

## HASSELBLAD H4D<sup>50MS</sup>

Hasselblad ha perfeccionado el concepto de cámaras DSLR de alta gama de formato completo. Esta cámara completa la gama de modelos de última generación con funcionalidad multidisparo: la elección definitiva para fotografía estática en estudio. Sus imágenes sin efecto «moiré» presentan un nivel de nitidez, resolución y fidelidad del color que hay que ver para creer, una característica que, sumada a las capacidades sin precedentes de la H4D, pone en manos del usuario una combinación imbatible en el mundo actual de la fotografía digital de medio formato. La H4D-50MS incluye la arquitectura Ultra-Focus y ofrece el acceso al objetivo HCD 28 mm diseñado y optimizado exclusiva-

mente para captura de imágenes digitales. El software Phocus da el toque final a los archivos con su herramienta de corrección digital automática, que elimina las aberraciones cromáticas, la distorsión y el viñeteo de forma automática y permite obtener unas imágenes finales impresionantes. No es sorprendente que en conocidos museos y galerías de arte de todo el mundo confíen en la H4D-50MS para reproducir sus colecciones con la máxima fidelidad. Pero además, gracias a su visor grande y luminoso, su amplia gama de objetivos de calidad y su completa línea de accesorios, la H4D-50MS también es una cámara ultra potente para usos más cotidianos.



### Extraordinarios detalles y colores

La tecnología multidisparo realiza la captura de sujetos estáticos en todos sus detalles, representados con gran precisión y resolución de color. Al capturar una secuencia de cuatro disparos, cada uno de ellos diferenciado por un incremento de un píxel, cada punto de la imagen se reproduce con sus verdaderos componentes de color rojo, verde y azul. De este modo, se adquieren detalles y colores verdaderos sin interpolación de ningún tipo.

Para fotografía fija, simplemente no es posible hacerlo mejor. Cuando se utiliza al aire libre o en exteriores, la H4D-50MS puede realizar también fotografías normales en modalidad de disparo único.

### Imágenes perfectas con el ultraenfoco y la corrección automática digital

Con el motor Ultra-Focus de la H4D-50MS, se mejora aún más toda la línea de objetivos del sistema H de Hasselblad para ofrecer una nitidez y una resolución incomparables. Además, Hasselblad ha añadido la función de corrección automática digital de aberraciones cromáticas, distorsiones y viñeteo.

Hemos optimizado el diseño de los objetivos HCD de 28 mm y 35-90 mm para el área real de 36,7x49 mm del sensor, con el fin de hacerlo más compacto y para que funcione junto con la corrección automática digital. La línea de objetivos del sistema H de Hasselblad utiliza 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. Por otra parte, 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 visión directa

La H4D-50MS se ha diseñado de forma que la unidad de captura digital se puede 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

## HASSELBLAD H4D<sup>50MS</sup>

autónoma utilizando la señal de sincronización de flash del obturador o conectado directamente a un ordenador, con control completo del obturador electrónico desde el mismo.

### Captura digital en formato medio

En la fotografía digital, las ventajas de las cámaras de formato mayor son aún más evidentes. La ventana de 6x4,5 cm permite a la Hasselblad H4D-50MS utilizar 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. Como consecuencia, 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.

### 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.

### Phocus para un flujo de trabajo profesional

Phocus proporciona una caja de herramientas de software avanzadas especialmente diseñadas para conseguir un flujo de trabajo óptimo y una perfección de imágenes absoluta a partir de archivos de imágenes en bruto Hasselblad.

#### Con el sistema de cámara H4D-50MS, Phocus ofrece:

- **Calidad de la imagen sin concesiones**
- **Controles de cámara ampliados especiales** para manejar la cámara H4D-50MS. 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 de flexibilidad en la forma de trabajar totalmente nuevo.
- **La tecnología de eliminación del efecto "moiré"** se aplica directamente sobre los datos en bruto, dejando intacta la calidad de la imagen y eliminando la necesidad de seleccionar máscaras especiales u otros procedimientos manuales, lo que ahorra horas de tedioso trabajo postproducción.
- **Flujo de trabajo flexible.** La interfaz gráfica de usuario (GUI) de Phocus incluye opciones fáciles de usar que le permiten personalizar la configuración de manera que se ajuste a los diversos flujos de trabajo, como la selección del origen de la importación, funciones de comparación y exploración, gestión de archivos,

exportación de imágenes en varios formatos de archivo, predeterminación de opciones para las próximas capturas y mucho más.

- **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 nuevas 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 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 APO digital del objetivo.
- **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.

### Nivel de burbuja electrónico\*

La H4D-50MS incorpora un nivel de burbuja electrónico que facilita la producción de un horizonte recto. El nivel de burbuja se muestra tanto en el visor como en el LCD posterior. De esta forma, no es necesario apartar la vista del visor para comprobar la alineación de la cámara.

### Información de la cámara en el LCD posterior\*

Para mejorar la visibilidad en determinadas situaciones, ahora el LCD posterior puede mostrar una copia del LCD de la empuñadura de la cámara que le mostrará toda la información de disparo relevante.



El nivel de burbuja electrónico se muestra tanto en el visor como en el LCD posterior.

LCD posterior con información relacionada con el disparo.

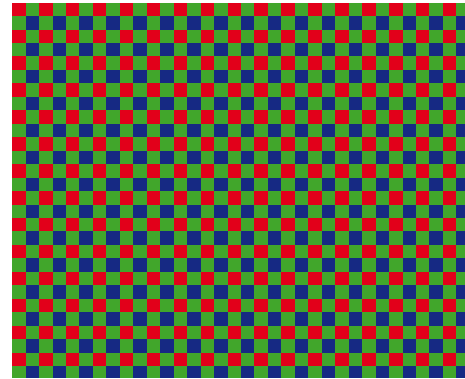
## HASSELBLAD H4D <sup>50MS</sup>

### Single Shot (Disparo único)

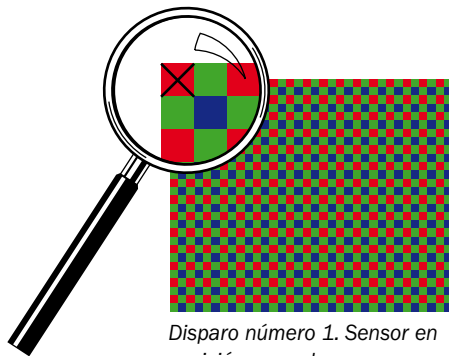
La clave para la calidad de disparo único de un sensor CCD reside en el uso de un filtro de mosaico Bayer. Se trata de un diseño específico que se utiliza conjuntamente con software para interpretar los datos de color del sensor. Un sistema de disparo único proporciona un color por píxel, y los dos canales 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 único en bruto afecten a la percepción del ojo humano.

### Multidisparo

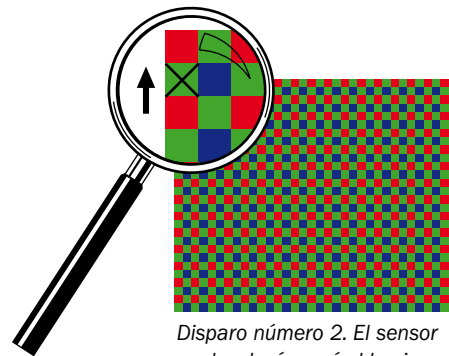
Unos motores piezoeléctricos de alta precisión controlan los movimientos del sensor en incrementos de un píxel. Mediante la combinación de cuatro disparos, cada uno de ellos diferenciado por un píxel, se obtienen los verdaderos colores, rojo, verde y azul, de cada punto de imagen. El resultado es una completa información de color del sensor sin defectos como el efecto «moiré», habituales en la captura de disparo único.



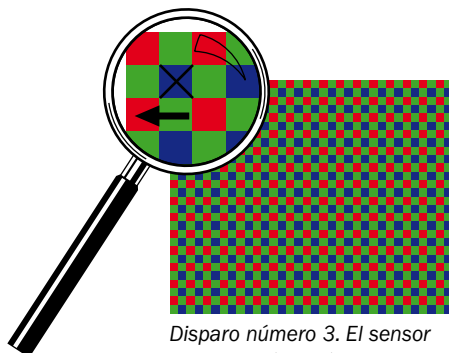
Modelo de mosaico Bayer.



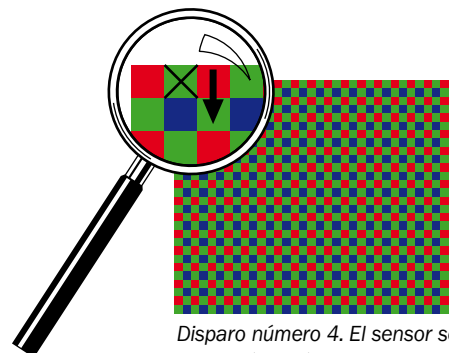
Disparo número 1. Sensor en posición normal.



Disparo número 2. El sensor se desplazó un píxel hacia arriba (6,8  $\mu\text{m}$ ).



Disparo número 3. El sensor se desplazó un píxel hacia la izquierda.



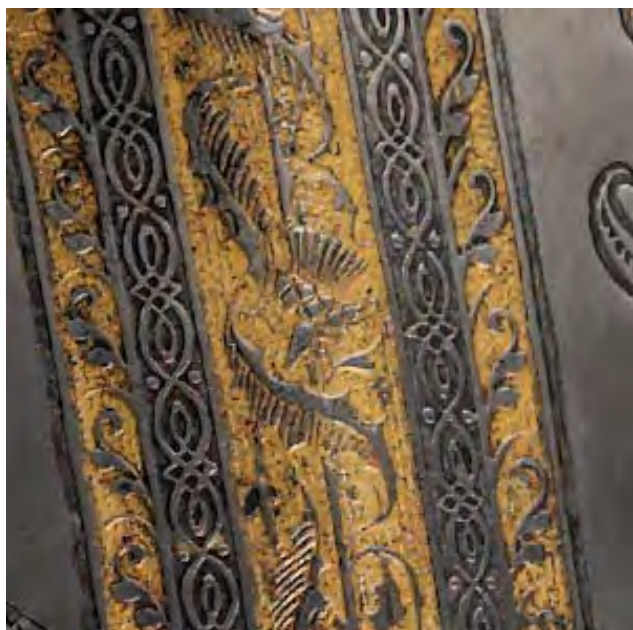
Disparo número 4. El sensor se desplazó un píxel hacia abajo. La segunda imagen verde se utiliza para determinar la iluminación y la estabilidad del sujeto.

## HASSELBLAD **H4D** 50<sup>MS</sup>

### Muestra de imagen real

La imagen de la armadura se tomó tanto en modalidad de un disparo como de cuatro disparos para ilustrar el incremento de calidad que produce la modalidad de cuatro disparos.

Debido a que no ha habido que conjeturar, los más mínimos detalles del sujeto se visualizan ahora mucho mejor. La imagen de cuatro disparos carece también por completo del efecto «moiré» que puede aparecer en detalles muy pequeños.



*Detalle en modalidad de un disparo.*



*Detalle en modalidad de cuatro disparos.*

## HASSELBLAD H4D<sup>50MS</sup>

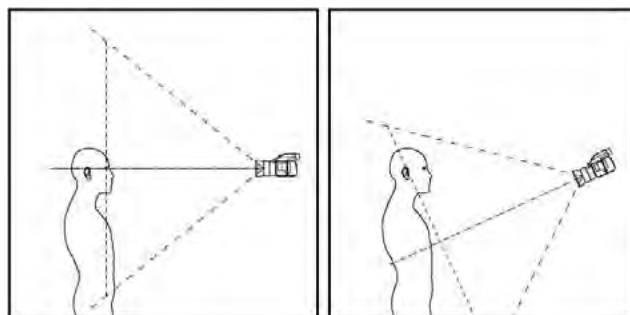
### True Focus y Absolute Position Lock

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.

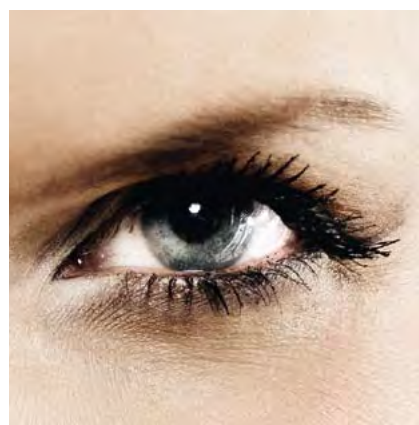
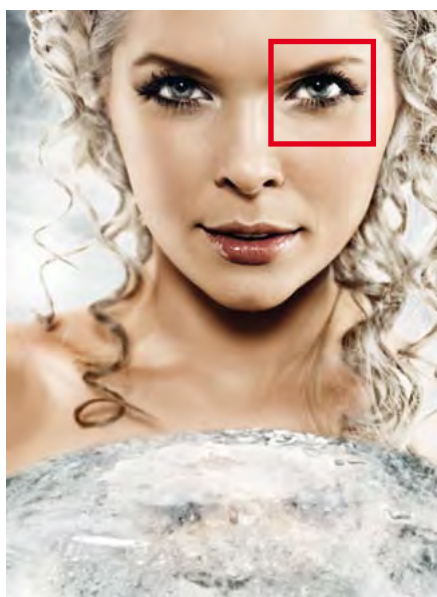
La solución tradicional en la mayoría de las cámaras DSLR ha sido equipar la cámara con un sensor AF multipunto. Estos sensores permiten al fotógrafo fijar un punto de enfoque descentrado sobre un sujeto descentrado, con lo que queda correctamente enfocado. Sin embargo, el trabajo con estas soluciones 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** 50MS

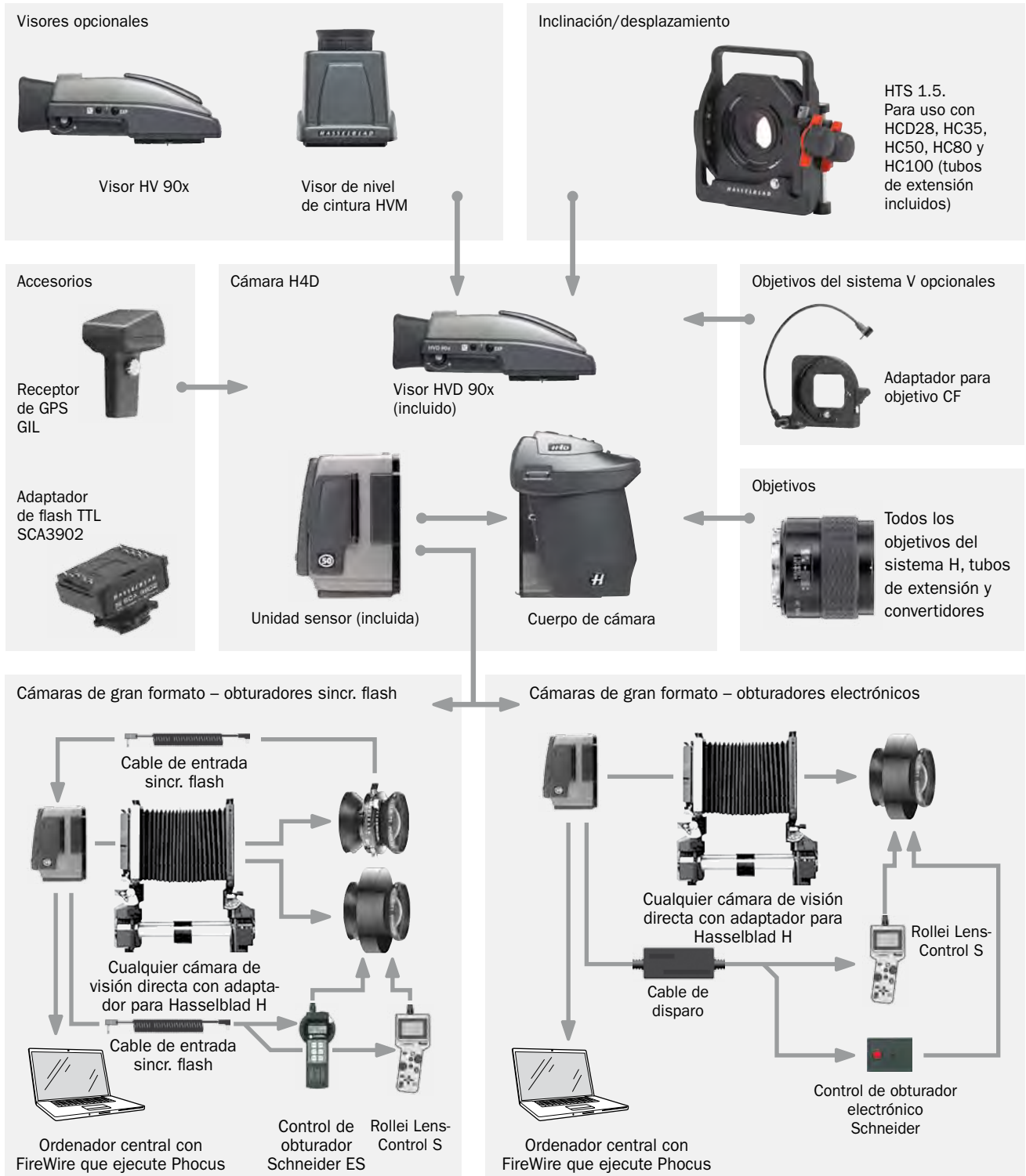
### Especificación técnica

CARACTERÍSTICAS DIGITALES	
Resolución del sensor	50 megapíxeles (6132x8176 píxeles)
Dimensiones del sensor	36,7x49,1 mm
Tamaño de imagen	3FR de 65 MB de media. TIFF 8 bits: 150 MB
Formato de archivo	Hasselblad RAW 3FR comprimido sin pérdida
Modo de disparo	Disparo único/4 disparos
Definición del color	16 bits
Gama 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 de Hasselblad
Capacidad de almacenamiento	Tarjeta CF de 8 GB: 120 imágenes de media
Velocidad de captura	1,1 seg. por imagen. 33 imágenes por minuto (disparo único)
Display en color	Sí, tipo TFT 3 pulgadas, color de 24 bits, 460.320 píxeles*
Análisis por histograma	Sí
Filtro IR	Montado en el sensor CCD
Análisis acústico	Sí
Software	Phocus para Mac y Windows
Sistemas operativos compatibles	Macintosh: OSX. Windows: XP (32 y 64 bits), Vista (32 y 64 bits), Windows 7 (32 y 64 bits)
Tipo de conexión al ordenador	FireWire 800 (IEEE 1394b)
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 [AxAxF]
Peso	2450 g (cámara completa con objetivo HC 80 mm, batería de ión-litio y tarjeta CF)

CARACTERÍSTICAS DE LA CÁMARA	
Tipo de cámara	DSLR de medio formato de sensor grande
Objetivos	Serie de objetivos del sistema H de Hasselblad con obturador central integrado
Velocidades de obturación	128 seg. a 1/800 de segundo
Velocidad de sincronización del flash	El flash se puede usar a todas las velocidades de obturación
Opciones de visor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 (N.º G. 12 a ISO100). Zapata para el sistema SCA3002 de flashes de Metz™</li> <li>• HV 90x: 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 (N.º G. 12 a ISO100). Zapata para el sistema SCA3002 de flashes de Metz™</li> <li>• HVM: visor de nivel de cintura</li> </ul>
Enfoque	Medición AF con sensor en cruz pasivo central. Ultraenfoco mediante análisis digital. 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: punto, preponderancia central y matricial. Gama de medición. Puntual: EV2 a 21; Preponderancia central: EV1 a 21. Punto central: EV1 a 21
Alimentación eléctrica	Batería de ión-litio recargable (7,2 VDC / 1850 mAh)
Compatibilidad con película	No

## HASSELBLAD H4D <sup>50MS</sup>

### Diagrama de conectividad



## HASSELBLAD **H4D** 50MS

### Gama de objetivos H4D-50MS

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

Especificación sujeta a cambios sin previo aviso.

08.11 - ES v3