

HASSELBLAD H4D^{200MS}

Hasselblad ha vuelto a subir el listón en cuanto a captura de imágenes de calidad superior. Partiendo de los logros y el éxito de la H4D-50MS, un nuevo e inteligente avance de la tecnología multidisparo aporta a la fotografía estática en estudio una sensacional resolución de 200 Mpíxeles. Desde vehículos singulares a obras de arte en miniatura, pasando por tejidos delicados o piedras preciosas –o sencillamente cuando sólo podemos aceptar la mejor reproducción posible–, la imagen multidisparo de 200 Mpíxeles ofrece color verdadero sin efecto «moiré», lo que aporta un impresionante nivel de detalle.

Por si no bastara con esto, la nueva cámara conserva todas las ventajas de la línea H4D: función True Focus, Ultra Focus, Corrección Óptica Digital, y toda una serie de funciones de alta gama que convierten a la H4D en un sistema de cámara excepcional –de manera que rinde a la perfección como cámara en mano para su uso intensivo en vuelo con disparo único. La versatilidad siempre ha sido un principio básico de Hasselblad.



Tres cámaras en una

La H4D-200MS incluye tres modos de captura:

- captura normal de disparo único que ofrece imágenes de objetos dinámicos con una resolución de 50 Mpíxeles
- multidisparo (4 disparos) para obtener un alto nivel de detalle en imágenes de 50 Mpíxeles de sujetos estáticos, superando así la captura de disparo único de cámaras con mayor resolución
- multidisparo (6 disparos) para obtener un elevadísimo nivel de detalle en imágenes de 200 Mpíxeles de sujetos estáticos, ofreciendo así la máxima y más minuciosa representación de detalles

Extraordinarios detalles y colores

La cámara H4D-200MS utiliza un sensor de 50 Mpíxeles montado en el marco multidisparo simétrico patentado por Hasselblad, que coloca el sensor con una precisión submicrométrica utilizando accionadores piezoeléctricos. Al capturar 6 disparos con el sensor

minuciosamente colocado en una secuencia de cuadrantes del píxel, la información de color de los píxeles de patrón Bayer se utiliza para crear una captura de 200 Mpíxeles.

Imágenes perfectas con el Ultra Focus y la Corrección Automática Digital

La H4D-200MS emplea su motor Ultra-Focus para aprovechar al máximo el potencial del programa de objetivo del sistema H, aportando con ello un nuevo nivel de nitidez y resolución. La corrección óptica digital (DAC) elimina automáticamente cualquier aberración cromática, distorsión o viñeteo cuando se procesan las imágenes con el software Phocus. El diseño de los objetivos HCD 28mm y 35-90mm está optimizado para el área real de 36,7 x 49,1 mm del sensor, con el fin de que sean más compactos y compatibles con la corrección óptica digital.

HASSELBLAD H4D 200MS

Los 11 objetivos del sistema H utilizan obturadores centrales que aumentan la flexibilidad, pues permiten utilizar el flash a velocidades de obturación de hasta 1/800 segundos. El obturador central mejora además la calidad de imagen al reducir las vibraciones de la cámara. Gracias al formato grande de las cámaras del sistema H, el rango de profundidades de campo es considerablemente más estrecho, lo que hace mucho más sencillo utilizar el enfoque selectivo para obtener efectos creativos.

Función de cámara de gran formato

La H4D-200MS se ha diseñado de forma que la unidad de captura digital se pueda desmontar y utilizar, mediante un adaptador de sistema H, en una cámara de visión directa. En esta configuración, el dispositivo de captura digital puede funcionar con obturadores electrónicos de, por ejemplo, Rollei y Schneider, bien de manera autónoma utilizando la señal de sincronización de flash del obturador o conectado directamente a un ordenador con control completo del obturador electrónico desde el ordenador.

Captura digital en formato medio

En la fotografía digital, las ventajas de las cámaras de formato mayor son aún más evidentes. La ventana de 6 x 4,5 cm permite a la Hasselblad H4D-200MS utilizar uno de los sensores de imagen de mayor tamaño disponibles actualmente en el campo de la fotografía digital: más del doble de grandes que los sensores para cámaras de 35 mm. Por tanto, el sensor tiene más píxeles y de mayor tamaño, lo que garantiza la máxima calidad de imagen con una reproducción de colores sin efecto "moiré" y una gradación sin interrupciones incluso en las zonas más iluminadas.

Selección de visores luminosos

Una de las ventajas tradicionales del medio formato es la imagen extra grande y luminosa en el visor, ideal para hacer composiciones precisas y facilitar el trabajo incluso en condiciones de poca iluminación. Existe además un visor de nivel de cintura intercambiable, el HVM, disponible para toda la gama de cámaras del sistema H.

Colores únicos Hasselblad

La solución de colores naturales Hasselblad (Natural Color Solution, HNCS) le permite generar unos colores «listos para usar» extraordinarios y fiables, que reproducen los tonos de la piel, los colores de producto específicos y otros tonos complicados con facilidad y eficacia.

Accesorio de registro GPS

El Global Image Locator (GIL) de Hasselblad es un accesorio de cualquier producto de captura digital con sistema H. Con el dispositivo

GIL, todas las imágenes captadas en exteriores se marcan con las coordenadas GPS, la hora y la altitud. Estos datos son decisivos para muchas futuras aplicaciones que requieran archivar y recuperar imágenes. Un ejemplo son los mapas de imágenes en directo del software Phocus para Google Earth.

Modos de trabajo y almacenamiento

La Hasselblad H4D-200MS permite trabajar con distintos medios de almacenamiento: tarjetas CF o el disco duro de un ordenador. Gracias a estos modos de trabajo y almacenamiento, el fotógrafo puede seleccionar el que mejor se adapte a la naturaleza de cada trabajo, tanto en el estudio como en exteriores.

Phocus para un flujo de trabajo profesional

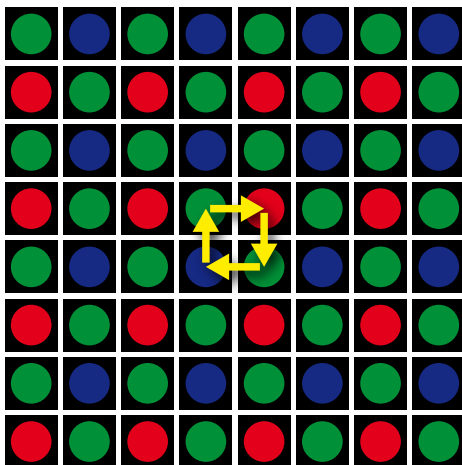
Phocus proporciona una caja de avanzadas herramientas de software especialmente diseñadas para conseguir un flujo de trabajo óptimo. Con el sistema de cámara H4D-200MS, Phocus ofrece:

- **Calidad de la imagen sin concesiones**
- **Controles de cámara ampliados** especiales para manejar la cámara H4D-200MS. Estas funciones, como el vídeo real para facilitar la configuración de captura y el flujo de trabajo o la capacidad de controlar el objetivo para enfocar cuando la cámara se encuentra en una posición alejada o cuando la unidad de captura digital está montada en una cámara de gran formato, brindan un nivel totalmente de flexibilidad en la forma de trabajar.
- **Los metadatos ampliados** (GPS, HTS 1.5, etc.) incluidos en todas las imágenes Phocus ofrecen la posibilidad de realizar catálogos e índices con precisión y detalle, y una gestión de imágenes fácil; también se han añadido funciones de datos GPS para permitir toda una gama de posibilidades. Phocus enlaza los datos GPS directamente a Google Earth, por ejemplo, lo que convierte la referencia geográfica en un juego de niños y simplifica enormemente el almacenamiento y la recuperación de imágenes. Con el HTS 1.5, todos los ajustes se guardan como metadatos en el archivo de imagen para el pleno funcionamiento con la corrección digital del objetivo (DAC).
- **Calidad de visualización perfecta.** El visor Phocus Viewer presenta una calidad de visualización de imágenes que coincide hasta el último detalle con lo que verá más tarde en Photoshop. Además, el visor Phocus Viewer le permite adaptar el diseño y la composición para que se ajusten al flujo de trabajo actual o deseado, y para ello proporciona una amplia gama de opciones, entre las que se cuentan la vista completa, comparación, exploración, vista vertical u horizontal, etc. Podrá tener abiertas varias carpetas simultáneamente para realizar la visualización, la comparación y la selección al mismo tiempo.

HASSELBLAD H4D ^{200MS}

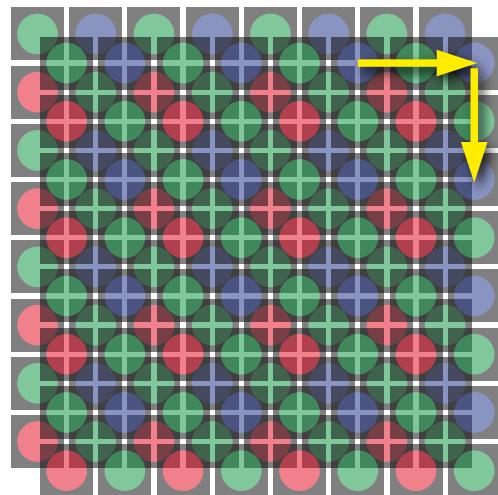
Disparo único

La clave para la calidad de disparo único de un sensor CCD radica en el uso de un filtro de mosaico Bayer. Se trata de un diseño de filtro específico que se utiliza conjuntamente con software para interpretar los datos de color del sensor. Un sistema de disparo único proporciona un color por píxel, y los dos canales restantes deben estimarse y calcularse mediante una estrategia de mejor conjetura. Esto se hace, en las cámaras Hasselblad, mediante algoritmos que optimizan la prestación de color y la nitidez sin que los defectos siempre presentes en las capturas de disparo individual en bruto afecten a la percepción del ojo humano.



Multidisparo

La avanzada tecnología multidisparo de Hasselblad (4 disparos) elimina los problemas que en ocasiones se derivan de la rutina de interpolación de disparo único –como el efecto «moiré» y dificultades en la reproducción del color– al mover físicamente el sensor 1 píxel cada vez, capturando de esta forma la información sobre rojo, verde y azul en cada punto de píxel individual para luego combinar estas capturas en una sola. El resultado es una captura de color verdadero y sin efecto «moiré» con un nivel superior de detalle, pues no hay necesidad de interpolación en absoluto.



Lo último en imagen fija

Unos accionadores piezoeléctricos de alta precisión controlan los movimientos del sensor en incrementos de $\frac{1}{2}$ píxel y de un píxel. Al combinar seis disparos, diferenciados tanto por una combinación de incrementos de $\frac{1}{2}$ píxel como de un píxel, los colores rojo, verde y azul de cada punto se obtienen con doble resolución tanto en la dirección X como en la Y. El resultado es una sorprendente imagen a todo color de 200 Mpíxeles sin defectos tales como el «moiré».

El patrón de filtro de mosaico Bayer cubre los píxeles del sensor. Al mover el sensor en incrementos de un píxel entre disparos, se pueden capturar los valores R, G, B exactos en cada píxel. Entonces se integran todas las capturas para obtener los colores correctos y la más avanzada definición de detalle.

Al añadir capturas, cada una diferenciada por un movimiento del sensor de $\frac{1}{2}$ píxel, se crea espacio para ampliar la resolución del sensor de 50 Mpíxeles a 200 Mpíxeles. La sensacional definición de color y detalle se mantiene.

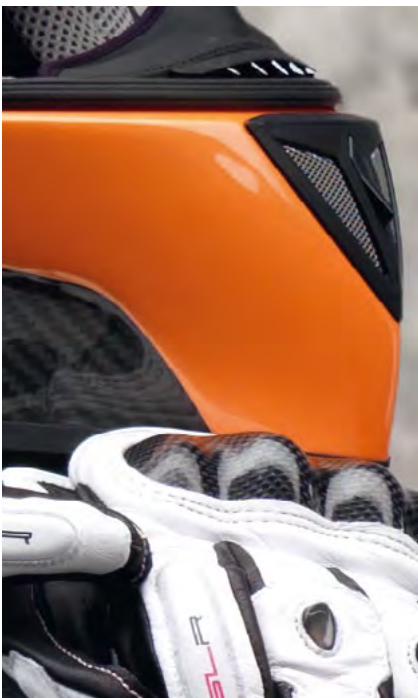
HASSELBLAD **H4D** ^{200MS}

Calidad de imagen excepcional

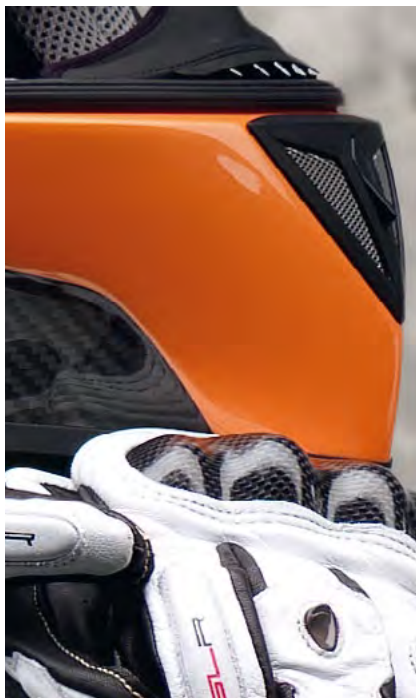
El uso de captura multidisparo brinda una precisión de color verdadero y una definición de detalle exacta. Dependiendo del caso concreto, la elección de modo de captura de 4 disparos o de 6 disparos ofrecerá una calidad de imagen que ningún otro sistema de cámara podrá igualar.



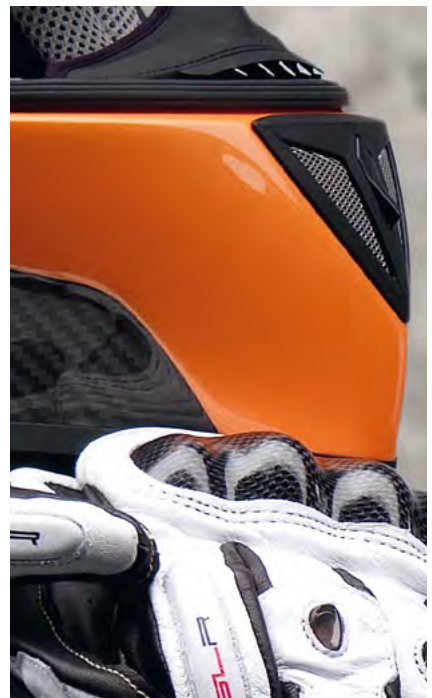
Fotografía: Milo profi fotografie



1 disparo al 200%



4 disparos al 200%



6 disparos al 100%

HASSELBLAD H4D ^{200MS}

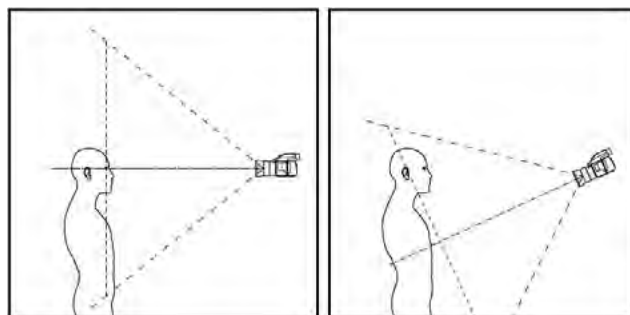
True Focus y Absolute Position Lock

True Focus ayuda a resolver uno de los problemas más persistentes a los que se enfrentan los fotógrafos actualmente: un enfoque verdadero y preciso en todo el campo de la imagen. Sin un autoenfoque multipunto, una cámara con autoenfoque típico solo puede medir correctamente el enfoque sobre un sujeto que esté en el centro de la imagen. Cuando un fotógrafo desea enfocar un sujeto que está fuera del área central, primero debe enfocar el sujeto y después recomponer la imagen. Especialmente a distancias cortas, esta recomposición provoca un error de enfoque, ya que el plano de nitidez del enfoque sigue el movimiento de la cámara, perpendicular al eje del objetivo.

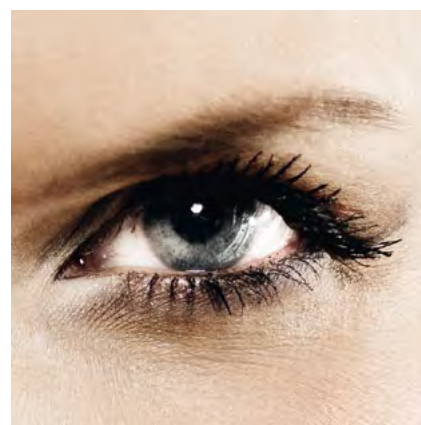
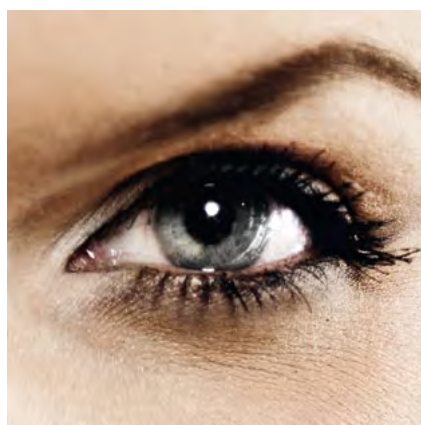
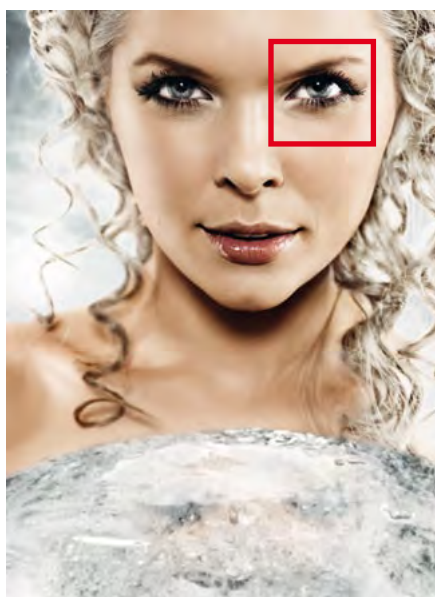
La solución tradicional en la mayoría de las cámaras DSLR ha sido equipar la cámara con un sensor AF multipunto. Estos sensores permiten al fotógrafo fijar un punto de enfoque descentrado sobre un sujeto descentrado, con lo que queda correctamente enfocado. Sin embargo, el trabajo con estas soluciones AF multipunto suele ser tedioso e inflexible. Gracias a las características físicas de una cámara SLR, los puntos descentrados están todos agrupados relativamente cerca del centro de la imagen. Para ajustar el enfoque fuera de esta área central, el fotógrafo aún tiene que enfocar primero y después desplazar la cámara para reenmarcar, con la consiguiente pérdida de enfoque.

Para superar el problema, Hasselblad ha utilizado una moderna tecnología de sensor de velocidad de guiñada para medir la velocidad angular de una forma innovadora. El resultado es el nuevo proce-

sador Absolute Position Lock (APL), que constituye la base de la opción True Focus de Hasselblad. El procesador APL registra con precisión los movimientos de la cámara durante la recomposición y después utiliza estas mediciones exactas para calcular el ajuste de enfoque necesario, emitiendo los comandos apropiados al motor de enfoque del objetivo para realizar las compensaciones pertinentes. El procesador APL calcula los algoritmos posicionales avanzados y realiza las correcciones de enfoque requeridas a tal velocidad que no se produce retardo alguno del obturador. El firmware de la H4D perfecciona aún más el enfoque utilizando el preciso sistema de recuperación de datos que incluyen todos los objetivos del sistema H de Hasselblad.



El plano de enfoque cambia al inclinar la cámara para la composición.



La imagen central muestra el resultado cuando no se utiliza True Focus. Aunque esta imagen es relativamente nítida, la imagen situada más a la derecha, en la que se ha utilizado True Focus, es extraordinariamente nítida.

Fotografía: Marcel Pabst

HASSELBLAD **H4D** 200MS

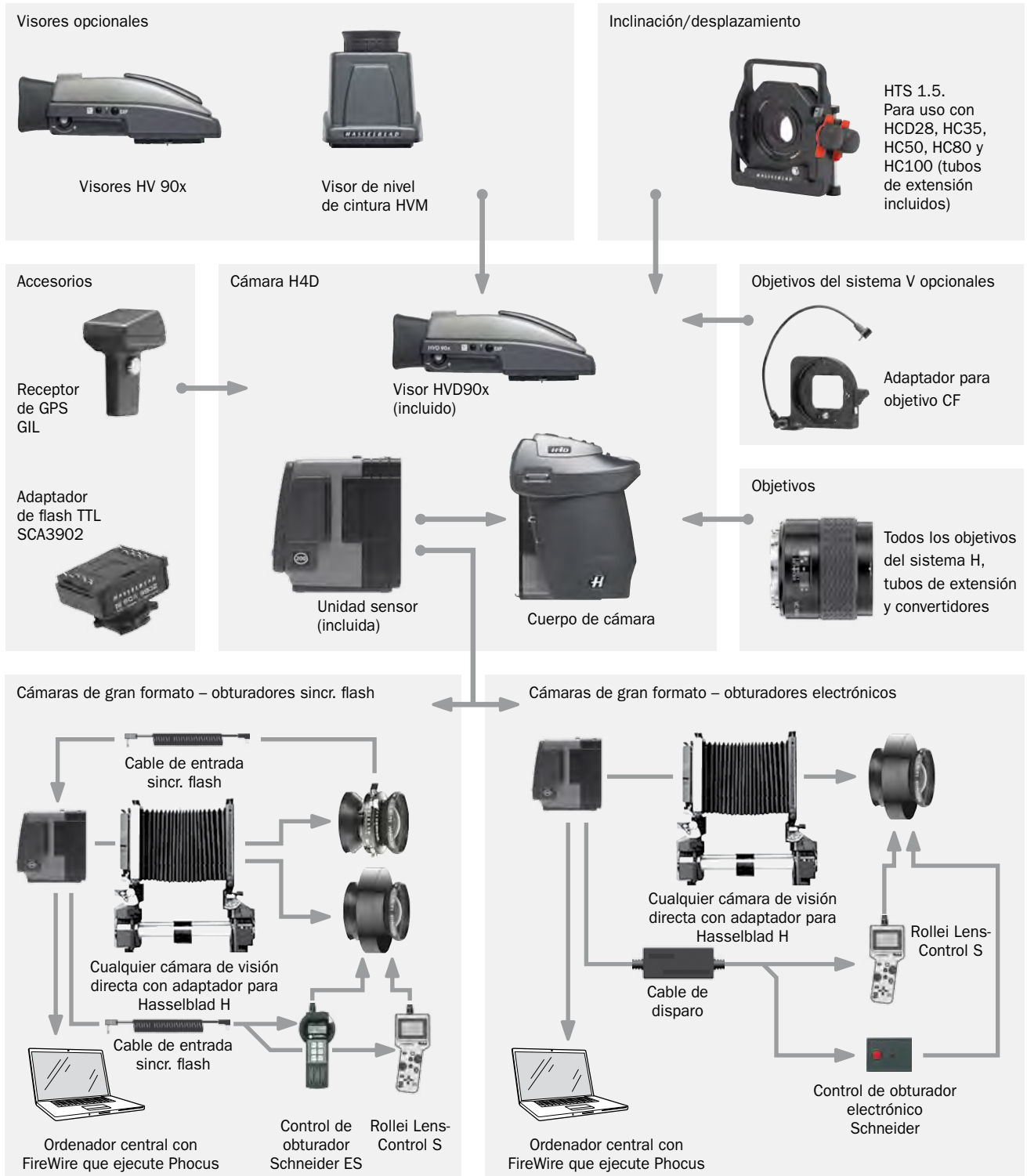
Características técnicas

CARACTERÍSTICAS DIGITALES	
Resolución del sensor	50 Megapíxeles (6132x8176 píxeles)
Dimensiones del sensor	36,7x49,1 mm
Formato de imagen	Captura RAW de 75/300/1200 MB de media. TIFF 8 bits: 150/150/600 MB (1 disparo/4 disparos/6 disparos)
Formato de archivo	Hasselblad RAW 3FR comprimido sin pérdida
Modo de disparo	Disparo único, 4 disparos y 6 disparos
Definición del color	16 bits
Gama de velocidades ISO	ISO 50, 100, 200, 400 y 800
Opciones de almacenamiento	Tarjeta CF tipo U-DMA (p. ej. SanDisk Extreme IV) o conexión a Mac o PC
Gestión del color	Solución de colores naturales (Natural Color Solution) de Hasselblad
Capacidad de almacenamiento	Tarjeta CF de 8 GB: 120 imágenes de media
Velocidad de captura	1,1 segundos por imagen. 33 imágenes por minuto (disparo único)
Pantalla en color	Sí, tipo TFT 3 pulgadas, color de 24 bits, 230 400 píxeles
Análisis por histograma	Sí
Filtro IR	Montado en el sensor CCD
Análisis acústico	Sí
Software	Phocus para Mac y Windows
Sist. operativos compatibles	Macintosh: OSX. Windows: XP (64 bits), Vista (64 bits), Windows 7 (64 bits)
Requisitos del ordenador	Al capturar imágenes de 6 disparos con la H4D-200MS, se necesita un mínimo de 8GB de RAM y se recomienda utilizar un disco lo suficientemente rápido como para gestionar archivos de gran tamaño, como por ejemplo unidades de disco de 7.200 o 10.000 rpm. Consulte más detalles sobre los requisitos del sistema en el archivo Read Me (Léame) de Phocus
Tipo de conexión al ordenador	FireWire 800 (IEEE1394b)
Compatibilidad con cámara de visión directa	Sí, obturadores mecánicos controlados por señal de sincronización del flash. Los obturadores electrónicos pueden controlarse desde Phocus
Temperatura de funcionamiento	0 - 45 °C / 32 - 113 °F
Dimensiones	Cámara completa con objetivo HC80 mm: 153 x 131 x 207 mm [A x A x F]
Peso	2450g (cámara completa con objetivo HC80 mm, batería de ión-litio y tarjeta Compact Flash)

CARACTERÍSTICAS DE LA CÁMARA	
Tipo de cámara	DSLR full format de sensor grande
Objetivos	Serie de objetivos del sistema H de Hasselblad con obturador central integrado
Velocidades de obturación	1/28 segundos a 1/800 de segundo
Velocidad de sincronización del flash	El flash se puede usar con todas las velocidades de obturación
Opciones de visor	HVD 90x: Visor de ojo de 90° con ajuste de dioptrías (-5 a +3,5 D). Posibilidad de ampliar la imagen hasta 3,1 veces. Flash de relleno integrado (G. N° 12 a ISO100). Zapata para el sistema SCA3002 de flashes de Metz™ HV 90x-II: Visor de ojo de 90° con ajuste de dioptrías (-4 a +2,5 D). Posibilidad de ampliar la imagen hasta 2,7 veces. Flash de relleno integrado (G. N° 12 a ISO100). Zapata para el sistema SCA3002 de flashes de Metz™. HVM: Visor de nivel de cintura
Enfoque	Medición AF con sensor en cruz pasivo central. Análisis digital mediante ultraenfoque. Corrección manual instantánea del enfoque. Gama de medición: EV 1 a 19 con ISO 100
Control de flash	Sistema de medición TTL de preponderancia central automático. Funciona con el flash integrado o con flashes Metz™ compatibles con SCA3002. Potencia ajustable de -3 a +3 EV. Para flashes manuales, está disponible un sistema de medición integrado
Medición de la exposición	Opciones de medición: Puntual, preponderancia central y punto central. Gama de medición. Puntual: EV2 a 21, Preponderancia central: EV1 a 21. Punto central: EV1 a 21
Fuentes de alimentación	Batería de ión litio recargable (7,2 VDC/1850 mAh)
Compatibilidad con película	No

HASSELBLAD H4D ^{200MS}

Diagrama de conectividad



HASSELBLAD **H4D** ^{200MS}

Gama de objetivos H4D-200MS

		
HCD 4/28mm	HC 3,5/35mm	HC 3.5/50-11mm
		
HC 2,8/80mm	HC 2,2/100mm	HC Macro 4/120-11mm
		
HC 3,2/150mm	HC 4/210mm	HC 4,5/300mm
		
HC 3,5-4,5/50-110mm	HCD 4-5,6/35-90mm	Todos los objetivos del tipo C del sistema V con adaptador de objetivos CF.

Especificación sujeta a cambios sin previo aviso.

08.1.1 - ES v2