

**SONY**<sup>®</sup>

*Información de producto*

# *PMW-EX1*



**Silver Support**

**XDCAM EX**

Familia: XDCAM  
Subfamilia: XDCAM EX  
Fecha: Octubre de 2007

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la demanda de contenidos en Alta Definición (HD) se ha ido acelerando a medida que crecía la popularidad de los equipos de consumo preparados para la HD, tales como televisiones, camcorders y reproductores de DVD de nueva generación.

En respuesta a esta demanda, los proveedores de contenidos han iniciado el proceso de migración de sus producciones hacia la HD, para lo que cuentan con el equipamiento HD de Sony más adecuado a sus necesidades en lo referente a calidad de imagen, eficiencia operativa y costes de producción.

Dentro de esta gama de equipamiento HD de Sony destaca la familia XDCAM de Sony no basada en cinta, cuyo referente hasta el momento era el XDCAM HD basado en disco óptico y que se ha ido consolidando como el estándar de producción basado en ficheros. Todo ello gracias al elevado nivel de eficiencia operativa que ofrece, así como un archivado sencillo a un coste razonable.

Con el nuevo camcorder PMW-EX1 de XDCAM EX, con almacenamiento en tarjetas de memoria flash SxS PRO™ de nueva generación, Sony continúa ampliando y expandiendo la familia de productos XDCAM no basados en cinta.



Este nuevo camcorder de tamaño compacto constituye un hito en cuanto a calidad de imagen, al mismo tiempo que saca el máximo partido de la novedosa tecnología ExpressCard™ en la que se basan las tarjetas de memoria SxS PRO, ofreciendo toda la eficiencia del flujo de trabajo basado en ficheros con transferencia directa a gran velocidad de los contenidos generados al ordenador.

El PMW-EX1 destaca por la extraordinaria calidad de su sistema de 3 sensores Exmor CMOS™ de 1/2" con resolución nativa de 1920 x 1080 píxeles efectivos, que proporciona imágenes a resolución Full HD. Conmutable entre 1080 y 720, ofrece plena flexibilidad a la hora de trabajar en modo entrelazado o progresivo, contando además con captura nativa a 23,98p característica de los productos Sony CineAlta™.

De igual forma, incluye funciones de grabación a cámara rápida y lenta, lo que se conoce comúnmente como "*under-cranking*" y "*over-cranking*", ofreciendo aún más posibilidades creativas al profesional.

Al igual que en XDCAM HD, emplea el códec MPEG-HD, lo que asegura la máxima compatibilidad con los sistemas de edición no lineal ya disponibles así como la plena compatibilidad con HDV 1080i y con el modo de grabación XDCAM HD a 25 Mbps.

Por último, las dos ranuras para tarjetas de memoria SxS PRO que incorpora, ofrecen hasta 140 minutos de autonomía de grabación con dos tarjetas de 16 GB, más que suficiente para no tener que preocuparse del volcado de los contenidos durante la grabación.



En definitiva, la nueva familia XDCAM EX ofrece a un gran número de profesionales la mejor herramienta en HD en cuanto a calidad y eficiencia operativa, al mismo tiempo que una movilidad mejorada gracias al tamaño compacto del PMW-EX1, el primer camcorder de esta nueva familia de producto de Sony.

## POSICIONAMIENTO

Compacto y de manejo sencillo, el innovador PMW-EX1 de XDCAM EX ofrece a los profesionales mayor capacidad de elección, ya que viene a complementar a los populares formatos HDV y XDCAM HD con el objetivo de ofrecer el equipamiento HD más adecuado a sus necesidades en cuanto a calidad de imagen, eficiencia y costes de producción.

Frente a los equipos HDV basados en cinta y plenamente compatibles con DVCAM y DV, el XDCAM EX ofrece un salto cualitativo en cuanto a resolución y eficiencia operativa al estar basado en ficheros, a la vez que constituye el complemento ideal de la gama XDCAM HD al mantener la misma codificación MPEG-HD en un equipo de tamaño compacto.

Asimismo, sus numerosas posibilidades creativas entre las que se incluyen la captación a la cadencia cinematográfica (CineAlta), acerca el mundo del cine a aquellos realizadores de cine independientes con presupuestos más limitados.

Entre sus características más relevantes destacan:

- 3 sensores Exmor CMOS de 1/2" y resolución 1920 x 1080
- Grabación multiformato entrelazada/progresiva a 1080/720
- CineAlta 23.98p
- Interoperabilidad con la práctica totalidad de editores no lineales
- Compatibilidad con HDV y XDCAM HD
- Soporte de almacenamiento basado en la tecnología ExpressCard de nueva generación
- Contrato de mantenimiento Prime Support por dos años

**Silver Support**

### *Excelente calidad de imagen*

El PMW-EX1 es el primer camcorder que incorpora 3 sensores Exmor CMOS de 1/2" y resolución nativa de 1920x1080 píxeles efectivos, que no sólo ofrecen la máxima calidad en su rango sino que también reducen significativamente el consumo de batería frente a la tecnología CCD.

Asimismo, el nuevo camcorder de XDCAM EX es plenamente conmutable entre 1080 y 720, ofreciendo al profesional la capacidad de elegir el formato que más se adapte a su producción de entre las siguientes opciones:

- Modo HQ:
  - 1920 x 1080 a 59.94i, 50i, 29.97p, 25p y 23.98p
  - 1280 x 720 a 59,94p, 50p, 29,97p, 25p y 23.98p
- Modo SQ:
  - 1440 x 1080 a 59.94i y 50i

### ***Sistema óptico profesional***

El sistema óptico que incluye el PMW-EX1 es una óptica profesional Fujinon de 1/2" y zoom óptico 14x, en el que destaca su nuevo anillo de foco que permite seleccionar entre un control de foco completamente manual propio de las ópticas intercambiables o bien un control de foco automático característico de los camcorders de mano.

### ***Nuevas posibilidades de grabación creativa***

Otro de los hitos alcanzados por este nuevo camcorder de XDCAM EX es el ser el primer camcorder compacto con captación CineAlta a 23.98p, la velocidad de cuadro propia del cine.

Diseñado para satisfacer las demandas del profesional más exigente, incorpora además otra serie de funcionalidades que permiten una completa personalización de las producciones:

- Grabación a cámara rápida y cámara lenta, gracias a su velocidad de cuadro variable, con posibilidad de revisar los contenidos generados directamente en la propia cámara
- Nuevas configuraciones del shutter para captura tipo cine
- 4 curvas CINE Gamma, además de 4 curvas de gamma estándar
- Grabación de cuadros y de intervalos, ofreciendo nuevas posibilidades para la animación o la generación de efectos a cámara extra rápida
- Slow Shutter para conseguir imágenes nítidas incluso en entornos con poca luz

### ***Mejoras en el flujo de trabajo***

Gracias a la utilización de las novedosas tarjetas de memoria SxS PRO, basadas en la tecnología ExpressCard, se consiguen significativas mejoras en el flujo de trabajo:

- Estándar ExpressCard de nueva generación, a prueba de futuro
- Tecnología no propietaria, evitando la dependencia de un único suministrador

- Tarjetas de memoria de tamaño compacto y gran capacidad, que ofrecen más de 2 horas de almacenamiento en HD con 2 tarjetas de 16 GB
- Soporte de almacenamiento robusto, resistente a golpes y vibraciones
- Protección de los contenidos generados, evitando que se produzca una sobreescritura accidental
- Soporte de almacenamiento regrabable sin degradación de la calidad de imagen
- Imágenes índice de cada clip, que posibilitan la navegación y visualización inmediata en la pantalla LCD de la propia cámara
- Marcado de escenas simplemente pulsando un botón
- Suministrado con el software Clip Browser para la visualización, “rewrapping”, edición de los metadatos y copia de los contenidos a disco duro (HDD), DVD o Blu-ray Disc



### ***Interoperabilidad***

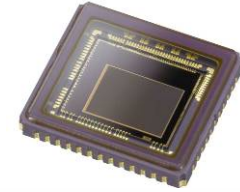
La compatibilidad con los editores no lineales actualmente disponibles ha sido una de las premisas del diseño de este nuevo camcorder, en el que además se busca maximizar la eficiencia operativa con el almacenamiento en las nuevas tarjetas de memoria SxS PRO.

Es por ello que emplea la codificación MPEG-HD característica de XDCAM HD, plenamente probada, compatible con los editores, y que ofrece un balance razonable entre calidad de imagen y autonomía de grabación. El empleo de este códec permite, además, la plena compatibilidad con HDV 1080i y XDCAM HD en el modo de grabación a 25 Mbps.

## CARACTERÍSTICAS

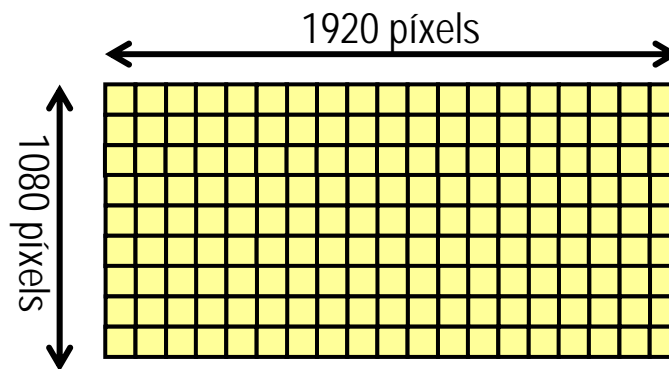
### Tres sensores Exmor™ CMOS de 1/2" y resolución nativa 1920 x 1080

El nuevo PMW-EX1 de XDCAM EX es pionero en incorporar un sistema de sensores de 1/2" y resolución completa 1920 x 1080 en un camcorder de tamaño compacto. Para ello, ha sido necesario desarrollar una nueva tecnología de 3 sensores Exmor CMOS de 1/2", que ofrece una excelente sensibilidad de F10, una relación señal a ruido de 54 dB y una resolución horizontal de 1.000 líneas de TV.



**Exmor**  
CMOS Sensor

Camcorder PMW-EX1



Asimismo, los sensores Exmor CMOS implementan un sistema exclusivo de conversión A/D por cada columna de píxels, lo que se traduce en una menor velocidad de reloj que la de los sensores CMOS tradicionales, con el consecuente ahorro de energía que ello conlleva.

### Grabación MPEG-HD a 1920 x 1080 píxels de resolución



El PMW-EX1 emplea el códec MPEG-2 Long GOP, que garantiza la máxima compatibilidad con los sistemas de edición ya disponibles al mismo tiempo que imágenes espectaculares a 1920 x 1080 píxels de resolución con una autonomía de grabación de en torno a una hora por cada tarjeta de 16 GB.

Códec de vídeo	Compresión	MPEG-2 Long GOP Modo HQ: MPEG-2 MP@HL Modo SQ: MPEG-2 MP@H14
	Relación de muestreo	4:2:0
	Tasa de bits	Modo HQ: 35 Mbps VBR
		Modo SP: 25 Mbps CBR

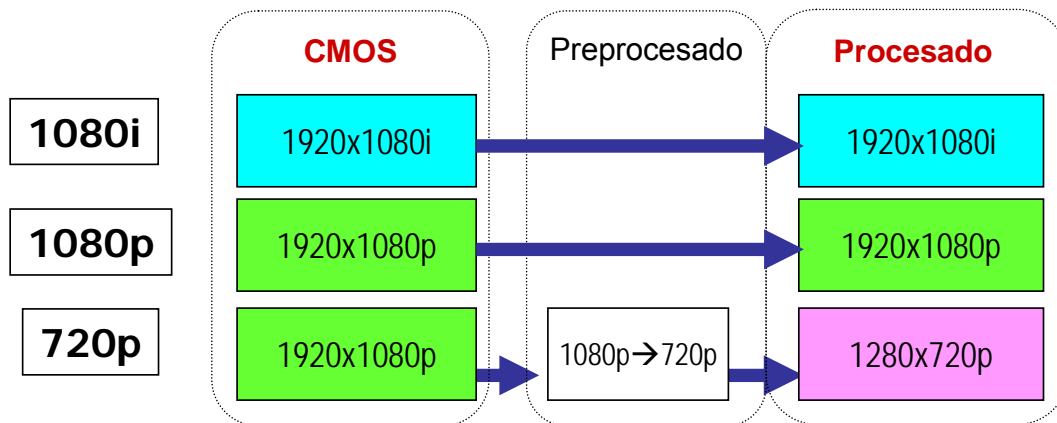
El camcorder incluye dos modos de grabación, a 25 Mbps (Modo SQ) y a 35 Mbps (Modo HQ), en función de la calidad de imagen deseada. El modo HQ soporta resoluciones de 1920 x 1080 y de 1280 x 720 píxeles, mientras que el modo SP ofrece una resolución de 1440 x 1080 y es plenamente compatible con XDCAM HD y HDV 1080i.

Esta compatibilidad con XDCAM HD y HDV 1080i ofrece las ventajas del archivado de bajo coste en cinta DV mediante el interfaz i.LINK, así como la posibilidad de emplear el Professional Disc de XDCAM HD como solución de archivado de los clips generados empleando para ello el software Clip Browser incluido con el equipo.



**Grabación multiformato conmutable entrelazada/progresiva y 1080/720**

El PMW-EX1 ofrece a los profesionales la máxima flexibilidad en sus grabaciones, ya que permite seleccionar no sólo la resolución entre 1080 y 720 líneas sino también el modo de exploración, ya sea entrelazado o progresivo:



- Modo HQ – 35 Mbps:
  - 1920 x 1080 a 59.94i, 50i, 29.97p, 25p y 23.98p
  - 1280 x 720 a 59.94p, 50p, 29.97p, 25p y 23.98p
- Modo SQ – 25 Mbps:
  - 1440 x 1080 a 59.94i y 50i

Las tarjetas de memoria SxS PRO potencian esta flexibilidad al hacer posible el almacenamiento de múltiples clips en la misma tarjeta con independencia del formato y modo de exploración elegido en cada uno de ellos.

### Grabación de audio sin comprimir de gran calidad

La calidad de la grabación de audio es otro aspecto que ha sido cuidado al máximo en el nuevo camcorder de XDCAM EX. El PMW-EX1 graba y reproduce 2 canales de audio de gran calidad sin comprimir, a una frecuencia de muestreo de 48 KHz y con 16 bits de cuantización:

Compresión	Ninguna (PCM Lineal)
Número de canales	2 canales
Frecuencia de muestreo	48 KHz
Cuantización	16 bits/muestra

### Soporte de almacenamiento de nueva generación

La familia XDCAM EX adopta la innovadora tecnología de almacenamiento en estado sólido SxS PRO, basada en el estándar ExpressCard desarrollado por la PCMCIA Association como evolución de la tecnología PC Card a la que sustituye.

Desarrollada conjuntamente por Sony y SanDisk Corporation, la tecnología SxS PRO ha sido concebida como respuesta a las necesidades de los profesionales de la producción audiovisual, siendo un medio de almacenamiento robusto, fiable, y de gran velocidad.

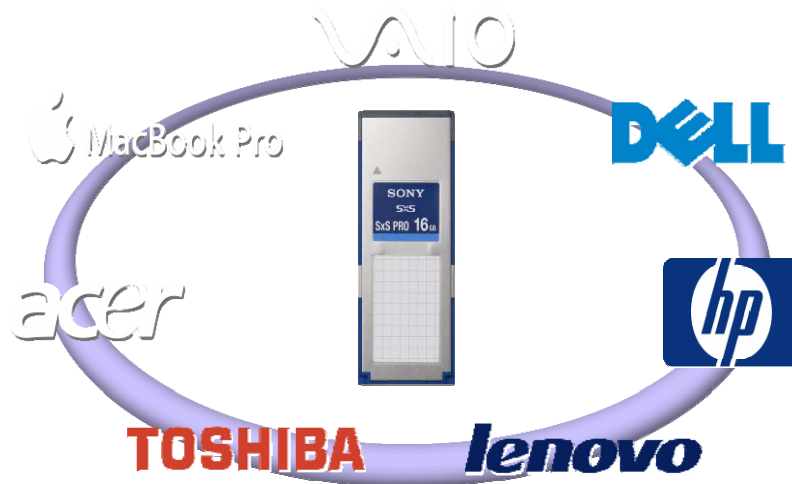


De tamaño compacto y a prueba de futuro, entre sus principales funcionalidades destacan:

- Compatible con el estándar ExpressCard/34

- Interfaz PCI Express, que posibilita un volcado directo al ordenador a velocidades de hasta 800 Mbps
- Múltiples proveedores de tarjetas, evitando la dependencia de un único suministrador
- Tarjeta de memoria Sony SBP-8 de 8 GB incluida de serie con el equipo
- Hasta 70 minutos de vídeo en HD empleando una tarjeta de 16 GB
- Altamente fiable: resistente a golpes (hasta 1500G) y vibraciones (hasta 15G)
- Tamaño compacto: 75 x 34 x 5 mm., la mitad de las tarjetas PC Card
- Consumo de energía reducido

Otra ventaja adicional es que en la actualidad los principales fabricantes de ordenadores portátiles ya incluyen una ranura para tarjetas ExpressCard:



### Elevada autonomía de grabación

Gracias a la eficiencia del códec MPEG-HD y la capacidad de las tarjetas SxS PRO, el PMW-EX1 es capaz de almacenar más de una hora de contenido en HD en una tarjeta de memoria de 16 GB, dependiendo del modo de grabación.

Tiempo de grabación*	Modo HQ: 35 Mbps VBR	50 minutos
	Modo SP: 25 Mbps CBR	70 minutos

\* Al trabajar en modo HQ (35 Mbps), el tiempo de grabación puede ser superior al especificado en la tabla precedente dependiendo de la tasa binaria alcanzada durante la codificación VBR.

Dado que el camcorder incorpora dos ranuras para tarjetas SxS PRO, puede almacenar más de dos horas de grabación ininterrumpida, conmutando automáticamente de una tarjeta a otra sin perder ni un frame. Esta autonomía es más que suficiente para la mayoría de aplicaciones profesionales, con la ventaja añadida de no tener que preocuparse de realizar un volcado de los contenidos generados durante la grabación.

## Gran autonomía de funcionamiento

En paralelo a la autonomía de grabación, el PMW-EX1 ofrece hasta dos horas de autonomía con la batería BP-U30 que incluye de serie, pudiendo duplicarse hasta las 4 horas con la batería de gran capacidad BP-U60 opcional.

## Óptica gran angular Fujinon de 1/2" con zoom óptico 14x

La óptica que incluye el PMW-EX1 es una óptica fija Fujinon 14x diseñada para ofrecer la máxima calidad de imagen junto con los innovadores sensores Exmor CMOS de 1/2". Destaca por su gran angularidad al ofrecer una distancia focal de 5,8 mm (31,4 mm. en equivalente a 35 mm.).

Incluye un estabilizar óptico de gran rendimiento así como numerosas funciones para ofrecer un control preciso al operador además de sus tres anillos de zoom, foco e iris al estilo de los camcorders de hombro.

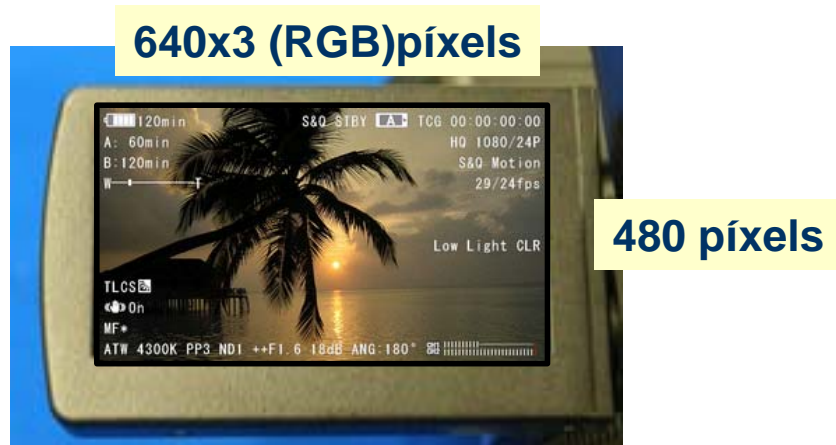


En lo relativo al sistema óptico, destaca un innovador anillo de foco con dos posiciones: foco manual del mismo tipo que el de las ópticas intercambiables o bien foco automático al estilo de los camcorders de mano. Para conmutar de uno a otro basta con deslizar el anillo de foco hacia detrás o hacia adelante respectivamente.

Si se selecciona auto foco, se puede elegir entre foco automático (AF) o manual (MF), opciones típicas de enfoque en camcorders de mano. Si se selecciona enfoque manual, el operador tiene el control absoluto del enfoque propio de equipos con sistemas ópticos intercambiables.

## Pantalla LCD de 3,5" de gran calidad

La pantalla LCD híbrida que incluye el PMW-EX1 destaca por su gran tamaño y su resolución de 1920 x 480 píxels, que ofrece imágenes nítidas tanto en estudio como en exteriores gracias al empleo de paneles reflexivos y transmisivos.



Situada debajo del micrófono estéreo integrado, puede rotarse para acomodarse a los distintos ángulos de grabación, pudiendo ser empleada para comprobar los clips grabados, configurar el camcorder o visualizar en el display indicadores tales como los de nivel de audio, profundidad de campo o tiempo de grabación o de batería disponibles.

#### Visor LCD conmutable blanco y negro / color

El visor de 0,54" y 250.000 píxels de resolución en relación de aspecto panorámica (16:9) del PMW-EX1 permite conmutar entre blanco y negro o color en función de las preferencias de los operadores de cámara.

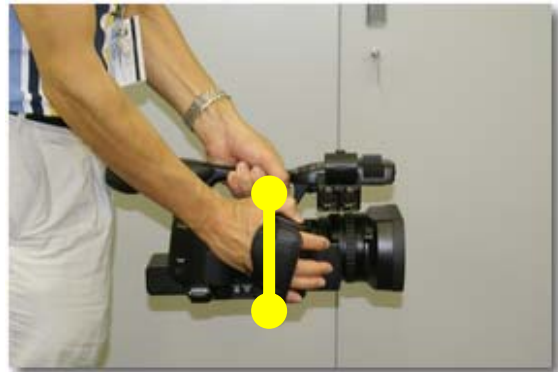
#### Micrófono estéreo integrado y 2 entradas de audio XLR

Además del micrófono estéreo incorporado, el PMW-EX1 cuenta con dos conectores de audio XLR con alimentación tipo *Phantom* para conectar micrófonos profesionales o bien entradas de línea externas. Estas entradas permiten la captación de audio lineal PCM no comprimido de gran calidad a 48 KHZ y 16 bits.



## Diseño ergonómico

El diseño del PMW-EX1 ha sido cuidado para ofrecer al operador la máxima comodidad de cara a evitar molestias debido a una utilización prolongada del equipo. Es por ello que la empuñadura puede rotarse 90 grados, adaptándose a las distintas necesidades que puedan darse en cada toma.



De igual forma, y con el objetivo de facilitar el control de zoom y el control de comienzo y final de grabación, el PMW-EX1 incorpora estas funcionalidades en el asa del equipo, pudiendo accionarse cómodamente en tomas incluso a ras de suelo.

## Cuatro botones asignables

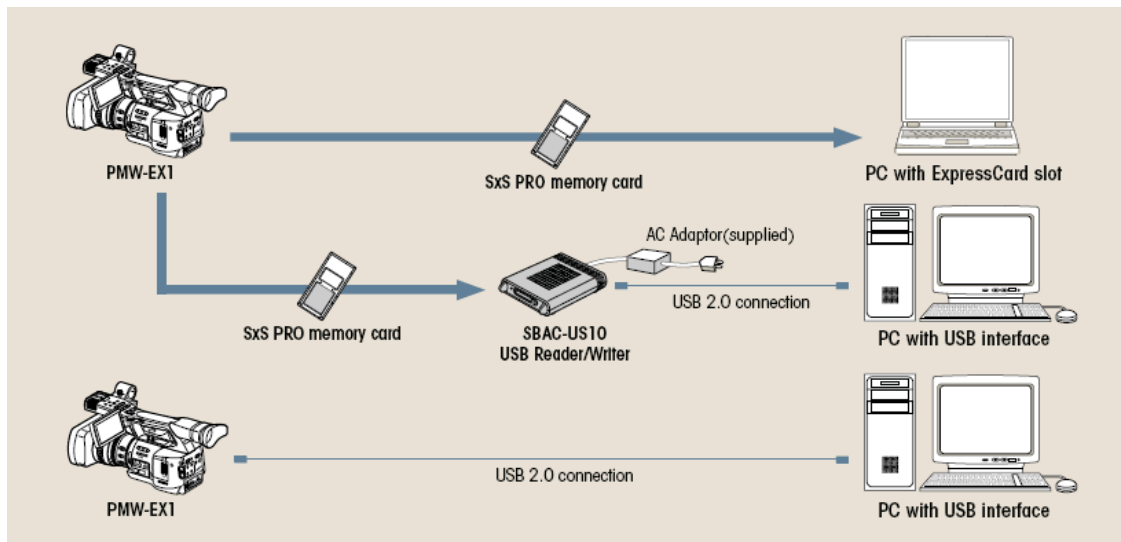
Aquellas funciones utilizadas más frecuentemente pueden asignarse a alguno de los cuatro botones asignables de los que dispone, tres de ellos en el lateral y uno en el frontal del camcorder. Entre las funciones que pueden asignarse se encuentran: ATW, Freeze Mix, Rec Review, Expanded Focus, Depth-of-field.



## Flujo de trabajo IT

La nueva familia XDCAM EX saca el máximo partido del flujo de trabajo IT, ya que está basada en ficheros MP4, cada vez más populares en equipamiento electrónico portátil y con las ventajas de ser un formato estandarizado por la ISO.

La grabación directa en ficheros permite un manejo sencillo del material en un entorno de trabajo IT, ofreciendo mayor flexibilidad y eficiencia operativa al facilitar operaciones como la copia, transferencia, compartición o archivado sin necesidades de digitalización previa.



La generación de ficheros con los clips grabados posibilita además la copia de los contenidos sin degradación, así como la visualización directa de los contenidos en un ordenador, bien insertando las tarjetas SxS PRO directamente o bien mediante el interfaz USB de gran velocidad del camcorder o del lector de tarjetas SBAC-US10. En ambos casos, se identifica la tarjeta de memoria como una unidad externa de disco, pudiendo acceder a los ficheros a gran velocidad.

## Comienzo inmediato de la grabación

Gracias al soporte de almacenamiento en memoria flash, el PMW-EX1 inicia cada grabación en un área vacía de la memoria, lo que impide la sobrescritura de contenidos y el comienzo inmediato de la grabación.

## Acceso directo a clips mediante imágenes índice

Cada vez que se realiza una toma se genera un clip que contiene la señal de vídeo y su audio asociado. Estos clips se identifican en reproducción mediante imágenes índice, facilitando el paso de uno a otro de forma aleatoria.

Mediante la pantalla LCD del PMW-EX1, pueden visualizarse simultáneamente hasta 12 imágenes índice de otros tantos clips, con información del nombre de fichero, la marca de clip válido, el formato de grabación, la duración, la fecha en la que se generó el clip, el modo de grabación, el número de frames (en grabación a cámara rápida/lenta) y el código de tiempo:



Asimismo, se puede expandir uno de estos clips mostrando imágenes en miniatura del clip en 12 instantes distintos de tiempo, función especialmente útil para buscar una escena en concreto en un clip de larga duración.

## Funcionalidades creativas

### Captación nativa CineAlta 23.98p

El nuevo camcorder PMW-EX1 de XDCAM EX es el primer camcorder de tamaño compacto en formar parte de la exitosa familia de productos Sony CineAlta, ofreciendo captación progresiva nativa a la cadencia cinematográfica de 23.98p.

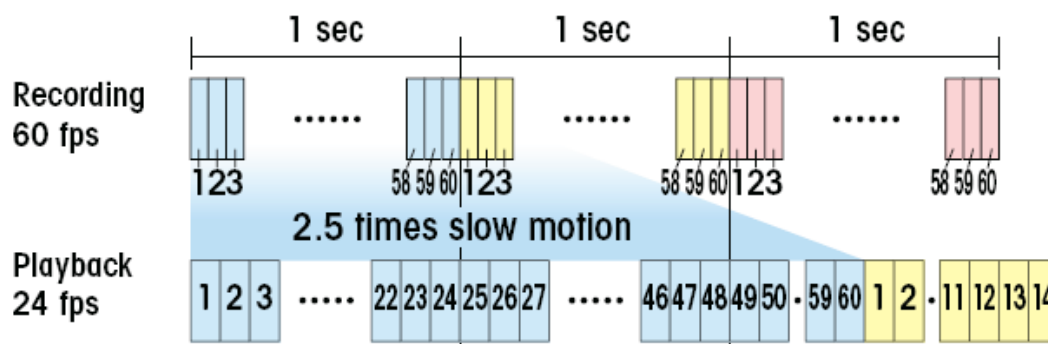


Esta funcionalidad, además de su excelente calidad de imagen y sus múltiples posibilidades creativas, hacen del PMW-EX1 el equipo ideal para aquellos realizadores de cine que necesitan un equipo compacto y ligero o que disponen de presupuestos más limitados.

### Grabación a cámara rápida o cámara lenta

La velocidad de cuadro variable que incorpora el PMW-EX1, más conocida como "over-cranking" y "under-cranking" ofrece a los profesionales la posibilidad de generar efectos de cámara lenta o cámara rápida en sus producciones de forma sencilla.

Para ello, el camcorder captura imágenes a velocidades de cuadro que van desde 1 fps (frame por segundo) a 60 fps en modo 720p, o entre 1 y 30 fps en el modo 1080p, en incrementos de 1fps. Por ejemplo, cuando se visualizan a 23,98p, imágenes capturadas a 60 fps aparecerán como 2,5 veces a velocidad más lenta de lo normal, mientras que si se captura a 4 fps aparecerán como 6 veces más rápido de lo normal.



Al emplear la función de velocidad de cuadro variable, las imágenes se graban nativamente sin interpolar cuadros, con lo que la calidad de las imágenes no se resiente y es equiparable a la conseguida en posproducción. Adicionalmente, estas imágenes grabadas a cámara rápida o lenta pueden visualizarse directamente en la propia cámara, facilitando la revisión justo después de su captura.

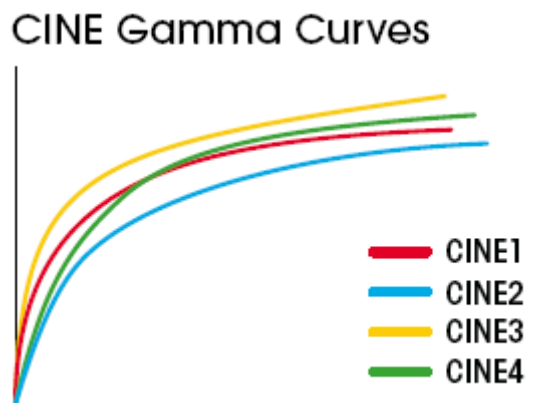
## Función Slow Shutter

La función Slow Shutter o de obturador lento que incluye el PMW-EX1 permite capturar imágenes nítidas incluso en ambientes con muy poca luz, permitiendo seleccionar la acumulación de 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 16, 32 y 64 cuadros.

Esta función no sólo incrementa la sensibilidad del camcorder, sino también genera un efecto de borrosidad cuando se enfoca un objeto en movimiento incrementando las posibilidades creativas del usuario.

## Curvas de gamma seleccionables

El PMW-EX1 expande las posibilidades creativas incluyendo a sus cuatro curvas de gamma estándar otras cuatro curvas CINE Gamma, idénticas a aquellas incluidas en otros camcorders CineAlta. Estas curvas permiten manejar el contraste de forma flexible, facilitando la personalización del “look” de la imagen por parte del operador.



## Grabación a intervalos

La función de grabación a intervalos permite grabar de forma intermitente imágenes a intervalos predeterminados, lo que resulta especialmente útil al grabar durante periodos de tiempo prolongados o cuando se busca generar efectos de cámara extra rápida.

Los intervalos de tiempo seleccionables son desde 1 segundo a 24 horas, pudiendo elegir entre 2, 6 y 12 cuadros en el modo 720/50p ó 60p y entre 1, 3, 6 y 9 en el resto de modos de grabación.

## Grabación de frames

La grabación de frames permite grabar un conjunto de cuadros cuando se pulsa el botón de REC, empleándose típicamente en animación.

### Configuración de ángulo de obturación

Además del control electrónico de la obturación, el PMW-EX1 cuenta con una función de ángulo de obturación, familiar para los realizadores de cine. Seleccionando el modo shutter en "Angle", el camcorder automáticamente selecciona el tiempo de exposición óptimo en función de la velocidad de cuadro y el ángulo de shutter seleccionado.

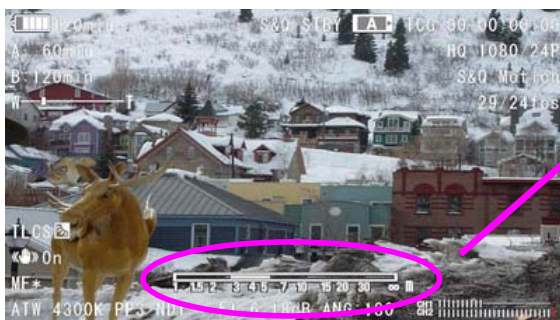


### Perfiles de cámara

Los perfiles de cámara del camcorder XDCAM EX facilitan al operador recuperar fácilmente los parámetros de configuración de la cámara en función de las distintas condiciones de grabación, lo que redundará en una mayor eficiencia al evitar el ajuste en cada ocasión. Entre los parámetros que pueden almacenarse se encuentran: matriz, corrección de color, nivel de detalle, gamma y knee, cuyos valores pueden chequearse de forma sencilla en la pantalla LCD del camcorder.

### Indicador de profundidad de campo

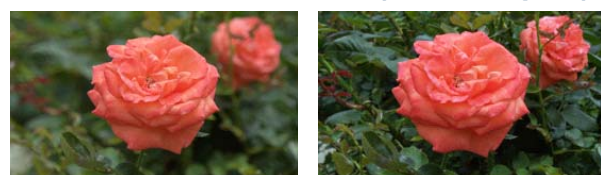
Un indicador de profundidad de campo puede mostrarse en la pantalla LCD del camcorder y/o en el visor, con lo que el operador puede conocer de forma sencilla este valor para generar las imágenes deseadas.



Indicador de profundidad de campo



Distancia desde la cámara (metros o pies)



### Indicador de nivel de brillo

El brillo medio del centro de un cuadro puede visualizarse como porcentaje en la pantalla LCD y/o en el visor, funcionalidad especialmente interesante en aquellos casos en que no se dispone de un monitor de forma de onda.



### Histograma

Al igual que los indicadores de profundidad de campo o de nivel de brillo, la pantalla LCD y/o el visor pueden mostrar el histograma de la imagen, ayudando de este modo al ajuste del nivel de exposición mediante el control del iris, la ganancia y la curva de gamma.



### Enfoque ampliado

Mediante esta función, el centro de la pantalla LCD y/o el visor duplican el tamaño de la parte central de la imagen, facilitando el enfoque manual de la escena.

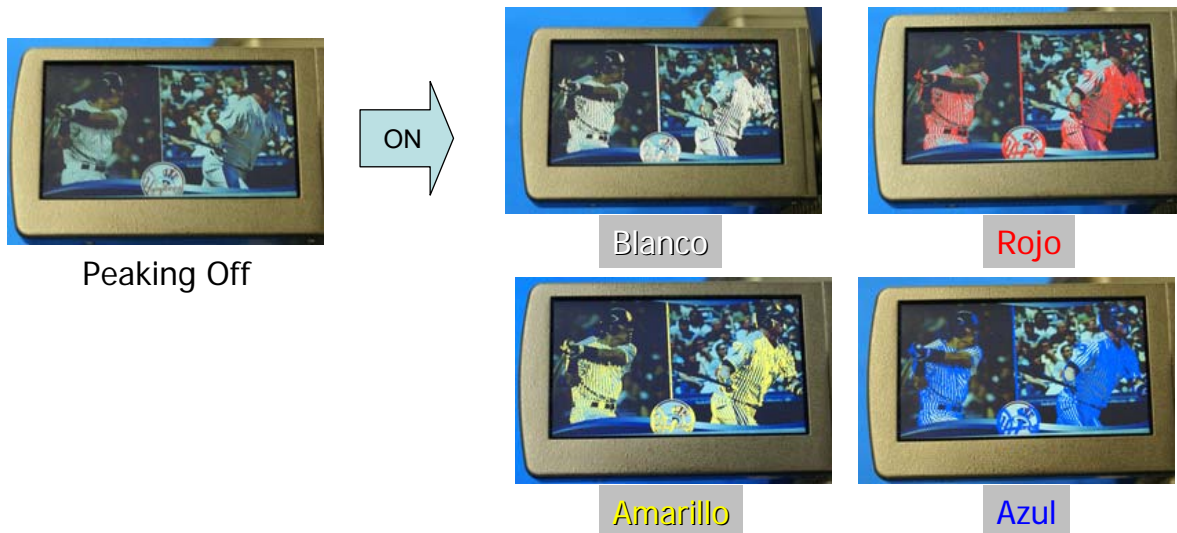


Normal – Subescalaado desde 1920x1080

Enfoque ampliado – Recortado a la resolución de la pantalla LCD

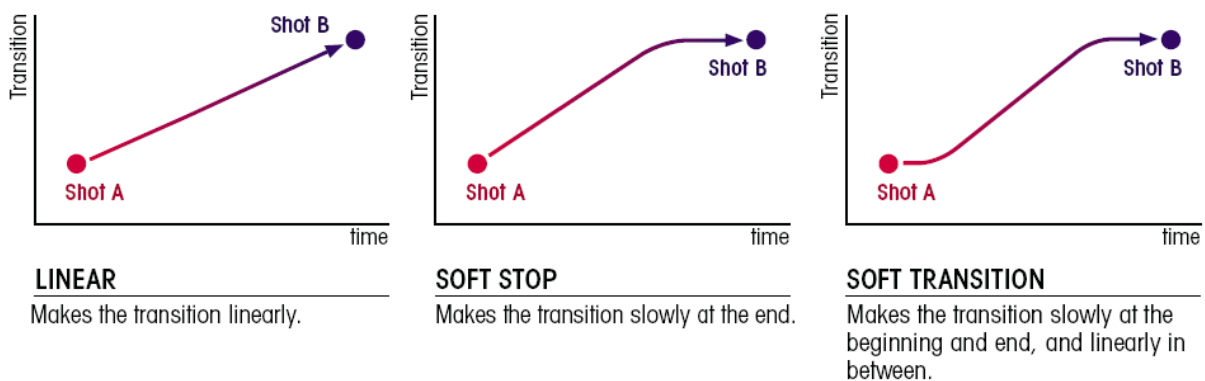
### Peaking

La función de peaking contribuye también a facilitar el enfoque de forma más precisa resaltando los bordes de las imágenes enfocadas en la pantalla LCD y en el visor, cambiando su color a blanco, rojo, amarillo o azul. Asimismo, pueden seleccionarse tres niveles de peaking: alto, medio o bajo.



### Función Shot Transition™

La función Shot Transition permite generar transiciones automáticas entre escenas. Permite programar los valores de comienzo y final del zoom, foco y balance de blanco en los botones A/B y, presionando un botón, se realizará la transición según el tiempo fijado, calculando automáticamente los valores intermedios de estos parámetros.



El comienzo de la transición puede sincronizarse con el comienzo de la grabación, y el progreso de la transición puede monitorizarse mediante un indicador en la pantalla LCD. Por último, puede temporizarse el comienzo de la transición, automatizando completamente el proceso.

## Revisión de la grabación

La función de revisión de la grabación hace posible revisar simplemente pulsando un botón la última toma realizada, ya sea el clip completo o únicamente los últimos 2 o 10 segundos. Esta función está también disponible para aquellas grabaciones realizadas a cámara lenta o cámara rápida, permitiendo validarlas directamente desde el camcorder.

## Interfaces de salida flexibles

El nuevo camcorder PMW-EX1 de XDCAM EX destaca por su amplia variedad de interfaces de salida, tanto de vídeo en HD como subconvertido a SD (incluyendo i.LINK para HDV y SDI/HD-SDI) como de datos, gracias a su conexión USB 2.0 de gran velocidad que permite un volcado sencillo de los clips generados a cualquier ordenador.

Interfaces	
Entrada	2 Entradas MIC/LINE (XLR)
Salida	HD-SDI* o SDI
	Componentes HD o SD*
	Vídeo compuesto
	S-Video
	Audio (conector multi-AV)
Otros	i.LINK (HDV) USB 2.0

\*Las grabaciones 1080/23.98p se transmiten como 1080/59.94i mediante conversión pull-down 2-3.



**Otras funcionalidades destacadas**

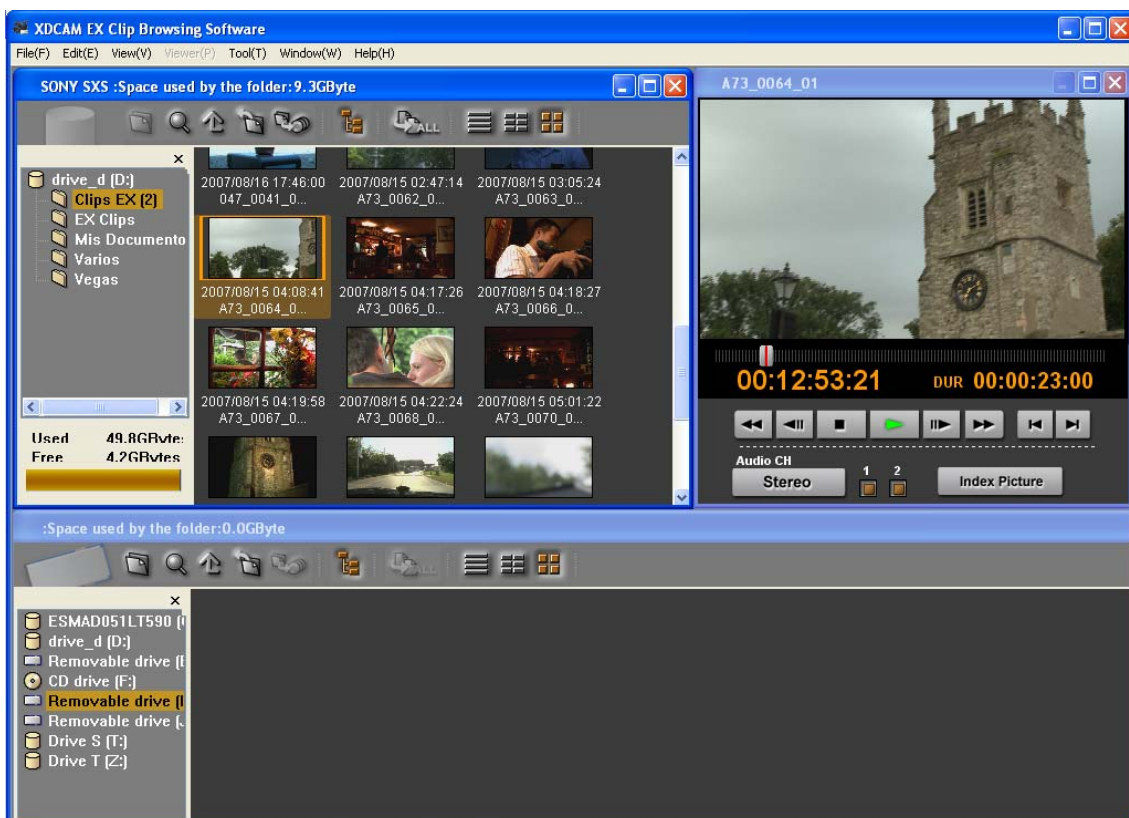
- ATW (Auto Tracing White Balance)
- Rueda de filtros ND: 1: Clear, 2: 1/8ND, 3: 1/64ND
- Ganancia seleccionable: -3, 0, 3, 6, 9, 12, 18 dB
- Búsqueda de imágenes a gran velocidad: x4, x15
- Función Freeze Mix
- Control de detalle de tono de piel
- Saturación en bajas luces
- Mando a distancia infrarrojos

## Software XDCAM EX

El camcorder PMW-EX1 incluye aplicaciones software que facilitan el manejo y el volcado de los ficheros directamente al ordenador o sistema de edición no lineal.

### Clip Browser

El software Clip Browser es una aplicación de manejo sencillo que permite la visualización de los clips generados directamente desde la tarjeta SxS PRO, el camcorder o el lector de tarjetas, tanto en sistema operativo Windows como MAC.



De igual modo, permite combinar clips de distintas tarjetas de memoria, la edición de metadatos, el encapsulado de los ficheros ISO generados (.MP4) como MXF para su edición en sistemas NLE y el volcado o archivado de los contenidos al disco duro, Professional Disc o Blu-ray Disc.

### Requerimientos del sistema - Windows (32 bits):

- Windows XP Home Edition (Service Pack 2 o posterior)
- Windows XP Professional (Service Pack 2 o posterior)
- Windows Vista Ultimate
- Windows Vista Business
- Windows Vista Home Premium
- Windows Vista Home Basic

**CPU:**

Procesador Intel Pentium III 1 GHz o superior (mínimo)  
Procesador Intel Pentium D 3 GHz o superior (recomendado)

**RAM:**

Windows XP: 512 MB (mínimo)  
Windows Vista: 1 GB (mínimo)  
1 GB (recomendado)

**Requerimientos del sistema – MAC:**

MAC OS X Versión 10.4.10 o posterior

**CPU:**

Procesador Intel Core 2 Duo 2 GHz o superior (recomendado)

**RAM:**

1 GB (recomendado)

**Utilidad de transferencia XDCAM para Apple Final Cut Pro - PDZK-P1 Ver. 2.0**

La utilidad PDZK-P1 de transferencia XDCAM ofrece la posibilidad de exportar a Final Cut Pro no sólo los ficheros MXF generados por XDCAM sino también los ficheros MP4 generados por el nuevo XDCAM EX. Con este software instalado, las tarjetas de memoria SxS PRO, o cualquier equipo XDCAM EX pueden montarse directamente en Mac Finder, pudiendo editarse e importarse los contenidos directamente.

**Requerimientos del sistema – MAC:**

MAC OS X Versión 10.4.10 o posterior

**CPU:**

Procesador Core 2 Duo 2 GHz o superior  
Procesador Intel Xeon 2 GHz o superior

**RAM:**

1 GB o más (recomendado)

## ESPECIFICACIONES

<b>Grabación / reproducción</b>		
Algoritmo de codificación	Vídeo	MPEG-2 Long GOP Modo HQ: VBR, máxima tasa binaria: 35 Mbps, MPEG-2 MP@HL Modo SP: CBR, 25 Mbps, MPEG-2 MP@H14
	Audio	PCM Lineal (2 canales, 16 bits, 48 KHz)
Formato de grabación	PAL	Modo HQ: 1920 x 1080/50i, 25p 1280 x 720/50p, 25p Modo SP: 1440 x 1080/50i
	NTSC	Modo HQ: 1920 x 1080/59.94i, 29.97p, 23.98p 1280 x 720/59.94p, 29.97p, 23.98p Modo SP: 1440 x 1080/59.94i
Autonomía de grabación	Modo HQ	Aprox. 50 min. con SBP-16 (tarjeta de 16 GB) Aprox. 25 min. con SBP-8 (tarjeta de 8 GB)
	Modo SP	Aprox. 70 min. con SBP-16 (tarjeta 16 GB) Aprox. 35 min. con SBP-8 (tarjeta 8 GB)
<b>Sistema óptico</b>		
Zoom	14x (óptico), seleccionable servo/manual	
Distancia focal	f = 5,8 a 81,2 mm. (31,4 a 439 mm. en equiv. a 35 mm.)	
Iris	F1.9 a F16 y cerrado, seleccionable servo/manual	
Apertura máxima	1:1,9, 1:2,8 (Tele)	
Foco	Seleccionable AF/MF/Full MF 800 mm. a ∞ (MACRO OFF), 50 mm. a ∞ (MACRO ON, Angular), 735 a ∞ (MACRO ON, Tele)	
Estabilizador	Óptico, conmutable ON/OFF	
Rosca para filtro	77 mm.	
<b>Cámara</b>		
Dispositivo de captación	3 sensores Exmor CMOS 1/2"	
Resolución efectiva	1920 (H) x 1080 (V)	
Sistema óptico	Prisma, F1.6	
Filtros integrados	Filtro ND	1: Clear, 2: 1/8ND, 3: 1/64ND
Sensibilidad (2000 lx, reflectancia 89,9%)	F10 (típica) (1920 x 1080/59.94i)	
Iluminación mínima	0,14 lx (típica) (1920 x 1080/59.94i, F1.9, ganancia +18 dB, acumulación de 64 cuadros)	
Relación S/N	54 dB (Y) (típica)	
Resolución horizontal	1000 líneas de TV (1920 x 1080i)	

Velocidad de obturación	59.94i, 59.94p, 50i, 50p	1/60, 1/100, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000 s
	29.97p	1/40, 1/50, 1/60, 1/120, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000 s
	25p	1/33, 1/48, 1/50, 1/60, 1/96, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000 s
	23.98p	1/32, 1/48, 1/50, 1/60, 1/96, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000 s
Ángulo de obturación		180, 90, 45, 22.5, 11.25 grados
Slow Shutter (SLS)		Acumulación de 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 16, 32 y 64 cuadros
Grabación a cámara lenta y cámara rápida	720p	Seleccionable de 1 a 60 fps
	1080p	Seleccionable de 1 a 30 fps
Ganancia		Seleccionable entre -3, 0, 3, 6, 9, 12, 18 dB
<b>Interfaces de entradas/salidas</b>		
Entrada de audio	XLR 3 pines (hembra) (x 2), seleccionable LINE/MIC/MIC +48 V MIC: -8 dBu a -65 dBu (nivel de referencia) LINE: +4 dBu	
Salida A/V	Conector multi-AV (x 1) Audio: -10 dBu (nivel de referencia), 47 kΩ Vídeo Compuesto: 1,0 Vpp, 75 Ω, no balanceado S-Vídeo: Y: 1,0 Vpp, 75 Ω, no balanceado y sincro	
Salida de Componentes	Mini D (x 1) Y: 1,0 Vpp, 75 Ω, Pb/Pr: 0,7 Vpp, 75 Ω	
Salida SDI/HD-SDI	BNC (x 1), conmutable SDI/HD-SDI	
Entrada/Salida i.LINK	IEEE1394, 4 pines (x 1), entrada/salida de flujos HDV, S400	
USB	Mini-B (x 1), USB 2.0 Hi-Speed	
Salida de auriculares	Mini-jack estéreo (x 1), 16 Ω, 30 mW	
Salida de micrófono	Monaural, 300 mW	
<b>Pantalla LCD integrada</b>		
	Pantalla LCD color híbrida 3,5" (16:9) Aprox. 921.000 píxels, 640 (H) x 3 (RGB) x 480 (V)	
<b>Visor</b>		
	Visor LCD color 0,54" (16:9), 1120 (H) x 225 (V), 16:9	
<b>Micrófono incorporado</b>		
Tipo de cápsula	Micrófono de condensador electret estéreo omnidireccional	
Respuesta en frecuencia	50 a 15.000 Hz	

<b>Ranura para tarjetas de memoria</b>	
Tipo	ExpressCard/34
Número de ranuras	2
Interfaz	PCMCIA ExpressCard
<b>Generales</b>	
Dimensiones (Ancho x Alto x Profundo)	178,0 x 176,0 x 311,5 mm.
Masa	Aprox. 2,2 Kg
Alimentación	11 a 17 VCC
Consumo	Aprox. 13 W (en grabación, pantalla LCD apagada, 1920 x 1080/59.94i)
Temperatura de operación	0 a +40 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 a +60 °C
Autonomía	Aprox. 4 horas con batería BP-U60 Aprox. 2 horas con batería BP-U30

## ACCESORIOS

### Accesorios suministrados

El camcorder PMW-EX1 de XDCAM EX incluye de serie los siguientes accesorios:



**Cable de componentes**



**Cable Mini-USB**



**Correa**



**SBP-8**



**Cable multi-AV**



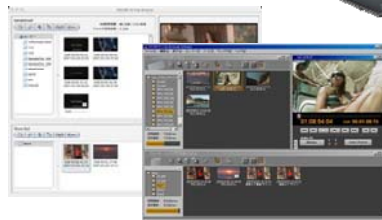
**Camcorder + parasol**



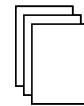
**BP-U30**



**Mando a distancia**



**Driver SxS, Clip Browser**



**Manual de instrucciones**



**BC-U1**

### SBAC-US10 - Lector de tarjetas SxS PRO

El SBAC-US10 es un lector/grabador compacto de tarjetas de memoria SxS PRO que se conecta de forma sencilla al ordenador mediante el interfaz USB 2.0. Compatible con Windows y MAC, resulta muy útil para facilitar el volcado de los contenidos en aquellos sistemas todavía no equipados con ranuras ExpressCard.



**SBAC-US10**

Dimensiones (Ancho x Alto x Profundo)	104,5 x 30,0 x 132 mm.
Masa	Aprox. 201 g.
Temperatura de operación	+5 a +45 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 a +60 °C
Alimentación	12V CC
Entrada/Salida	USB mini (B) x 1 Ranura ExpressCard/34 x 1
Indicador de acceso	LED naranja x 1
Velocidad de transferencia*	Lectura: 160 Mbps Escritura: 160 Mbps
Accesorios suministrados	Cable USB x 1, Adaptador CA x 1, Cable de alimentación x 1
Sistemas operativos recomendados	Windows XP Home Edition, Windows XP Professional, Windows Vista Ultimate, Windows Vista Business, Windows Vista Home Premium, Windows Vista Home Basic, MAC OS X (Versión 10.3 y 10.4)

\* Esta velocidad de transferencia es un límite teórico, las velocidades reales dependen de las características del PC.

**BP-U30/BP-U60 – Baterías Ión-litio**

El PMW-EX1 es compatible con dos nuevos tipos de baterías de ión-litio: la BP-U30 (28 Wh) y la BP-U60 (56 Wh), compatibles con el cargador de baterías BC-U1.

Estas baterías incorporan la función INFO que comunica el estado de la batería al camcorder, mostrándose la duración restante de la batería tanto en la pantalla LCD como en el visor.



	<b>BP-U30</b>	<b>BP-U60</b>
Dimensiones (Ancho x Alto x Profundo)	41,5 x 45,1 x 69,7 mm.	41,5 x 82,5 x 69,7 mm.
Masa	220 g.	350 g.
Capacidad	28 Wh	56 Wh
Temperatura de operación	-20 to +45 °C	
Temperatura de almacenamiento	-20 to +60 °C	
Máxima corriente	2,5 A	5 A
Visualización capacidad restante	Cuatro LEDs (20, 40, 60 y 80%)	

## BC-U1 – Cargador de baterías

El cargador BC-U1 es compatible con las nuevas baterías BP-U30 y BP-U60, diseñadas específicamente para el nuevo camcorder PMW-EX1 de XDAM EX.



	<b>BC-U1</b>
Dimensiones (Ancho x Alto x Profundo)	128 x 45 x 98 mm.
Masa	330 g.
Temperatura de operación	0 a +45 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 a +60 °C
Entrada	100 a 240 V AC, 50/60 Hz

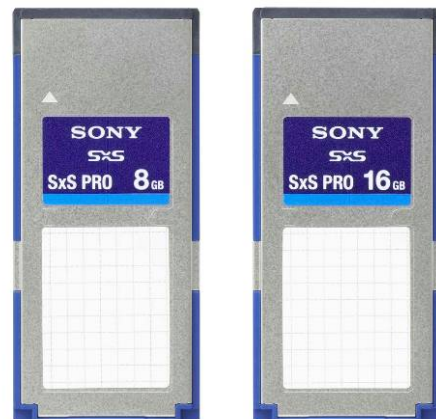
## VCL-EX0877 – Conversor gran angular 0,8x

La lente VCL-EX0877 de conversión gran angular 0,8x tiene una montura en bayoneta para su colocación en el PMW-EX1, con un diámetro interior de 77 mm. y exterior de 127 mm.

## SBP-8 / SBP-16 - Tarjetas de memoria SxS PRO

Junto con el camcorder PMW-EX1 se incluye una tarjeta de memoria Sony SxS PRO de 8 GB (SBP-8), si bien ya están disponibles las tarjetas de 16 GB (SBP-16).

El modelo de 32 GB se prevé estará disponible en la primavera del 2008.



## ECM-673 – Micrófono de condensador electret de cañón

El complemento ideal para al PMW-EX1 en lo que respecta al audio es el micrófono de condensador electret de cañón corto ECM-673, que ofrece una captación más nítida y precisa del sonido en un tamaño compacto.

Asimismo, el nuevo camcorder XDCAM EX es compatible con cualquier micrófono profesional XLR de 3 pines, tales como el ECM-674 o el ECM-678, además del nuevo ECM-680S con un cable conversor XLR de 5 a 3 pines.



## UWP-C1/C2/C3 – Sistemas de audio inalámbrico

Los paquetes de microfonía UWP incluyen todo lo necesario para disponer de un sistema inalámbrico con un receptor adaptado a la zapata del camcorder y una configuración flexible del transmisor:

- **UWP-C1:** transmisor inalámbrico con micrófono de corbata
- **UWP-C2:** transmisor inalámbrico de mano
- **UWP-C3:** transmisor inalámbrico que permite convertir un micrófono con hilos en uno inalámbrico

