos son bajos, aunque mayores que las lentes primes.

Lente Zoom 18-35mm	Distorsión SMIA TV %	Lente Zoom 50-100mm	Distorsión SMIA TV %
18mm	- 0.728 Barrilete	50mm	- 0.227 Barrilete
24mm	- 0.155 Barrilete	85mm	0.154 Acerico
35mm	0.13 Acerico	100mm	0.23 Acerico

En el 18-35mm la distorsión a 24mm es prácticamente inobservable en condiciones normales y con el 18mm también la distorsión es muy pequeña. Las variaciones en el 50-100mm son también excelentes. Veamos estas imágenes de los exteriores.



En la imagen superior vemos a Sara, con el zoom 18-35mm a una focal de 18mm, con la cámara realmente cerca de ella y no se aprecia una distorsión significativa, igual sucede con el siguiente fotograma.



*Zoom 18-35mm. Focal 24mm*



*Zoom 50-100mm. Focal 100mm*

Con el 50-100mm tampoco se observan distorsiones geométricas.



## La distorsión perspectiva y la configuración del espacio.



En las imágenes superiores mostramos la distorsión perspectiva comparada entre los dos zooms y sus distintas focales. Para ello hemos fotografiado perpendicularmente al sensor un cilindro de tal forma que el eje óptico coincide con el eje del cilindro. Si comparamos la distancia de la boca de entrada del cilindro y la de salida, apreciamos cómo cada lente construye la relación espacial, no sólo en la apariencia de las distancias relativas sino también en el tamaño de los objetos en distintos términos, así por ejemplo, con el 18mm los objetos en segundos términos parecen más alejados, más pequeños, fugando en mayor perspectiva que los fotografiados con el 35mm. En el caso del 50-100mm la relación entre el 85mm y el 100mm es muy similar, el 50mm muestra los objetos en segundos términos ligeramente más pequeños que las otras dos focales. Veamos como se muestra esta condición con las distintas imágenes rodadas



*Zoom 18-35mm*

En esta comparación vemos el tamaño relativo de la carta en relación al tamaño del rostro de la modelo, también podemos observar sobre la cara de ésta el efecto de usar un 18mm a usar un 24mm, variando no sólo el tamaño de la misma sino toda la configuración ósea del rostro.



En la parte superior la comparación con el zoom 50-100mm, vemos que efectivamente la relación de tamaño entre la carta y el rostro de Sara es muy similar entre el 85 y el 100mm y un tanto diferente del 50mm.



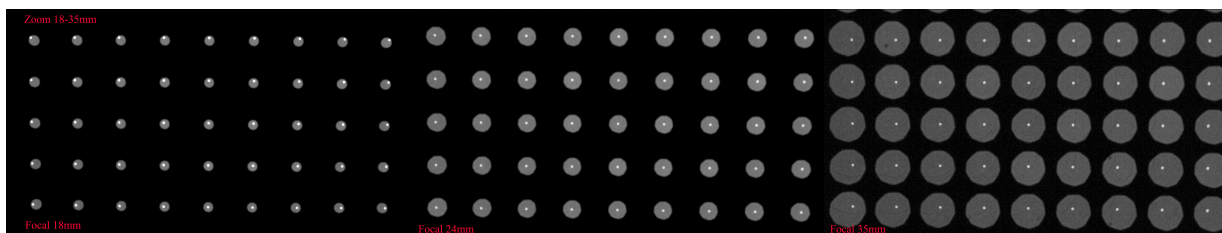
Zoom 50-100mm a distancias focales diferentes, 50, 85 y 100mm.



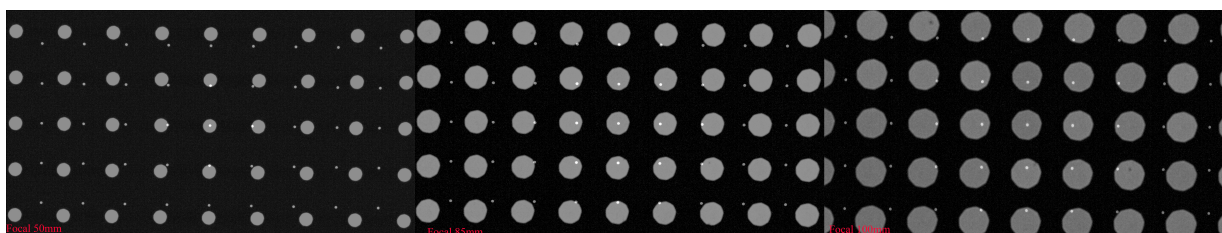
Zoom 18-35mm a distancias focales diferentes, 18, 24 y 35mm.

Las diferencias de tamaño y distancias relativas son muy consistentes en el 50-100mm y razonablemente normales con el 18-35mm, en este último la relación entre el 24 y el 35 está muy bien y aunque el 18mm fuga notoriamente respecto de estas otras dos focales, está dentro del rango propio de un gran angular.

Otro de los aspectos que estudiamos es la “respiración” de las lentes, es decir, si varía el tamaño del cuadro al cambiar el foco de un punto a otro dentro del mismo. Para ello hemos utilizado de nuevo la carta Vía Stellae, superponiendo una carta enfocada a otra desenfocada, de tal forma que el punto blanco pequeño es la que tiene foco y el círculo más amplio es el desenfocado. Cuando el círculo pequeño tiene el mismo centro que el amplio, entonces podemos afirmar que la lente no respira. Cuanto más desplazamiento de dicho centro hay entre los dos círculos, mayor es la variación del cuadro al mover el foco.



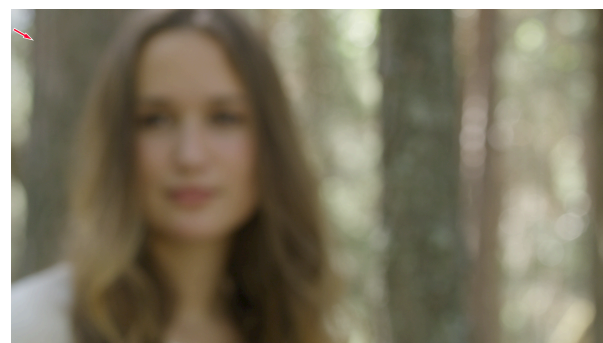
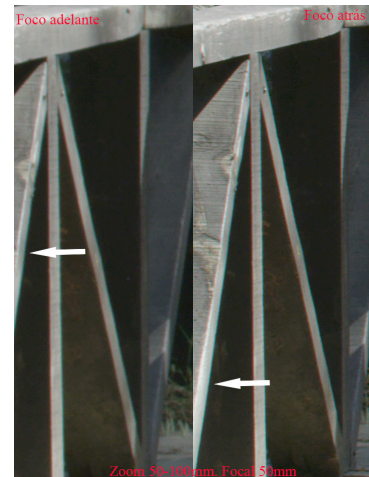
En la imagen superior mostramos la respuesta del zoom 18-35mm, como se puede apreciar la respiración de la lente es prácticamente inapreciable, siendo algo más en la focal más angular. A continuación el zoom 50-100mm



Aquí, la respiración de la lente es muy notoria contrario al otro zoom. El desplazamiento del cuadro es muy elevado en todo el rango focal del zoom, especialmente en el 50mm. La imagen siguiente corresponde al zoom 50-100mm. Hemos puesto el foco primero en Sara y después lo pasamos a Victoria. He ampliado el recuadro en rojo para ver la diferencia entre un foco y otro. También pueden verse en la ampliación las aberraciones cromáticas.



Zoom 50-100mm. Focal 50mm



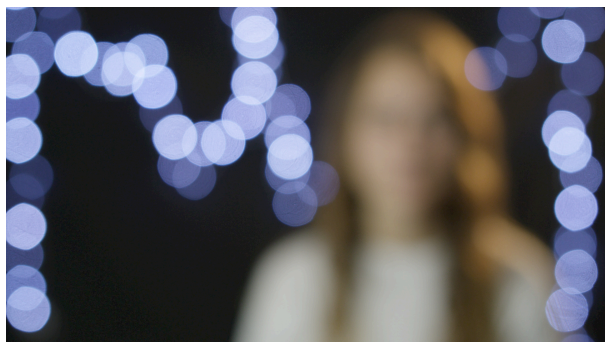
En el fotograma de la izquierda mostramos la imagen enfocada indicando con una flecha el límite del árbol de la izquierda. Al variar el foco vemos como cambia todo el tamaño de la imagen, desplazándose ese límite mucho más cerca del final del cuadro. Pongo estas dos imágenes superpuestas para apreciar mejor este desplazamiento.



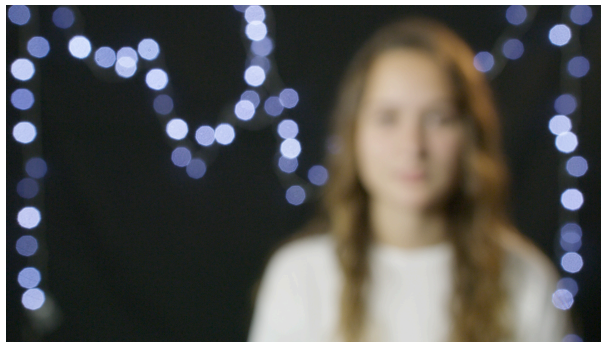
Hay que señalar que esta variación en el tamaño del cuadro es muy notoria. La insistencia que hacemos los DOP sobre la respiración de las lentes tiene su justificación en dos direcciones, la primera es que al variar el cuadro de cara al espectador, se descubre la cámara y por ende el truco que usamos para contar la historia, es decir, en la inmensa mayoría de los casos la cámara y la lente son transparentes para el espectador y no queremos que éstas se revelen por condiciones técnicas no

controladas por nosotros; la otra dirección si se quiere más sutil, viene determinada por la sensación que se genera al variar el cuadro durante el enfoque y es que entonces el espacio adquiere una dimensión distinta, se nota más el carácter bidimensional, con tamaños de los objetos que varían sin justificación narrativa alguna, esta variación espacial conlleva también una variación temporal, es decir, la sensación del tiempo generado por la lente en la imagen en movimiento cambia, se transforma.

Otro aspecto a observar es **el Bokeh**, es decir, cómo son los desenfocados que la lente genera. Como sabemos el Bokeh depende en gran medida del número de láminas del iris y la posición de este dentro del diseño óptico. En las cartas Vía Stellae que hemos mostrado más arriba se observa que los círculos desenfocados no son tales sino que muestran un polígono de 9 lados que corresponden precisamente a las láminas del iris. Cuantas más láminas el círculo es más círculo y menos polígono, también cuanto más abierto está el diafragma menos se nota el carácter poligonal del círculo.



*Zoom 18-35. Focal 80mm T 2*



*Zoom 18-35mm. Focal 80mm T5.6*

Al igual que en las lentes prime, el zoom 18-35mm produce un bokeh más suave con el valor T más abierto, mientras que es un poco más duro con un T más cerrado, donde aparecen los desenfocados algo más “geométricos”. En el siguiente fotograma se puede ver esta condición en los puntos brillantes desenfocados al fondo y por detrás de Sara.

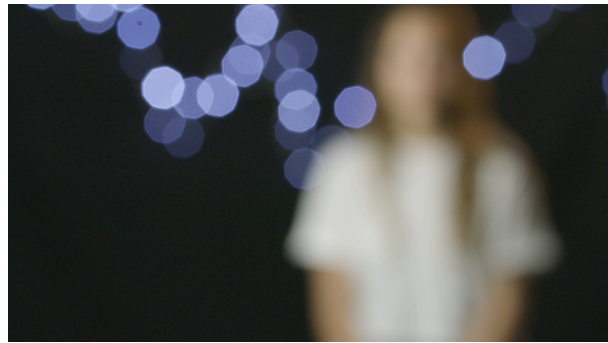


*Zoom 18-35mm. Focal 35mm. T 5.6*





*Zoom 50-100mm. Focal 100mm. T2*



*Zoom 50-100mm. Focal 100mm. T5.6*

Igual sucede con el zoom 50-100mm, donde a 5.6 los puntos desenfocados son más polígono y menos a T2, donde además podemos observar como los puntos no son puntos, sino elipses, efecto creado por el viñeteado de la lente. En el fotograma siguiente se aprecia el bokeh, así como la sensación general del fondo fuera de foco, tanto los primeros términos como los más lejanos respecto de Sara.



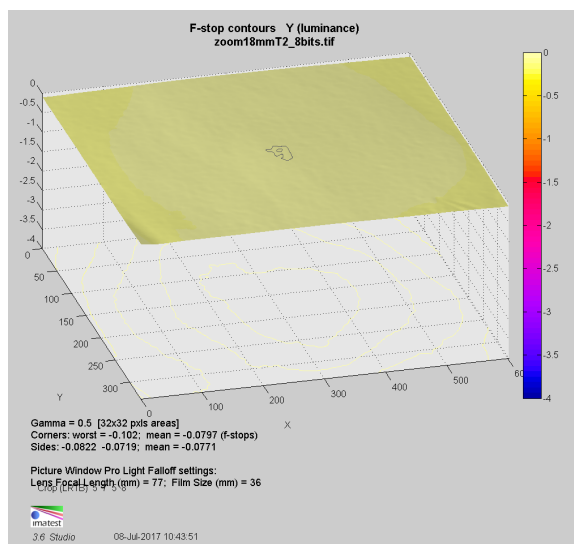
*Zoom 50-100mm. Focal 100mm. T 5.6*

## **La uniformidad luminosa**

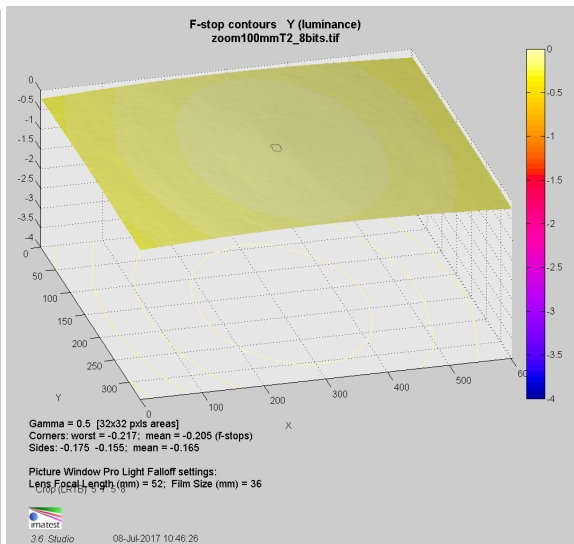
La uniformidad luminosa evalúa si la luminosidad de todo el plano de la imagen es uniforme o si hay desviaciones en los laterales y esquinas (viñeteado). Para realizar esta prueba hemos utilizado la esfera luminosa LV5 que da una superficie iluminada de forma homogénea analizando las imágenes con Imatest. La diferencia de luminosidad contribuye a la resolución y nitidez de la imagen. El gráfico que ponemos es un modelo en 3D que muestra los valores de luminosidad en todo el plano de la imagen.

Como vemos en ambos casos el comportamiento es excepcional, apenas notándose diferencia de luminosidad entre el centro, los laterales y las esquinas. Esta tabla muestra los resultados en su conjunto, valorados en f stops respecto del centro. Valores realmente buenos y donde el 100mm es el que muestra algo más de pérdida.





Zoom 18-35mm. Focal 18mm. T 1.5



Zoom 50-100mm. Focal 100mm. T2

Zoom 18-35mm T2	Promedio Esquinas en f-stops respecto del centro	Promedio Laterales en f-stops respecto del centro
18mm	0.0797	0.0771
24mm	0.0906	0.0624
35mm	0.149	0.113
Zoom 50-100mm T2		
50mm	0.097	0.0806
85mm	0.158	0.121
100mm	0.205	0.165

## El Flare y el velo

El velo, así como el flare, hace referencia a cómo las reflexiones de los haces de luz entre los propios cristales y sus soportes dentro de la estructura de la lente, contribuyen a modificar el contraste, la nitidez y la resolución. El velo es la relación entre la luz que llega al sensor del negro en relación al blanco que lo rodea. Para este test hemos utilizado una escala de grises con un agujero negro construido y analizado por Imatest. Estos son los valores obtenidos:



Zoom 18-35mm	Velo (Veiling Glare) %	Zoom 50-100mm	Velo (Veiling Glare) %
18mm	0.203	50mm	0.313
24mm	0.211	85mm	0.405
35mm	0.256	100mm	0.282
PROMEDIO	<b>0.233</b>	PROMEDIO	<b>0.333</b>

En comparación con las lentes prime los zoom muestran algo más de velo, aunque éste también es moderado y nos dará imágenes con negros bastante limpios, si exponemos dentro de cierto margen, aunque, por otras características de los zoom, esos negros se aparecen siempre suaves, con detalle y textura pero sin una nitidez *rabiosa*. El zoom más tele, el 50-100mm muestra más nivel de velo que el más angular que es algo más contrastado.



En la imagen superior del zoom 18-35mm con la focal 35mm, expuesto para las altas luces, podemos apreciar como los negros son suaves con detalle y textura, con un buen control de la invasión de la luz más alta sobre ellos. Esta misma imagen sobreexponiendo a T2



Lo que realizamos sobre este plano fue, primero exponer para las altas y luego a medida que avanzaba Sara abríamos el diafragma para valorar cómo la luz entrante modificaba el detalle y la textura en función de su dispersión entre los distintos cristales. Lo que observamos es que a valores de sobreexposición muy altos la imagen en su textura y definición se vuelve “cremosa”, no aguantando bien en los extremos de los límites de contraste. Otro ejemplo con el zoom 50-100mm



*Zoom 50-100mm. Focal 50mm. T 16*



*Zoom 50-100mm. Focal 50mm. T 2*

Con este zoom 50-100mm se observa que los negros son un poco menos nítidos, algo más suaves que en el 18-35mm y sucede un poco lo mismo que en este, al sobreexponer de forma exagerada los límites de contraste entre lo oscuro y lo claro se difumina, contaminándose los negros dando una apariencia igualmente “lechosa”.

En cuanto al flare, comenzamos por mostrar éste con una linterna directamente a cámara y observamos que es bastante grande, creando muchas reflexiones internas y reflejos. Pongo como ejemplo, el flare en el zoom 50-100mm que es el que lo muestra más alto.



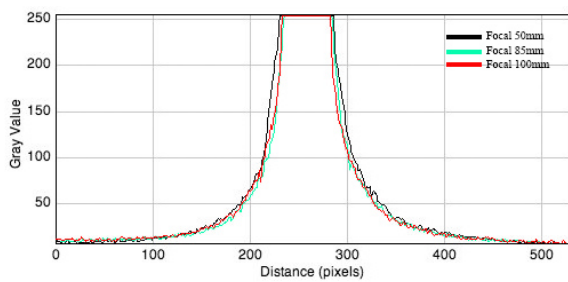


Zoom 50-100mm a tres focales, 50, 85 y 100mm con T2

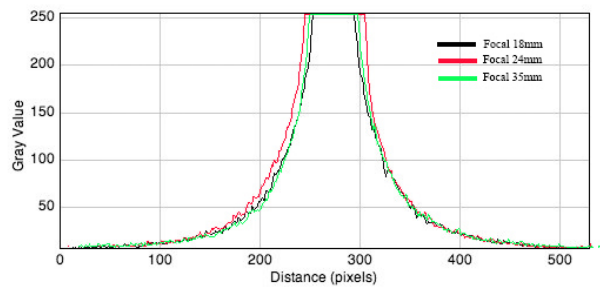
Podemos ver esto mismo con el recorte de las velas del bodegón. Primero el zoom 18-35mm a T2



Zoom 50-100mm a 50, 85 y 100mm con T2



Zoom 50-100mm



Zoom 18-35mm

Las gráficas de arriba muestran los valores de brillo del píxel desde el negro hasta el blanco máximo de la llama volviendo de nuevo al negro, en las tres distancias focales elegidas. En ambos zooms la apariencia del Flare es muy parecida a lo largo del recorrido con una dispersión moderada.

En los exteriores mostramos los siguiente fotogramas de un Flare extremo como es la entrada del sol directamente a la cámara.



*Zoom 18-35mm. Focal 18mm (Los puntos rojos que se observan en la parte inferior corresponden al sensor de la cámara y son característicos de RED, no de la lente)*



*Zoom 50-100mm. Focal 50mm*

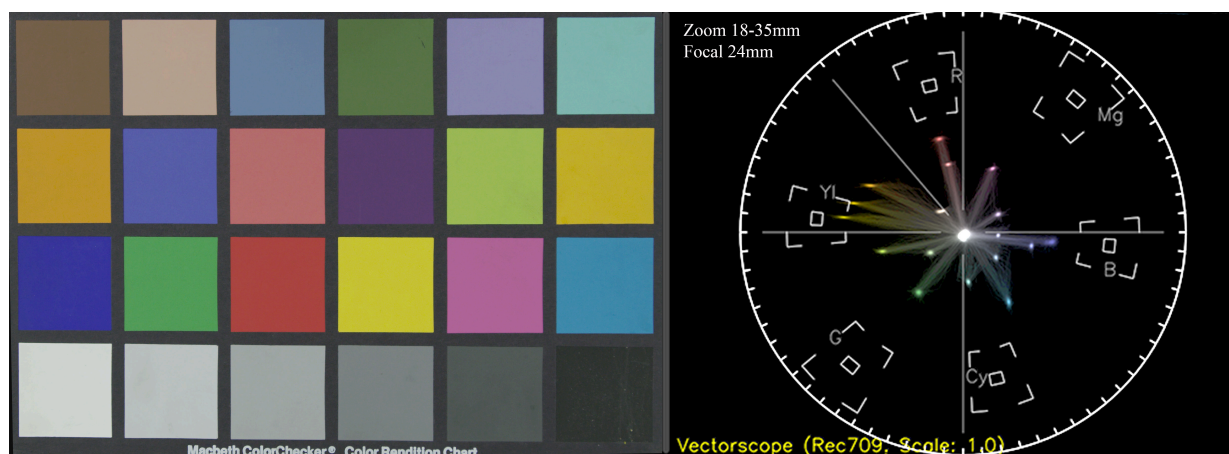
El flare genera halos y agrisa por completo los negros creando perlas un tanto *empastadas*, poco *limpias* más en el 50-100mm que en el 18-35mm.

## **El color**

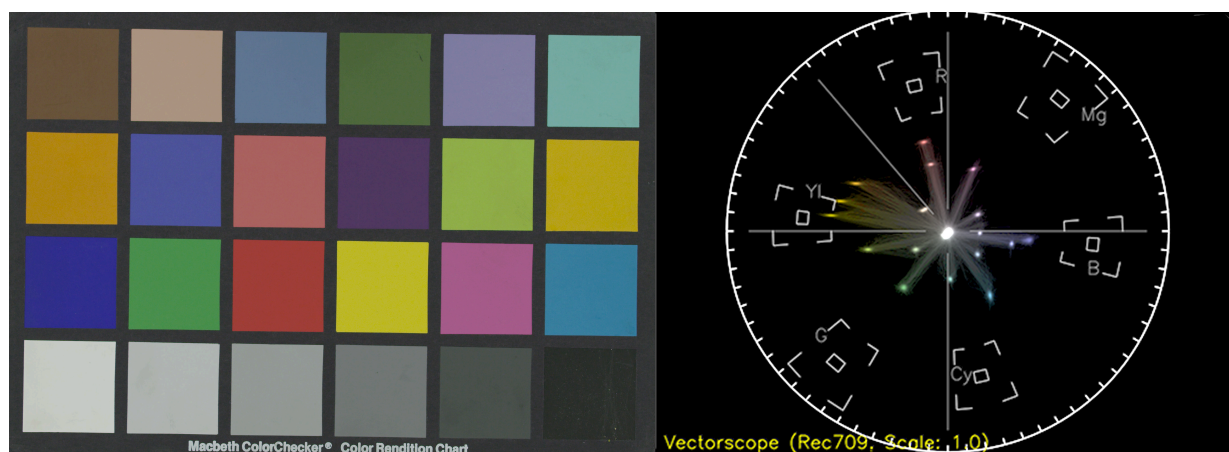
Hemos estudiado la respuesta al color sobre una carta Macbeth así como la observación de los planos rodados en los exteriores. La carta Macbeth la hemos fotografiado con cada una de las lentes en igualdad de condiciones, esto es, la misma iluminación y los mismos parámetros de “revelado” a la hora de abrir el RAW. Nuestros aparatos de iluminación estaban ajustados a 5600 k (pantallas Velvet de Leds) y 3200 (Tungsteno). A valores T iguales para todas las lentes no hemos observado diferencia alguna



entre las distintas focales del zoom y los distintos valores T.



Zoom 18-35mm. Focal 24mm



Zoom 50-100mm. Focal 85mm

La respuesta al color en los zoom no sólo es idéntica en todo el rango focal y valores T, sino que entre los zoom también la respuesta es igual, no variando los tonos ni la apariencia de los colores entre ellos.

## Otras consideraciones

Los zoom nos han parecido robustos, con el peso adecuado y un tamaño muy manejable. Ambos zooms mantienen los mismos diámetros con lo que es posible utilizar todos los accesorios necesarios sin intercambios, desde los parasoles hasta los distintos mandos de foco. Tanto el diafragma como el foco se mueven con suavidad, con la fricción adecuada, ni muy suave ni demasiado dura. Las marcas de foco son las adecuadas para cada zoom. Son fáciles en el manejo disponiendo de números reflectantes adecuados para los rodajes nocturnos. En general podemos decir que poseen todo lo necesario para el trabajo profesional.

## Conclusiones

En la evaluación de los dos zooms hay que considerar no sólo las condiciones técnicas, es decir, aquellas que determinan la *personalidad* de la lente y que viene determinada por las decisiones que el fabricante toma a la hora del diseño, sino también desde la experiencia del Director de Fotografía y el gusto que éste desarrolla en función de su estilo a la hora de fotografiar.

Desde el primer punto de vista cabe decir que la calidad de ambas lentes es buena, si bien el 18-35mm nos parece por encima del 50-100mm tanto en la resolución como en velo o en algo tan importante como la *respiración*. Ambos zooms muestran muy buena resolución, alta para un formato como el 4Khd; esta resolución, sin embargo, se muestra suave, con textura pero sin la rabiosa nitidez que a veces nos gusta tan poco en los entornos digitales y que otro tipo de lentes proporcionan. Para ambos zooms la uniformidad luminosa es excelente al igual que las aberraciones geométricas, prácticamente inapreciables en condiciones normales de rodaje. Hay sin duda dos aspectos que mejorar

considerablemente, uno son las aberraciones cromáticas que aunque moderadas son visibles claramente a cierto grado de ampliación y otro es la respiración del 50-100mm que realmente es notoria y fuera de los cánones habituales en las lentes destinadas a cinematografía. Podemos enmarcar estos zooms entre las lentes suaves, de bajo contraste y cálidas. Como Director de Fotografía no puedo por menos que señalar la excelente relación calidad/precio de los zooms si bien con el 50-100mm no me siento especialmente cómodo aún viendo que las imágenes que ofrece son realmente atractivas, básicamente porque la lente respira y por las aberraciones cromáticas en las focales más cortas. Del 18-35mm me perturba igualmente las aberraciones cromáticas en el rango más angular.

De ambos zooms me agrada cómo construyen la perspectiva con moderados cambios en los tamaños y distancias relativas a pesar de trabajar desde un gran angular hasta un tele como es el 100mm. Sí me parece que hay diferencias visuales entre los dos zooms como son la nitidez o el velo y el Flare, mayor en el 50-100mm que en el 18-35mm.

Muchas veces hablamos de la *personalidad* de las lentes, de su *carácter*, si tuviera que definir éste para los zooms Sigma me remitiría al movimiento artístico Japonés de comienzos del siglo pasado Shin-hanga, movimiento caracterizado por sus colores suaves en ambientes naturalistas de luz.

Pongo este cuadro a modo de resumen:



Hashiguchi\_Goyo. Hot Spring Hotel.1921

### Zoom 18-35mm

- La resolución ★★★★★☆
- Aberraciones cromáticas ★★★★★☆
- Distorsión geométrica ★★★★★★
- Distorsión perspectiva (construcción espacial/respiración) ★★★★★☆
- Bokeh ★★★★★☆
- Viñeteado y uniformidad luminosa ★★★★★★
- El velo ★★★★★☆
- El flare ★★★★★☆
- El color ★★★★★★
- Ergonomía y manejo ★★★★★★
- Relación calidad/precio ★★★★★★
- Valoración global ★★★★★☆

### Zoom 50-100mm

- La resolución ★★★★★☆
- Aberraciones cromáticas ★★★★★☆
- Distorsión geométrica ★★★★★★
- Distorsión perspectiva (construcción espacial/respiración) ★★★★★☆
- Bokeh ★★★★★☆
- Viñeteado y uniformidad luminosa ★★★★★★
- El velo ★★★★★☆
- El flare ★★★★★☆
- El color ★★★★★★
- Ergonomía y manejo ★★★★★★
- Relación calidad/precio ★★★★★★
- Valoración global ★★★★★☆

### Créditos

Producción: Julio Paniagua  
 Dirección técnica y Fotografía: Alfonso Parra AEC, ADFC  
 Asistente de cámara: José Novillo  
 Auxiliar de cámara: José Luis Luna  
 Modelos: Sara Paredes y Victoria Parrilla

Agradecimientos: Personal de Reflecta, Isabel Baselga, Yolanda, Guti y Adriana Bernal, ADFC

**REFLECTA SIGMA INFOCAM**



**CINELUX**

