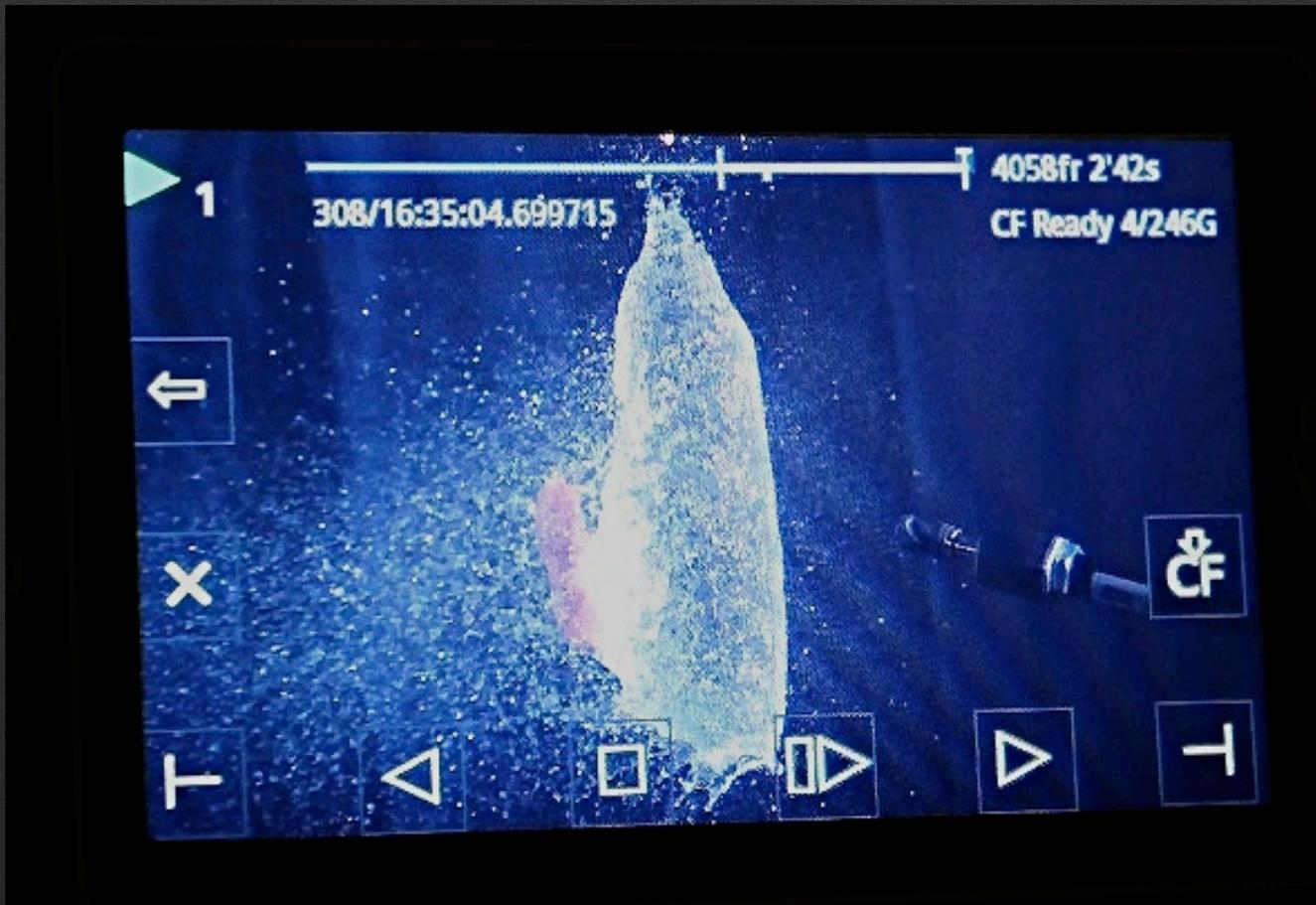




Cámaras Alta Velocidad



Reflexiones Técnicas
Rodajes Alta Velocidad



Tras las pruebas realizadas con la Cámara de Vision Research Phantom Miro 320S, os ofrecemos una serie de consideraciones técnicas útiles a la hora de afrontar una producción en alta velocidad.

También comentamos la forma de trabajo utilizada en los equipos de Vision Research, el software de control y exportación de los clips.

La tecnología actual de las cámaras permiten alcanzar velocidades de grabación impensables hasta hace relativamente muy poco. Hoy en día, en cámaras digitales “estándar”, se puede grabar hasta 300fps ¡Increíble!. Sin embargo, para ello, hemos de bajar la resolución de nuestras imágenes, que tal vez no sea lo que más nos interese.

Por encima de los 300fps, las pocas cámaras estándar que pueden grabar en frame rates altos, lo hacen bajando excesivamente la resolución vertical. La solución para poder grabar imágenes en alta velocidad viene de la mano de fabricantes especializados en este tipo de captura. Necesitamos grabar a mayor velocidad y a la máxima resolución posible. Se nos quedan cortos los 300 fps, realmente a día de hoy 300 i.p.s. sería una velocidad media, y queremos alta velocidad de verdad, frame rates cada vez más altos, en Full HD, 2K e incluso en 4K. Es aquí donde empresas especializadas como Vision Research nos ofrecen soluciones profesionales.

Desde 1952, Vision Research ha contribuido a la captura de imágenes en alta velocidad. En un principio, las imágenes fotográficas de alta velocidad se “capturaban” normalmente en película foto química. Las cámaras basadas en foto químico de la empresa tuvieron una aceptación tan generalizada que actualmente el Departamento de Defensa de los Estados Unidos les ha asignado un Número OTAN de Catálogo (NSN).

En 1992 la empresa decidió establecer una entidad independiente dedicada al diseño y la fabricación de aparatos de imágenes electrónicos de alta velocidad que no utilizan película fotográfica para la captura de imágenes. Esta “empresa derivada” se conocería posteriormente como Vision Research® Inc. y actualmente comercializa su familia de dispositivos de imágenes electrónicos bajo la marca comercial “Phantom®”.

Vision Research se enorgullece de la alta resolución de sus imágenes, la potencia de su software, la fiabilidad de sus productos y el gran nivel de atención y dedicación para con sus clientes. Actualmente la empresa trabaja en distintas aplicaciones, dirigidas a distintos tipos de clientes. Sus cámaras son utilizadas en proyectos de defensa militar, aplicaciones científicas y, la más interesante para nosotros, cámaras con fines cinematográficos, publicitarios, TV y documental.

¿Qué voy a rodar en alta velocidad?

Antes de entrar en la parte más técnica de las cámaras de alta velocidad conviene reflexionar sobre los distintos aspectos de un rodaje de este tipo. Un buen consejo que he recibido ha sido “Piensa en Alta velocidad”. Y es que, siempre debemos tomar las decisiones desde éste punto de vista, y no pensando en las grabaciones estándar.

Y lo primero, como en cualquier producción, es analizar que es lo que vamos a rodar. En mi experiencia, hay que pensar bien que es lo que vamos a capturar, porque no por grabar a 1.000fps, todo va a funcionar y nos va a sorprender.

Hay que elegir bien el tipo de contenidos que vamos a rodar, cuál es su atractivo para grabarlo en altos frame rates, y cual es la velocidad a la que nuestras imágenes van a funcionar. Los ejemplos sobre las “malas elecciones” o al menos decisiones “erróneas” son abundantes y de distintos tipos. El error más normal en este tipo de producciones es que las imágenes capturadas en alta velocidad no resulten tan atractivas como esperábamos, que resulten “sosas” o sin atractivo, más allá de una buena fotografía. O bien, el problema puede venir porque no hemos capturado a suficiente velocidad, para que las imágenes nos enseñen esas cosas que el ojo no ve y que sorprenden tanto en alta velocidad. Una explosión de un petardo por ejemplo, según nuestra experiencia, empieza a resultar interesante por encima de los 3000 f.p.s.

Otro problema es que la toma resultante sea tan larga que supere incluso la duración final del spot que estamos realizando. Hay que tener en cuenta los tiempos de reproducción que va a tener grabar a 2.500 i.p.s.

En definitiva, como en cualquier otra producción de efectos, hay que analizar bien que es lo que vamos a grabar en alta velocidad y que duración final tendrá, para que el efecto funcione y sea atractivo y sorprendente para el espectador.

Decidir que frame rate es el más conveniente y a que resolución necesitamos rodar. Esta decisión influirá en la elección de la cámara más adecuada y en las necesidades de iluminación. Si necesitamos, por ejemplo, rodar a 1.000 i.p.s. a 1080P, la cámara Miro es una buena elección y que además permite reducir costes. Pero si decidimos rodar a 2.000 i.p.s en 1080 la Phantom Miro no llegará a ese frame rate y necesitaremos una Phantom Flex.

¿Qué tipo Iluminación? ¿Qué tipo de luces?

Trabajar en alta velocidad significa trabajar con tiempos de exposición muy cortos, por lo que es claro que vamos a tener que aumentar la iluminación de la escena. Pero ¿cómo?. Realmente no es tan complicado como podemos creer a priori. La primera recomendación sería que el modelado e intención artística de nuestra iluminación hay que mantenerla. Puede valer cualquier estilo fotográfico, desde el más básico triángulo de iluminación con principal, relleno y contra, a diseños más atrevidos o estilos fotográficos como claro oscuros. Lo que necesitamos es subir la cantidad de luz, no meter más luces. En este sentido donde pondríamos un Fresnell de 1 Kw de tungsteno, tendremos que pensar en 5, 10 o 20 Kw, según el Frame Rate que utilicemos.

Pero además debemos enfrentarnos al problema del parpadeo o “flicker” que se puede producir al rodar en alta velocidad. Realmente el parpadeo o caída de iluminación de una fuente de luz se produce constantemente, en nuestro caso en Europa exactamente 50 veces por segundo. Es normal en corriente alterna (AC) debido a los ciclos de la frecuencia eléctrica. Normalmente no vemos este efecto, a no ser que tengamos estropeada la reactancia de nuestro fluorescente de la cocina, y entonces observamos un parpadeo realmente desagradable. Pero como digo, normalmente es un efecto que no vemos debido a la frecuencia crítica de fluctuación que hace que veamos como una luz continua una luz que emita al menos 50 destellos por segundo.

Tradicionalmente la lámpara más usada ha sido la lámpara de tungsteno, que además de otras ventajas solucionaba el problema del parpadeo gracias a la incandescencia del filamento de la lámpara, que se mantiene encendido durante la caída de tensión y no hay cambios en el flujo luminoso de la lámpara. Este problema se acusó con la salida de las primeras lámparas de haluros metálicos, los famosos HMI. En este tipo de lámparas la caída de tensión sí que era un problema grave, ya que se producía un “apagón” al caer la tensión y no poder mantener el flujo de luz constante. Esto se solucionó a través de los ballast/balastros. La solución más usual fue utilizar altas frecuencias generadas por el ballast que hacen que no veamos el parpadeo.

De esta manera y al trabajar tanto la cámara como las luces dentro de la frecuencia de 50Hz o 60Hz en el caso americano se solucionó el problema. Sólo teníamos que tener en cuenta este tema al trabajar con un frame rate europeo, por ejemplo a 25P, en una localización en países con 60Hz de frecuencia de red. En ese caso, al meternos a rodar en una localización con fluorescentes industriales, observábamos el efecto del parpadeo. El uso del obturador en este caso soluciona el problema. En vez de obturar a 1/50 de segundo, obturamos a 1/60 de segundo y nos “metemos” en la frecuencia de red eliminando el parpadeo. Lo mismo sucedía en foto químico al rodar a 24 fps en localizaciones europeas, donde en vez de obturar a 180°, se obtura a 172,8° y se evita el problema.

A día de hoy, es en alta velocidad donde tenemos que lidiar de nuevo con este fenómeno. A frame rates medios bajos ya empezamos a tener problemas de parpadeo por ejemplo con las lámparas de sodio de las farolas que iluminan nuestras calles que empezarán a parpadear por encima de 200 fps.

Lo ideal para evitar este problema sería trabajar con una luz continua como el sol, donde nunca tendremos problemas de parpadeo. Pero es difícil meter el sol en un plató, y sobre todo evitar que la tierra se mueva durante la toma... Por lo que utilizaremos nuestros aparatos de iluminación habituales.

Con las fuentes de luz actuales hay que tener en cuenta:

Tungsteno: Existe un mito sobre las lámparas de tungsteno, y es que mucha gente piensa que están libres de parpadeo, pero no es así. Es cierto que la recomendación es utilizar aparatos como mínimo de 2Kw y mejor en Europa de 5Kw. De esta forma, debido a que el tamaño filamento mantiene la incandescencia en la bajada de tensión, podremos rodar en velocidades medias sin problemas. Pero a partir de los 600 fps podemos tener problemas de flicker según el obturador que hayamos seleccionado. Por encima de este frame rate es más recomendable utilizar aparatos HMI que comentamos más adelante. Si a pesar de todo tenemos que rodar con este tipo de lámparas, existe un viejo truco utilizado antiguamente.

Poner 3 aparatos (mínimo de 2Kw, recomendable de 5Kw) en reflexión y conectar cada uno de los aparatos a una de las fases de la conexión trifásica, que están desfasadas en 45° una de otra, y de este modo no coincidirá al mismo tiempo la caída de tensión en los 3 aparatos, y se irán cubriendo unos a otros durante la caída de tensión.

HMI: La iluminación con HMI con balastos de alta frecuencia, es la mejor solución para trabajar sin problemas de parpadeo, ya que el propio ballast se encarga de evitarlos. En la actualidad ARRI ha sacado al mercado un ballast que trabaja a 1000Hz manteniendo la luz constante incluso en frame rates altos. En nuestro caso en las pruebas que hicimos a 3.200 fps no observamos ningún tipo de parpadeo.

Led's y Fluorescencia: Si bien, en principio, podríamos utilizar este tipo de fuentes, no es lo habitual. En mi caso no los suelo utilizar por la potencia de estas luminarias, lejos del flujo luminoso de un HMI de 6 o 12 Kw. Pero en frame rates medios-bajos podría ser una opción. Es recomendable en este caso trabajar con fabricantes de productos profesionales de alta calidad, como los KinoFlo, que nos aseguran altas frecuencias para evitar el parpadeo.

Por ultimo también apuntar que los aparatos en reflexión o tamizados con difusor “disimulan” más los efectos de ligeros parpadeos, mientras que la misma fuente de luz directa, los potencia.

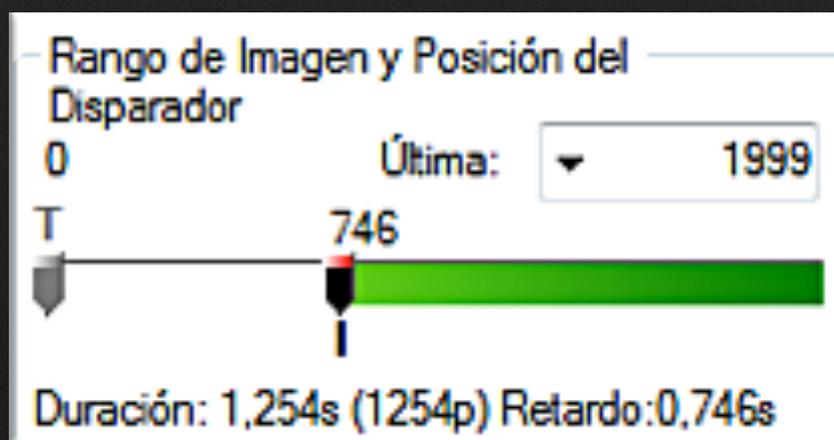


¿Cómo funciona una cámara de alta velocidad?

Como hemos dicho al principio, en la actualidad, las cámaras estándar ya son capaces de trabajar hasta 300 fps, pero tienen que bajar la resolución o aumentar la compresión del codec de grabación para conseguirlo. Pero no se trata de un problema con el peso de los archivos, sino con la velocidad de transferencia de datos. Al grabar directamente en las tarjetas de memorias estamos limitados por la velocidad a la que podemos escribir en la misma.

Las cámaras de alta velocidad solucionan este problema de una manera muy sencilla y a la vez extremadamente eficaz. Las imágenes que grabamos a 1.500 fps por ejemplo, no se graban directamente en la tarjeta de memoria, sino que se almacenan en una memoria interna RAM de una determinada capacidad, en el caso de la Phantom Flex 4K de 32 o de 64Gb. Y es en esta memoria interna donde vamos a almacenar las imágenes capturadas, sin la limitación de velocidad de las memorias externas. El sensor recoge la luz, genera las cargas eléctricas correspondientes, se digitaliza toda la información y se almacena en la memoria Ram, obteniendo un archivo de alta velocidad en Raw. Siempre que lo explico, me impresiona que podamos grabar hasta 1.000 fps en 4K Raw.

Realmente, la memoria esta capturando constantemente imágenes en loop. De forma que ¿cómo activamos la grabación? y entramos aquí en la teoría del “Trigger o disparador”.



En el Software Phantom Camera Control encontramos una gráfica que nos puede servir de ayuda para decidir cuando vamos a grabar. Es un tema muy importante dada la capacidad limitada de la memoria interna, y más si realizamos particiones en la memoria como hablaremos más adelante. Nos podría ocurrir que demos motor anticipadamente y que cuando se produzca la acción que queremos grabar ya hayamos agotado la capacidad de la memoria y no quede grabado, Para evitarlo y hacer nuestro trabajo más sencillo nos permiten decidir como va a funcionar el disparador. Si bien en la actualidad lo podemos poner exactamente en la posición que queramos, antes se clasificaba el Trigger en 3 posiciones que permiten explicar perfectamente su funcionamiento:

Trigger al inicio: La cámara va a empezar a grabar según activemos el Trigger hasta que agotemos la memoria.

Trigger en medio: Significa que, si por ejemplo la capacidad de la memoria nos da 4 segundos de toma, cuando activemos el disparador grabaremos 2 segundos anteriores a haberlo activado y 2 segundos posteriores.

Trigger al final: En este caso, cuando activemos el disparador se capturará la capacidad de la memoria desde que lo hemos activado hacia atrás. Es decir, si nuestra memoria nos da una toma de 4 segundos, capturaremos los 4 segundos previos a haber activado el disparador.

Como hemos dicho, realmente hoy en día, podemos colocar el Trigger en cualquier posición. Personalmente suelo optar por poner el Trigger al final y dispararlo una vez que se produzca la acción que queremos grabar. Pero cada rodaje y cada toma en alta velocidad es un mundo distinto y según la situación, podemos optar por colocarlos donde nos convenga. Normalmente con las cámaras de alta velocidad vamos a tener a un técnico especializado, y en ese caso lo mejor es ponernos en sus manos, ya que acumula mucha experiencia en este tipo de grabaciones y la opción que elija será siempre la de mayor garantía de éxito.

Lo normal al terminar de grabar la toma es revisarla, todo el equipo esta ansioso por ver el resultado. Una vez chequeada la toma, procederemos a pasarla a la tarjeta de memoria, a volcarla. Pero, debido a que muchas veces tenemos gran parte de la toma que no es valida dado que grabamos toda la capacidad de la memoria y a que los tiempos se disparan en alta velocidad, nos dan la posibilidad de volcar sólo la parte de la toma que nos interesa, simplemente marcando una entrada y una salida. Así volcaremos sólo lo realmente importante y ahorraremos memoria.

En este momento tendremos ya nuestro fichero RAW en alta velocidad en la tarjeta de memoria y podríamos sacarla (es Hot Swap, no necesitamos expulsarla) y a través del lector de tarjetas volcarla al ordenador o trabajar directamente con ella con el PCC.

¿Qué cámara necesito para mi producción?

Si consultáis los modelos de cámaras en la página web de Vision Research, os llevareis la sorpresa de ver la gran cantidad de modelos que tenemos a nuestra disposición. ¿Cuál elegir? Realmente las necesidades de uso, resolución y frame rate disiparán nuestras dudas. Por ejemplo:

Phantom Miro 320 1920x1080 1540 fps

Phantom Flex 4K 2048x1080 2000 fps

Dentro del listado de cámaras de Vision Research, encontramos por tanto una gran variedad de cámaras para distintos usos. Para nuestro trabajo las más interesantes son:

Sobre la serie v destacamos varios modelos:



v1610: Permite alcanzar los 18.000 fps con una resolución de 1280x720, y capaz de capturar 16 gigapixels por segundo.

v1210: Permite trabajar a 12.000 fps con una resolución de 1280x800 y 12 Gigapixels/segundo.



La serie vX4X, es decir la **v341, v641 y v642**, es la serie diseñada y más utilizada en Broadcast y especialmente en eventos deportivos. Con 4 megapixeles nos permiten trabajar a:

v641/v642

v341

2560x1600 a 1450 fps

2580x1600 a 800

Además la v642 es la única capaz de reproducir y grabar slow motion a la vez, indispensable para eventos deportivos. También nos permite igualar el color a las cámaras Broadcast estándar a través de sus circuitos de corrección de imagen.

Para uso en cine digital y publicidad, los modelos más populares son la Phantom Miro LC320S, Phantom Flex 2K y ahora, recién salida del horno, la Phantom Flex 4K. Cada una de ellas tiene distinta memoria Ram y distintas tarjetas de memoria: Cine Flash o Cinemag como vemos en la tabla.

Phantom Miro LC320S: Es la cámara con la que hemos realizado las últimas pruebas con Video Cine Import. Una cámara compacta ligera y robusta, a un precio competitivo dentro de las cámaras especializadas en alta velocidad. Permite trabajar a 1540 fps a 1920x1080.

Phantom Flex 2K: La Phantom Flex es la cámara que me hemos utilizado en los últimos años para realizar las espectaculares tomas en slow motion en publicidad, cine y TV.

Phantom Flex 4K: Es la nueva cámara de Vision Research, más que esperada, con una resolución de 4K, alta velocidad, y alto rango dinámico, ya que es una cámara con 13 fstop de relación de contraste o latitud.

PHANTOM[®] HIGH-SPEED CAMERA LINEUP



Miro[®]LC320S



2K Flex[®]



Flex[®]4K

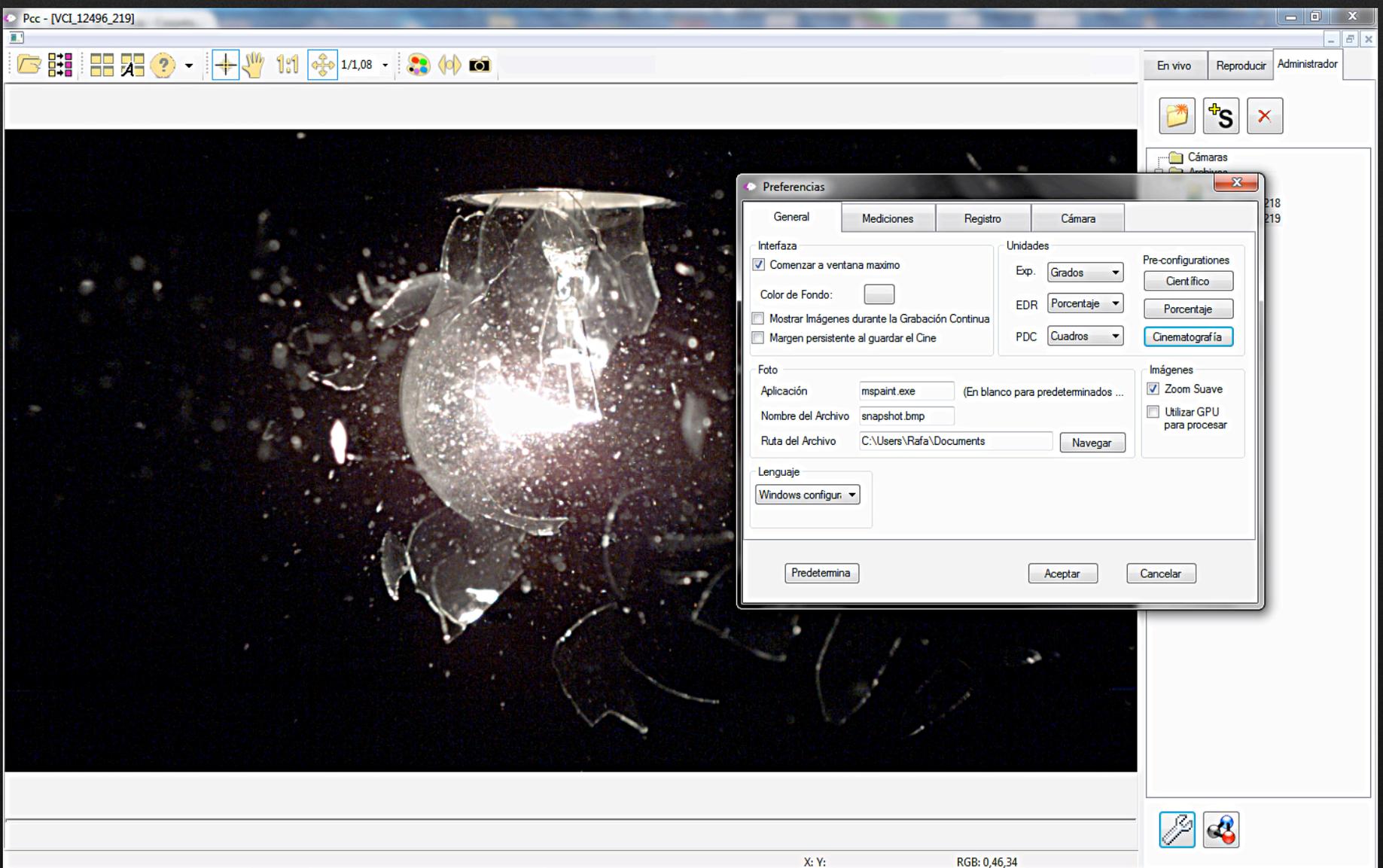


November 2013 specifications	FULL SENSOR RESOLUTION	1920 x 1200	2560 x 1600	4096 x 2304
	MAX FRAME RATE	1540 fps (1080p) 3280 fps (720p)	2570 fps (1080p) 5350 fps (720p)	1000 fps (2160p) 2000 fps (1080p)
	SENSITIVITY	1100 ISO	1200 ISO	EI from 250 to 2000
	COMPATIBLE LENS MOUNTS	35 PL, Canon EOS, Nikon F, B4 (w/adapter), S-16 PL, Panavision		
	PIXEL SIZE	10 micron	10 micron	6.75 micron
	RAM SIZE (MAX)	12GB	32GB	64GB
	STORAGE TYPE	CineFlash	CineMag I or II	CineMag IV
	STORAGE CAPACITY/PRICE	60GB = \$1,690 120GB = \$2,490 240GB = \$4,990	128GB = \$16,900 256GB = \$19,900 512GB = \$27,900	1 TB = \$18,900 2 TB = \$29,900
	RECORD DIRECT TO STORAGE	No	up to 360 fps (1920x1080)	up to 125 fps (4096x2304)
	RECORDING TYPE	RAW	RAW	RAW or Compressed
	VIDEO OUTPUTS	4:2:2 1080p	4:2:2 or 4:4:4 1080p	4:4:4 1080p or 4:2:2 4K
	XFER TIME FROM RAM TO STORAGE	12GB = 3 minutes	16GB = 15 seconds	32GB = 30seconds
	INTERNAL CAPPING SHUTTER	YES	YES	YES
	SIMULTANEOUS PLAYBACK / RECORD	No	No	YES
	ON-CAMERA CONTROLS	YES (Touchscreen)	YES	YES (side LCD panel)
	WEIGHT (W/O BATT., LENS, STORAGE)	3lbs	11.75lbs	14lbs
CAMERA PRICE (RAM)	from \$51.4K (3GB)	from \$83.3K (16GB)	from \$99K (32GB)	
IMAGER SIZE @ MAX RESOLUTION	19.2 x 12mm	25.6 x 16mm	27.7 x 15.5mm	
				

Controles de cámara

Los ajustes y controles de la cámara los podemos realizar, según el modelo de la cámara, desde la propia cámara, a través de un remoto, o bien a través de un PC conectado a la cámara por Ethernet con el software Phantom Camera Control PCC. Tenemos la opción de elegir como idioma el español, aunque en términos técnicos muchos preferiréis trabajar en inglés, ya que es como conocemos los circuitos y correcciones de cámara.

Lo primero es elegir como se va a comunicar la cámara con nosotros, ya que puede tener distintos usos. Así en las preferencias tenemos Pre-configuraciones para uso Científico, en porcentaje o la que nos interesa más a nosotros, Cinematografía.



Para realizar el rodaje, básicamente tenemos que definir:

Resolución: Como ya hemos visto podremos seleccionar distintas resoluciones según la cámara que estemos utilizando.

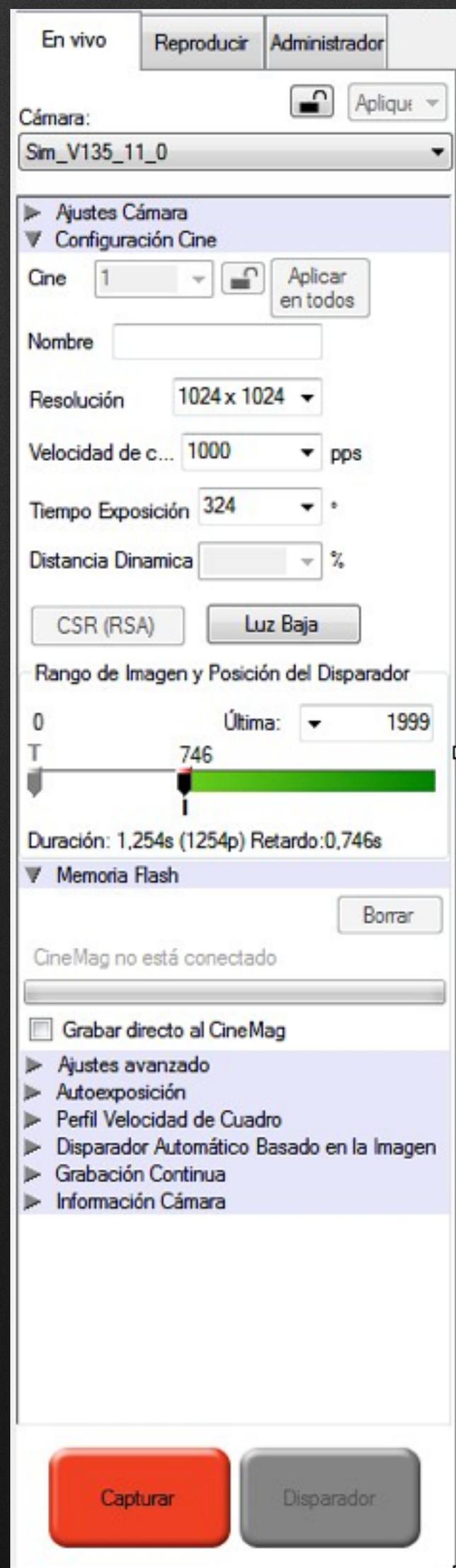
Frame Rate: Según la resolución y la cámara que utilicemos podremos subir más o menos el frame rate.

Obturación o tiempo de exposición: Respecto al obturador, hay que tener en cuenta que su uso difiere del que le damos en las cámaras convencionales. A 500 o 1000 fps, ya no hay necesidad de utilizar el obturador para evitar el arrastre de imagen o motion blur. El obturador en estas cámaras se utiliza para controlar el tiempo de exposición. Con el preset de cine, trabajaremos en grados de obturación, que nos es más cercano, pero también lo podemos medir en microsegundos.

Situación del Trigger: Como ya hemos comentado, las técnicas más habituales son situarlo al principio, en medio o al final.

Particiones de la memoria Ram: Es interesante realizar particiones ya que así podemos realizar varias tomas sin volcar al Cineflash o Cinemag (cada partición nos permite realizar una toma). Pero también depende de la duración de la toma. Si realizamos particiones de 2 segundos de grabación según el ajuste de resolución y fps que hemos seleccionado, la toma no puede durar más. Así, antes de realizar las particiones debemos analizar cual es la duración de las tomas. Si no realizamos particiones cada toma habrá que volcarla de la RAM al Cineflash/mag para poder hacer otra toma.

Referencia de negros: Las cámaras nos ofrecen dos tipos de ajuste.



BR Black Reference o **referencia de negros**, que es un ajuste básico de los niveles de del sensor utilizando un negro de referencia, para que la imagen se capture con la mejor calidad. Sería un ajuste que realizaríamos en situaciones de cambio de temperatura, resolución o frame rate, pero que se realiza sobre todo el sensor, independientemente de la zona que estemos utilizando.

CSR Current Sesion Refence o **RSA** Referencia de Sesión Actual en castellano, es un ajuste de calibración muy similar al BR, pero mientras que el BR se realiza sobre todo el sensor, el CSR se realiza solo en la parte del sensor según los ajustes que hayamos establecido de resolución, frame rate, etc. Es por tanto muy interesante realizar el CSR una vez que hemos establecido los ajustes de rodaje.

Como podemos deducir es un ajuste que debemos realizar siempre que cambiemos cualquier parámetro de ajuste para obtener una imagen de alta calidad. Si en las imágenes que hemos capturado aparece ruido por ejemplo, es seguro que hemos olvidado realizar el CSR.

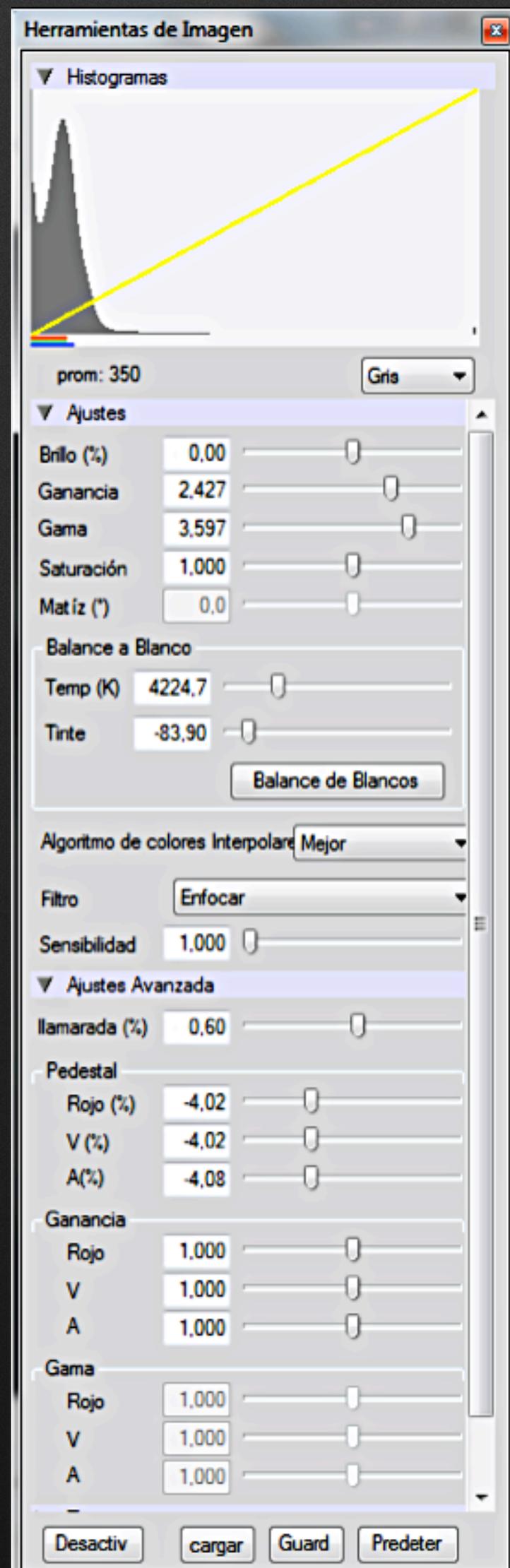
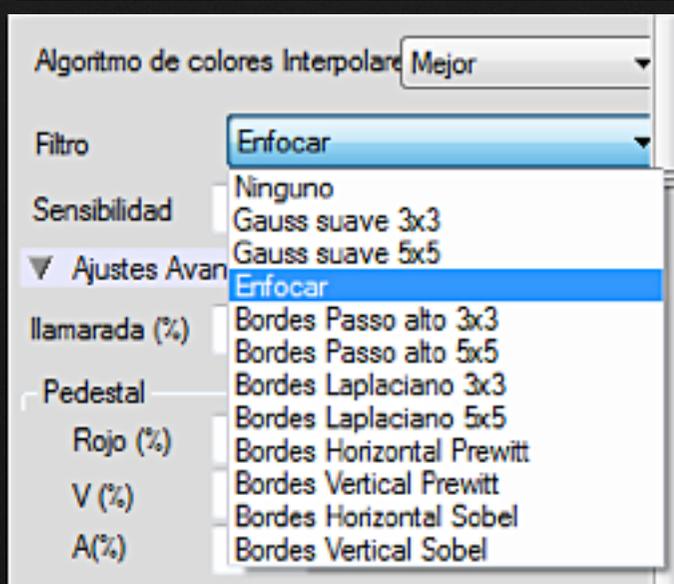
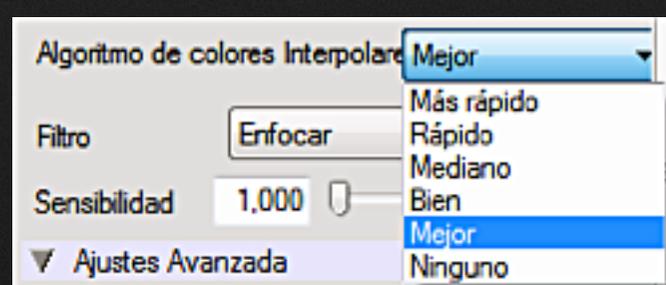
No olvidemos que para realizar estos ajustes debemos obtener un negro absoluto. Si trabajamos a través del PCC, podemos activar un “cap” o tapa para evitar que entre luz al sensor. Si no, hay que poner la tapa del objetivo, sobre todo en los objetivos de montura PL que no tienen posición “Close”.

La herramienta que tenemos al lado Low Light o Luz Baja, cambia el frame rate a el tiempo base del proyecto (24/25/30) para que podamos realizar correctamente el enfoque cuando la situación de luz es muy baja. Pero cuidado no nos olvidemos de volverlo a poner en el frame rate elegido para nuestra toma. En la práctica, en nuestro trabajo, el foquista trabajará como hace habitualmente en cámaras estándar, y realizará sus medidas sin necesitar esta opción.

Correcciones de imagen:

Como sabemos, la cámara trabaja en RAW, y como en la mayoría de las cámaras Raw podemos realizar ajustes de imagen que actúan sobre el visionado de la imagen. Como sabemos son metadatos asociados al fichero Raw. Sin embargo, a través del PCC podemos exportar los clips a distintos Codecs, y en ese caso los ajustes que hayamos realizado actuarán sobre los clips exportados. En la captura de pantalla del PCC podéis ver los ajustes que podemos realizar.

Incluso podemos cambiar los ajustes de Demosaico/Debayer/revelado del Raw, o como estáis acostumbrados a llamarlo. Podemos variar el tipo de algoritmo y los filtros que nos interesen, para conseguir imágenes con mayor detalle o por el contrario conseguir un efecto más suave.



Utilización de disco duro externo:

Las salidas que nos ofrecen las cámaras en HDSDI nos permiten tener un visionado de gran calidad en el Set. Pero también nos permiten la posibilidad de conectar un disco duro externo para realizar la grabación.

Esta opción es muy interesante, ya que permite por un lado el tener una grabación externa de las tomas de alta velocidad, reproduciendo la toma una vez capturada en la memoria RAM mientras que grabamos en el externo.

Pero también permite la posibilidad de grabar toda nuestra producción con una cámara Phantom no sólo las tomas de alta velocidad, manteniendo la misma calidad de imagen y espacio de color.

En la Phantom Miro tenemos una salida HDSDI que nos da 4:2:2 a 1080P, en la Phantom Flex salidas en 4:2:2 y 4:4:4 en 1080P y en la Phantom Flex 4K salidas en 4:2:2 a 2K y 4:4:4 en 1080P.



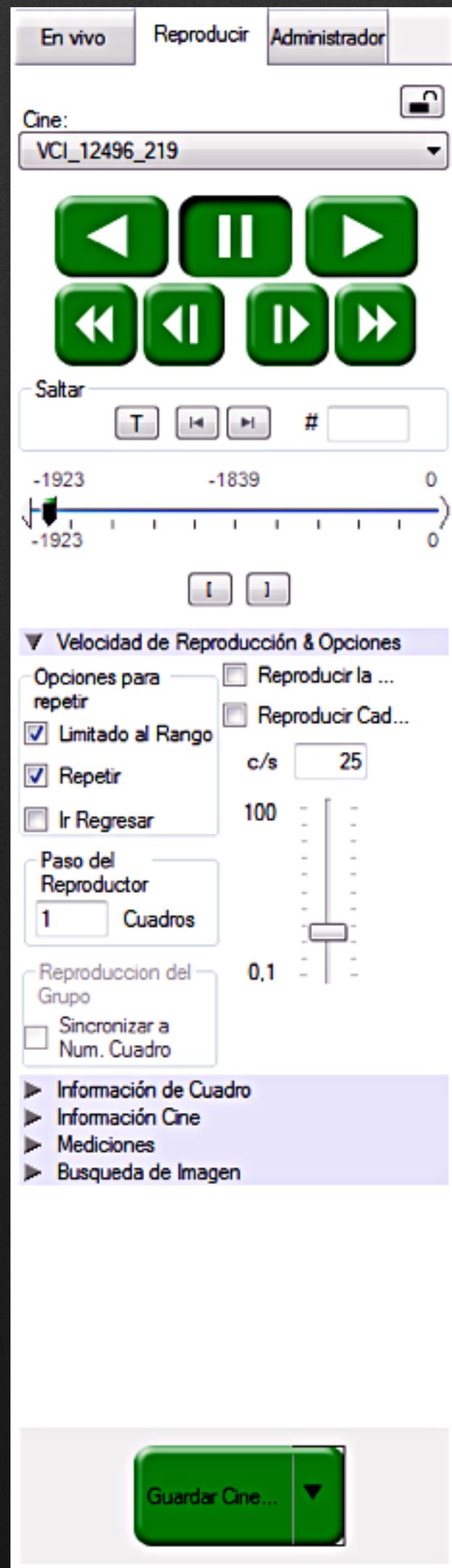
Playback, visionado y exportación de archivos:

Sin duda, como ya hemos comentado, nada más terminar una toma en alta velocidad, queremos verla y chequearla para ver si todo ha ido correctamente. El playback, se puede lanzar desde cámara o a través del PCC. Nos permite los controles típicos de un reproductor, pero además podemos marcar una entrada y una salida para visionar sólo la parte de la toma válida, hacer un loop, el modo de reproducción (reproducir todos los frames o que reproduzca cada 5 por ejemplo) incluso podemos programar la reproducción inmediata nada más terminar la grabación.

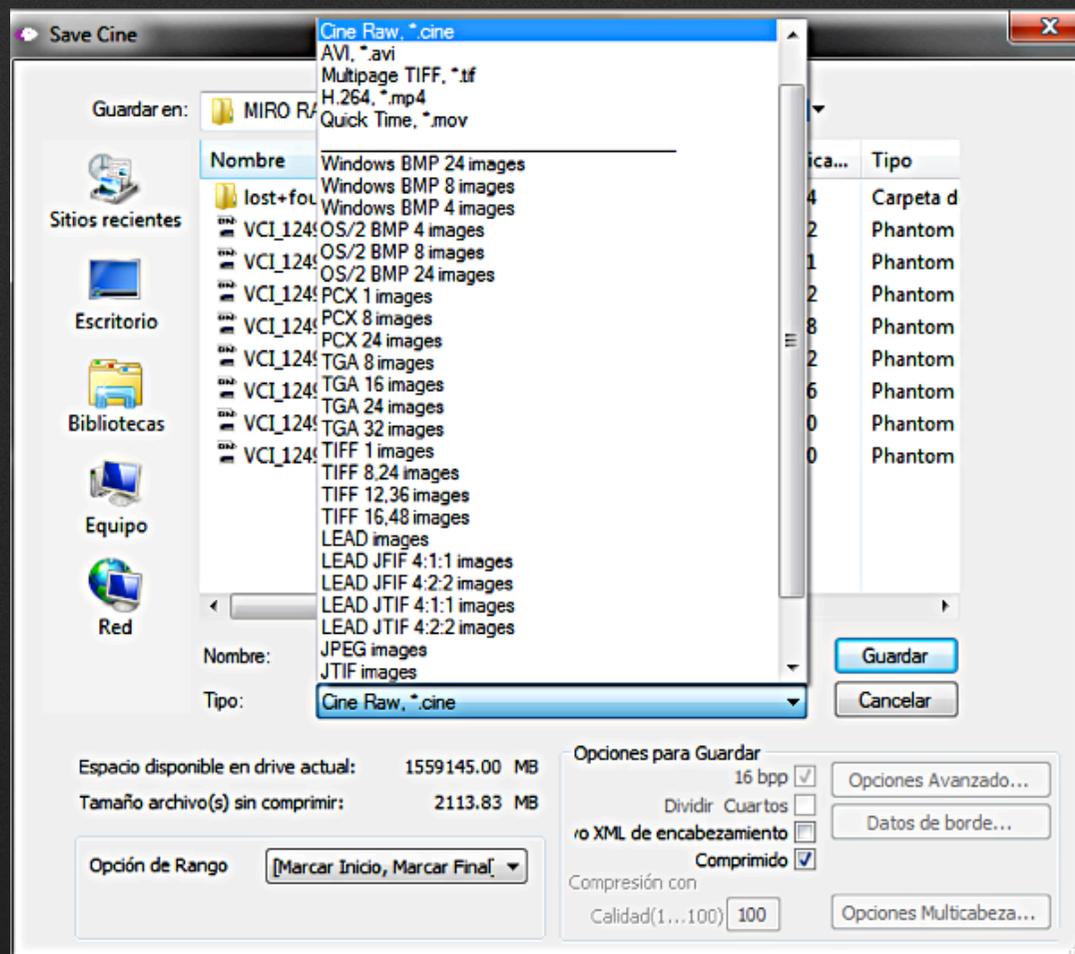
El siguiente paso sería volcar el clip de la memoria Ram al Cineflash. Para ello podemos utilizar las marcas de entrada y salida que hemos definido, y volcar sólo esa parte del clip, evitando así tener un exceso de información que luego no vamos a utilizar.

Una vez volcado el clip al Cineflash, utilizaremos el lector de tarjetas o "Dock" con conexión eSata para volcar los clips de la tarjeta al disco duro externo.

A través del PCC y un ordenador, podemos reproducir directamente desde el Dock y exportar los archivos.



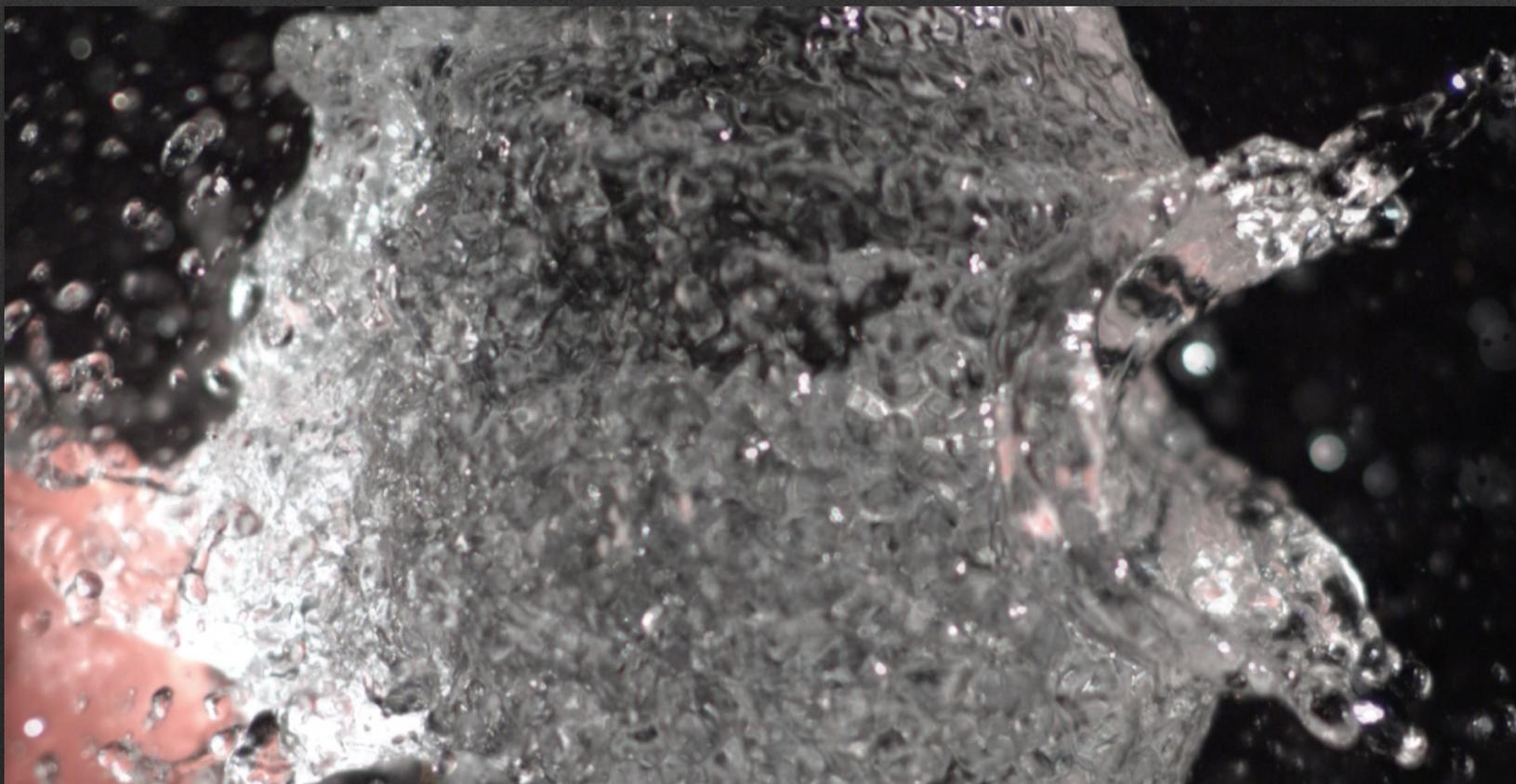
En “Guardar Cine” es donde vamos a encontrar las opciones de exportación que nos permite el



Lo primero que haremos será volcar el archivo original en Raw con los Metadatos como “Cine Raw.*cine” que es la extensión del codec de las cámaras Phantom. De esta manera ya tendremos la copia del clip con toda la información en Raw.

Pero también nos da otras opciones de exportación. En nuestro caso, las primeras opciones del listado son las más interesantes y nos permiten exportar los clips a diferentes formatos para dailies, off line, etc. De forma que en propio set podemos generar una copia para el Director, otra para el Off Line y nuestro archivo original en RAW.

A partir de aquí ya seguiremos el flujo de trabajo estándar de postproducción para finalizar el trabajo.



Esperamos que esta introducción a las técnicas de grabación en alta velocidad os sea de utilidad, y recordaos que estamos a vuestra disposición para aclarar cualquier duda que podáis tener y daros una información personalizada sobre las cámaras Phantom de Vision Research.



www.videocineimport.com



Rafa Roche 2013 para Video Cine Import