



Manual de instalación y funcionamiento

Blackmagic URSA Broadcast

Incluye los dispositivos Blackmagic Camera Fiber Converter, Studio Fiber Converter, Blackmagic URSA Viewfinder, URSA Studio Viewfinder, URSA Mini Shoulder Kit y URSA Mini SSD Recorder

Agosto 2020

Español



Bienvenido

Gracias por haber adquirido este producto.

Desde que lanzamos nuestra primera cámara cinematográfica digital hace algunos años, hemos tenido el privilegio de recibir sugerencias y comentarios sumamente útiles. Todos crecimos admirando el trabajo de los cineastas y directores de fotografía más destacados, y ha sido un honor poder conversar largo y tendido con estos reconocidos expertos sobre las características que nuestras cámaras deben ofrecer. Como es de esperar, todos tienen ideas brillantes.

El modelo URSA Broadcast incorpora un extraordinario sensor profesional en un armazón metálico resistente de tamaño compacto y muy liviano.

Además, este modelo es compatible con el formato Blackmagic RAW, el cual brinda mayor flexibilidad en un solo archivo de menor tamaño que mejora significativamente el procesamiento del material grabado.

La interfaz moderna y elegante facilita el acceso a todas las funciones, mientras que la latencia extremadamente baja y la integración con la línea de productos ATEM ofrecen la solución ideal para producciones de estudio en directo. Asimismo, se incluyen prestaciones que permiten manejar la cámara directamente desde un mezclador. Por su parte, los conversores para fibra óptica de Blackmagic permiten conectar ambos dispositivos mediante un solo cable SMPTE.

También tuvimos en cuenta las sugerencias de nuestros usuarios al desarrollar el visor URSA Viewfinder, que es ideal para grabar con la cámara al hombro durante la recopilación electrónica de noticias.

Otras prestaciones adicionales incluyen controles ergonómicos, monturas intercambiables y filtros de densidad neutra integrados. Si estás familiarizado con este tipo de cámaras, es probable que todas estas herramientas te resulten extremadamente útiles.

Esperamos que el modelo URSA Broadcast te permita crear programas televisivos apasionantes, documentales y contenidos en directo desde el estudio. Estamos entusiasmados por ver plasmada toda tu creatividad y recibir tus sugerencias sobre las nuevas herramientas que deberíamos incluir en los próximos lanzamientos.

Grant Petty

Director ejecutivo de Blackmagic Design

Índice

Blackmagic URSA Broadcast

| | | | |
|--|------|--|------|
| Primeros pasos | 1050 | Controles de la pantalla táctil | 1103 |
| Instalación del objetivo | 1050 | Ajustes | 1123 |
| Alimentación de la cámara | 1051 | Panel de opciones | 1123 |
| Uso de objetivos con servomecanismo | 1053 | Ajustes de grabación | 1124 |
| Soportes de grabación | 1061 | Convención para la nomenclatura de archivos | 1129 |
| Tarjetas CFast | 1061 | Ajustes de monitorización | 1129 |
| Tarjetas SD | 1064 | Ajustes de audio | 1137 |
| Unidades SSD | 1068 | Preferencias | 1139 |
| Preparación de soportes para la grabación | 1072 | Ajustes predeterminados | 1151 |
| Preparación de soportes en el modelo Blackmagic URSA Broadcast | 1073 | Tablas de conversión (LUT) | 1153 |
| Preparación de soportes en equipos Mac | 1075 | Metadatos | 1156 |
| Preparación de soportes en equipos Windows | 1076 | Salida de video | 1162 |
| Grabación | 1077 | Salida para supervisar señales HD | 1162 |
| Grabación de clips | 1077 | Salida SDI 12G | 1162 |
| Elección del códec y la resolución | 1078 | Blackmagic URSA Mini Shoulder Kit | 1164 |
| Blackmagic RAW | 1078 | Blackmagic URSA Viewfinder | 1168 |
| Grabación en Blackmagic RAW | 1079 | Montaje y conexión | 1168 |
| Selección de la frecuencia de imagen | 1081 | Ajuste del ocular | 1169 |
| Grabación automática | 1084 | Botones | 1169 |
| Tiempo de grabación | 1084 | Menú de ajustes | 1170 |
| Reproducción | 1086 | Blackmagic URSA Studio Viewfinder | 1174 |
| Reproducción de clips | 1086 | Montaje y conexión | 1175 |
| Funcionamiento del modelo URSA Broadcast | 1087 | Ajuste del visor | 1177 |
| Parte frontal | 1087 | Botones | 1180 |
| Lateral izquierdo | 1088 | Menú de ajustes | 1182 |
| Controles en el lateral izquierdo | 1088 | Instalación de baterías | 1187 |
| Lateral derecho | 1089 | Instalación de baterías V-Lock o Gold Mount | 1187 |
| Panel trasero | 1090 | Otros soportes para baterías | 1188 |
| Panel superior | 1092 | Convertidores para fibra óptica | 1189 |
| Panel inferior | 1092 | Primeros pasos | 1191 |
| Controles del modelo URSA Broadcast | 1093 | Acerca de la fibra óptica SMPTE | 1191 |
| Panel de control frontal | 1093 | Conexión del cable SMPTE | 1193 |
| Panel de control ergonómico | 1096 | Conexiones en el panel frontal | 1197 |
| Panel de control interno | 1101 | Conexión del convertidor a la cámara | 1198 |
| | | Salidas para señales de retorno | 1198 |
| | | Instalación del modelo Blackmagic Camera Fiber Converter | 1198 |
| | | Instalación del visor URSA Studio Viewfinder | 1201 |

| | | | |
|--|------|---|------|
| Conexión de auriculares con micrófono | 1201 | Anillos adaptadores para el modelo URSA Mini Pro | 1236 |
| Funcionamiento del modelo Camera Fiber Converter | 1202 | Uso de anillos adaptadores | 1237 |
| Selección de señales de retorno | 1202 | URSA Mini SSD Recorder | 1238 |
| Uso del botón de llamada | 1203 | Instalación y conexión del grabador | 1239 |
| Sistema de comunicación | 1203 | Uso del grabador | 1241 |
| Señalización | 1204 | Actualización del grabador | 1242 |
| Indicadores de estado | 1204 | Descripción general sobre el control de cámaras | 1243 |
| Entradas de audio | 1205 | Uso de la función de control de cámaras | 1245 |
| Video por IP | 1206 | Herramientas de DaVinci Resolve para correcciones primarias | 1250 |
| Especificaciones energéticas | 1206 | DaVinci Resolve | 1254 |
| Controles adicionales | 1207 | Organizador de proyectos | 1254 |
| Funcionamiento del modelo Blackmagic Studio Fiber Converter | 1208 | Edición con el módulo Montaje | 1255 |
| Uso del menú en pantalla | 1209 | Agregar clips a la línea de tiempo | 1258 |
| Instalación en bastidores | 1212 | Editar clips en la línea de tiempo | 1259 |
| Conexiones del modelo Camera Fiber Converter | 1216 | Agregar títulos | 1259 |
| Alimentación del dispositivo | 1216 | Archivos Blackmagic RAW | 1260 |
| Interfaz PTZ | 1216 | Etalonaje en el módulo Color | 1264 |
| Conexión para el sistema de comunicación | 1217 | Power Windows | 1267 |
| Interfaz de seguimiento | 1218 | Complementos | 1269 |
| Conexión para corriente continua | 1218 | Mezcla de audio | 1269 |
| Salida D-Tap | 1219 | Efectos visuales y composiciones en el módulo Fusion | 1274 |
| Salida de referencia y funcionamiento | 1219 | Masterización | 1283 |
| Conexiones del modelo Studio Fiber Converter | 1220 | Exportación rápida | 1283 |
| Salida SDI 12G | 1220 | Módulo Entrega | 1284 |
| Entradas SDI para señales de retorno | 1220 | Programa utilitario de la cámara | 1285 |
| Entrada y salida para señales de referencia | 1221 | Otros programas de edición | 1286 |
| Interfaz de comunicación | 1221 | Acceso a archivos en tarjetas SD y CFast 2.0 | 1287 |
| Interfaz PTZ | 1223 | Acceso a archivos almacenados en unidades SSD | 1287 |
| Audio Outputs | 1223 | Final Cut Pro X | 1288 |
| Actualización de los conversores | 1224 | Media Composer 2018 | 1289 |
| Actualización del modelo Camera Fiber Converter | 1224 | Premiere Pro CC | 1289 |
| Actualización del modelo Studio Fiber Converter | 1224 | Información para desarrolladores | 1291 |
| Montura intercambiable | 1225 | Control de cámaras mediante Bluetooth | 1291 |
| Cómo quitar la montura B4 | 1226 | Protocolo de control SDI y Bluetooth para cámaras de Blackmagic | 1293 |
| Montura EF para el modelo URSA Mini Pro | 1226 | Paquetes ilustrativos | 1300 |
| Montura F para el modelo URSA Mini Pro | 1228 | Blackmagic Tally Control Protocol | 1301 |
| Montura PL para el modelo URSA Mini Pro | 1231 | Ayuda | 1303 |
| Montura para objetivos B4 | 1235 | Normativas | 1304 |
| Uso de anillos adaptadores | 1236 | Seguridad | 1305 |
| | | Garantía | 1306 |

Primeros pasos

Para comenzar a utilizar la cámara, basta con colocar un objetivo y encenderla.

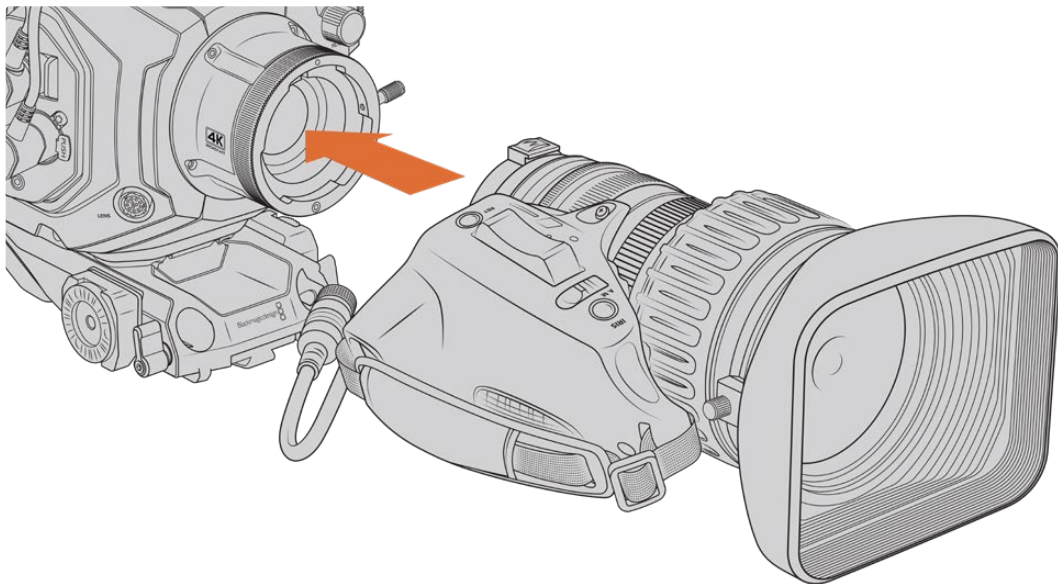
Instalación del objetivo

El modelo URSA Broadcast incluye una montura para objetivos B4. Estos generalmente cuentan con una manija y una correa que permiten mantener la cámara sobre el hombro de forma segura, además de controles para la apertura del diafragma, y un interruptor para la distancia focal.

El sistema óptico de la montura B4 ha sido específicamente diseñado para el sensor UHD de este modelo, a fin de lograr la misma visión y profundidad de campo que las cámaras de televisión tradicionales con sensores de 2/3". De este modo, quienes estén familiarizados con este tipo de unidades podrán instalar un objetivo B4 y comenzar a grabar sin ninguna dificultad.

Gire el aro de seguridad exterior hacia la izquierda y retire la tapa protectora de la montura.

Para colocar un objetivo con montura B4:



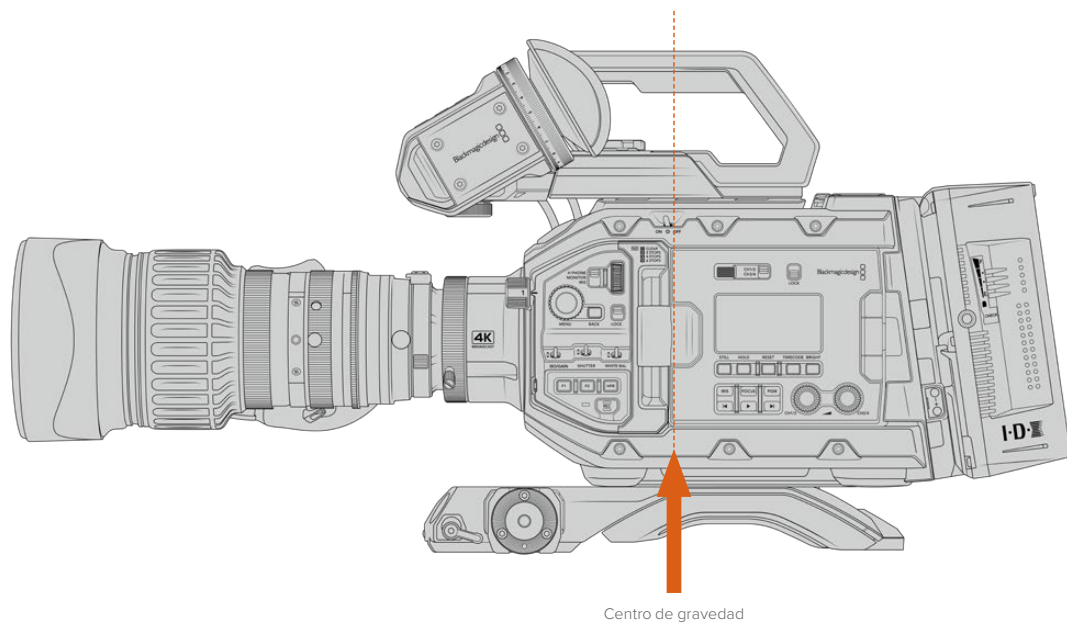
Instalación de objetivos B4 en el modelo Blackmagic URSA Broadcast

- 1** Gire el aro de seguridad del objetivo hacia la izquierda para acceder al compartimento de alineación de la montura. Coloque el objetivo sobre la montura y verifique que el pasador de alineación coincida con el orificio correspondiente.
- 2** Apoye el objetivo sobre la montura, de modo que los extremos estén en contacto. Compruebe que el pasador de alineación encaje en el compartimento de alineación correspondiente.
- 3** Gire el aro de seguridad hacia la derecha para apretar el objetivo hasta que quede firme.
- 4** A fin de suministrar corriente eléctrica al objetivo y controlarlo desde la cámara, simplemente conéctelo a la entrada **LENS** en la parte frontal del módulo del sensor. La mayoría de los modelos B4 incluyen un conector de 12 pines con un cable integrado para tal fin.

Consulte el apartado *Uso de objetivos con servomecanismo* para obtener más información al respecto.

NOTA: Cuando no hay ningún objetivo instalado, el elemento óptico de la montura queda expuesto al polvo y la suciedad. Por tal motivo, recomendamos cubrirlo con la tapa protectora.

Algunos objetivos B4 pueden ser bastante largos debido a la gran amplitud del rango de distancia focal. En consecuencia, al instalar uno de ellos, el centro de gravedad de la cámara se traslada hacia adelante. Por tal motivo, recomendamos emplear un soporte para el hombro o montar la cámara sobre un trípode para estabilizarla antes de colocar el objetivo.



En caso de emplear un soporte para el hombro URSA Mini con el modelo URSA Broadcast, aconsejamos colocar la cámara sobre la parte trasera del mismo. De esta forma, el centro de gravedad se trasladará al medio de la montura, y resultará más sencillo equilibrar la unidad sobre el hombro o apoyarla sobre una superficie plana. Consulte el apartado *Soporte para el hombro* a fin de obtener más información al respecto.

NOTA: El modelo Blackmagic URSA Broadcast incluye una montura intercambiable que permite el uso de objetivos EF y PL, así como otras monturas con accesorios. Consulte el apartado *Montura intercambiable* para obtener más información al respecto.

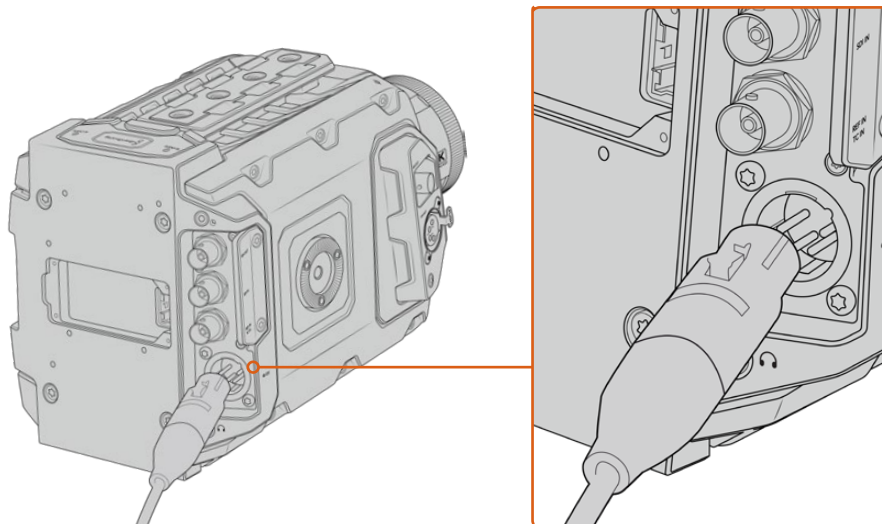
Alimentación de la cámara

Una vez colocado el objetivo, es necesario suministrar corriente eléctrica a la cámara. La forma más rápida de hacerlo es conectando el transformador de 12 V (CC) incluido.

Para conectar la cámara a una fuente de alimentación externa:

- 1 Conecte el enchufe del transformador a la red de suministro eléctrico.
- 2 Enchufe el conector XLR del transformador a la entrada de alimentación (12-20 V) de la cámara.

Si hay una batería y una fuente de alimentación externa conectadas simultáneamente, la cámara solo utilizará la corriente suministrada por esta última. Al desconectar dicha fuente, la unidad seguirá funcionando con la batería.



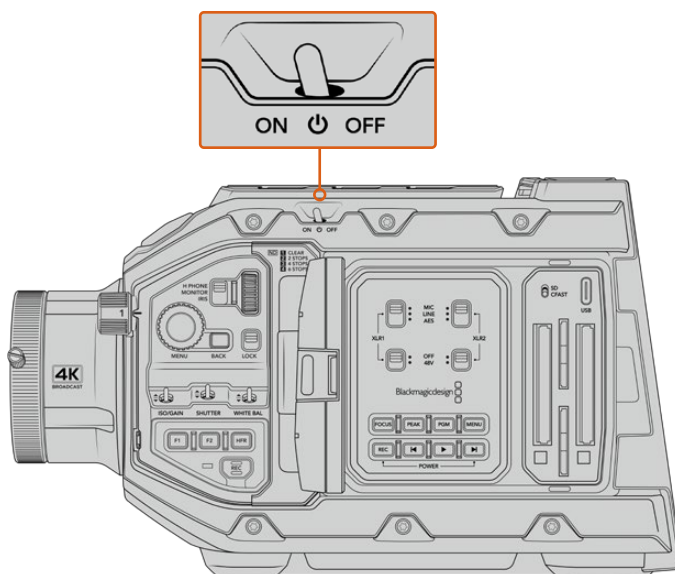
Utilice el transformador de 12 V para suministrar corriente eléctrica a la cámara.

Se pueden emplear baterías externas comunes diseñadas por otros fabricantes, por ejemplo, tipo V-Lock o Gold Mount. Consulte el apartado *Instalación de baterías* para obtener más información al respecto.

Para encender la cámara:

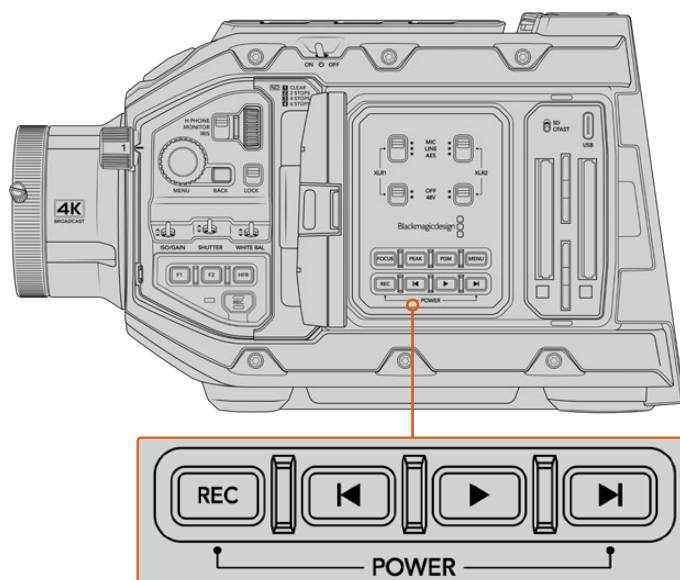
- 1 Mueva el interruptor situado encima de la pantalla plegable a la posición **ON**.
- 2 Para apagar la cámara, mueva el interruptor a la posición **OFF**.

Ya está todo listo para insertar un soporte de almacenamiento y comenzar a grabar.



Mueva el interruptor de encendido a la posición **ON** para prender la cámara.

También es posible prender o apagar la cámara manteniendo presionados los botones de grabación y avance rápido situados en el panel de control interno. A pesar de que este no es el modo más convencional de encender la unidad, es una alternativa útil en caso de no tener acceso al interruptor en la parte superior.



Es posible mantener presionados los botones de grabación y avance rápido situados detrás de la pantalla LCD para encender o apagar la cámara.

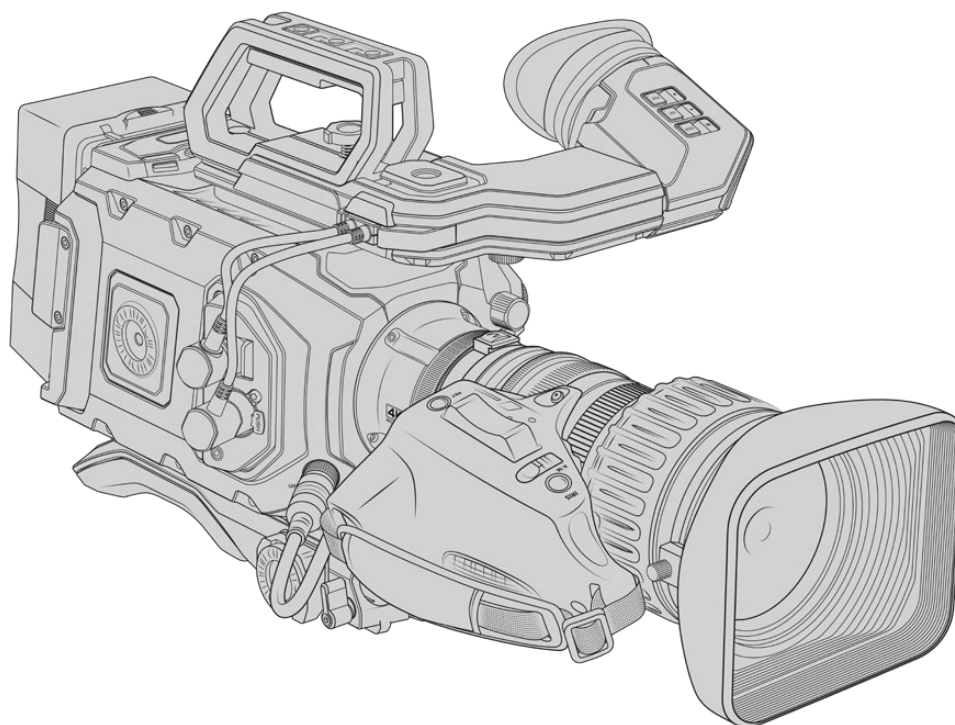
SUGERENCIA: Si el interruptor del modelo URSA Broadcast se encuentra en la posición **ON** y la cámara no está encendida, es posible que se haya apagado mediante la conexión Bluetooth® o presionando los botones de grabación y avance rápido en el panel de control. En tal caso, simplemente mueva el interruptor a la posición **OFF** y luego a la posición **ON** nuevamente. De manera alternativa, mantenga presionados dichos botones para encender la unidad.

Uso de objetivos con servomecanismo

El modelo URSA Broadcast admite el uso de objetivos B4 con servomecanismo.

SUGERENCIA: La montura PL opcional para el modelo URSA Broadcast también permite utilizar objetivos cinematográficos con servomecanismo que ofrecen características diferentes a las de las versiones para fotografía.

Además de un rango de distancia focal más amplio, estos objetivos se distinguen por tener mandos situados en la empuñadura y un servomotor que permite controlar la apertura del diafragma y la distancia focal, o incluso el enfoque en algunos casos. Gracias al conector de 12 pines, es posible modificar estos parámetros desde la empuñadura de la cámara o la unidad misma, y en forma remota mediante un mezclador ATEM. Por su parte, los objetivos de este tipo son compatibles con la función de enfoque automático.



Objetivos B4 con control de la distancia focal y la apertura del diafragma:

- Los modelos Fujinon B4 cuyo nombre incluye los prefijos HA, ZA, XA o UA y el sufijo RM ofrecen la posibilidad de controlar electrónicamente estas funciones, por ejemplo, Fujinon **XA20sxBRM**.
- Los modelos Canon B4 cuyo nombre incluye los prefijos HJ, KJ o CJ y los sufijos IRSE o IRSD ofrecen la posibilidad de controlar electrónicamente estas funciones, por ejemplo, Canon **KJ20x8.2B IRSD**.

Objetivos B4 con servomecanismo de control para el enfoque, la distancia focal y la apertura del diafragma:

- Los modelos Fujinon B4 cuyo nombre incluye los prefijos HA, ZA o UA o los sufijos RD o ZD ofrecen la posibilidad de controlar electrónicamente estas funciones, por ejemplo, Fujinon **HA22x7.8 BERD**.
- Los modelos Canon B4 cuyo nombre incluye los prefijos HA, KJ o CJ o los sufijos IASE o IASD ofrecen la posibilidad de controlar electrónicamente estas funciones, por ejemplo, Canon **HJ24ex7.5B IASE**.

Es esencial ajustar estas funciones de manera adecuada para obtener el mejor resultado. Siga los pasos descritos a continuación para configurar el objetivo B4 y comenzar a grabar.

Controles en objetivos B4

Diafragma

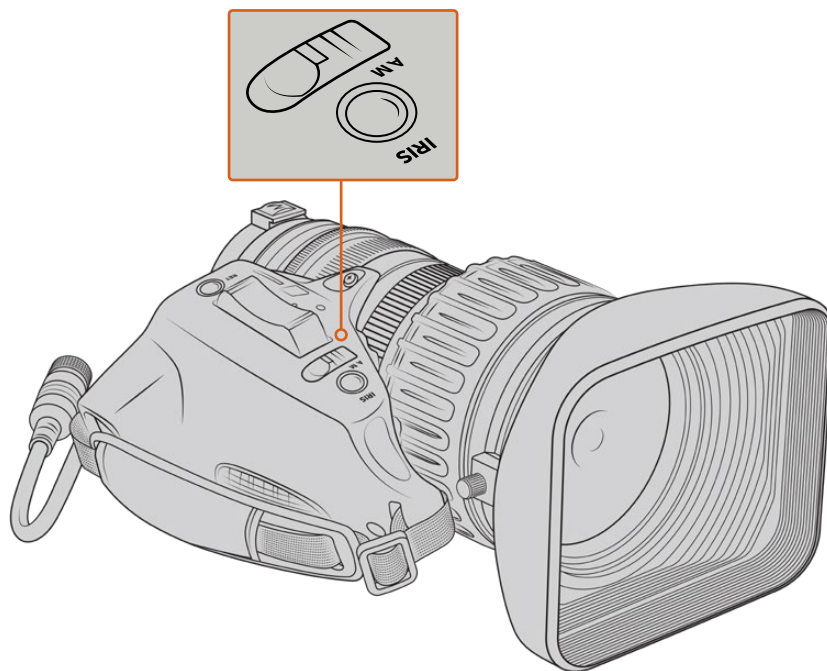
En la parte superior de la empuñadura de muchos objetivos B4, es posible encontrar dos interruptores: **Auto/Manual** o **A/M**, y **Push Auto** o **Iris**. Estos permiten controlar el anillo de apertura del diafragma.

Automático

Mueva el interruptor a la posición **Auto** o **A** para ajustar la apertura del diafragma desde la cámara o el mezclador. En el modelo URSA Broadcast es posible hacerlo mediante la rueda del diafragma, los controles situados en el panel interno y en la pantalla táctil, o los modos de exposición automática. Consulte el apartado *Controles del modelo URSA Broadcast* y *Controles de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto. Cabe mencionar que, en esta modalidad de funcionamiento, no es posible mover el anillo de apertura manualmente.

Manual

Mueva el interruptor a la posición **Manual** o **M** para ajustar la apertura del diafragma girando la rueda en el objetivo. En esta modalidad de funcionamiento, no es posible realizar ajustes desde la cámara o el mezclador.



Activación temporaria

El botón **Push Auto** o **Iris** permite activar momentáneamente la función de apertura automática mientras la cámara se encuentra en modo manual. Esta opción facilita el control del diafragma desde la cámara o el mezclador, a fin de lograr mejores resultados.

Por ejemplo, si la cámara está configurada en modo manual y con la exposición automática basada en la apertura del diafragma, es posible ajustar este parámetro mediante el anillo del objetivo. Sin embargo, al presionar el botón **Push Auto** o **Iris**, el modo automático se activará de forma momentánea, y la apertura se ajustará según las condiciones lumínicas predominantes.

De manera alternativa, configure los valores de apertura del diafragma desde la pantalla táctil de la cámara. Al presionar el botón **Push Auto** o **Iris** cuando el modo manual se encuentra activado, se restablecen los valores predeterminados para este parámetro.

Ampliar

En la parte inferior de la empuñadura de muchos objetivos B4, es posible encontrar un interruptor denominado **ZOOM** que permite controlar la distancia focal manualmente o mediante un servomecanismo.

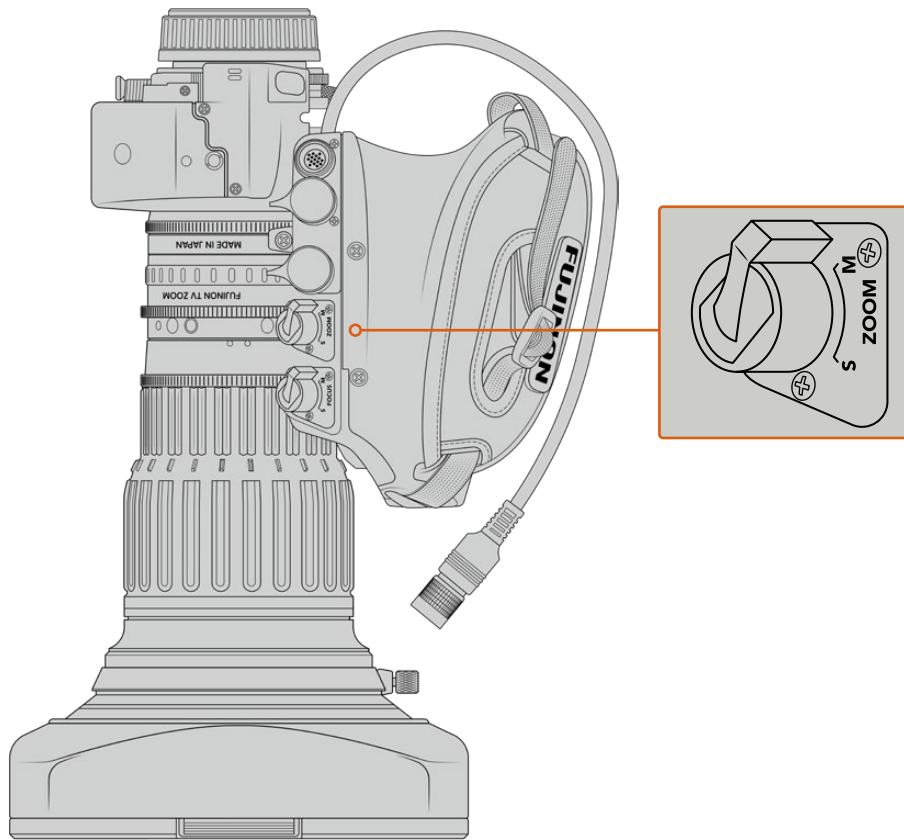
Servo

Mueva el interruptor a la posición **Servo** o **S** para activar el servomecanismo de control de la distancia focal. En este modo, el interruptor situado en la empuñadura puede emplearse para alejar o acercar la imagen o ajustar otros parámetros, tales como la velocidad focal. Asimismo, es posible controlar el objetivo desde una cámara URSA Broadcast o un mezclador ATEM, siempre y cuando se encuentre conectado a la unidad a través del conector de 12 pines. Generalmente, en esta modalidad de funcionamiento, no es posible modificar la distancia focal de forma manual.

SUGERENCIA: Por lo general, el interruptor de distancia focal en la empuñadura permite controlar la velocidad a la que varía dicho parámetro. Mueva el interruptor ligeramente hacia abajo para que esto suceda de manera más paulatina, o del todo, a fin de acercar o alejar la imagen con mayor rapidez.

Manual

Mueva el interruptor a la posición **Manual** o **M** para poder ajustar la distancia focal mediante el anillo correspondiente en el objetivo. En este modo, no es posible modificar este parámetro desde la empuñadura, la cámara o el mezclador.



Enfoque

Algunos objetivos B4 cuentan con un servomecanismo de control para el enfoque. En estos casos, el interruptor **Focus** se encuentra en la parte inferior de estos y presenta las opciones **Servo** y **Manual**.

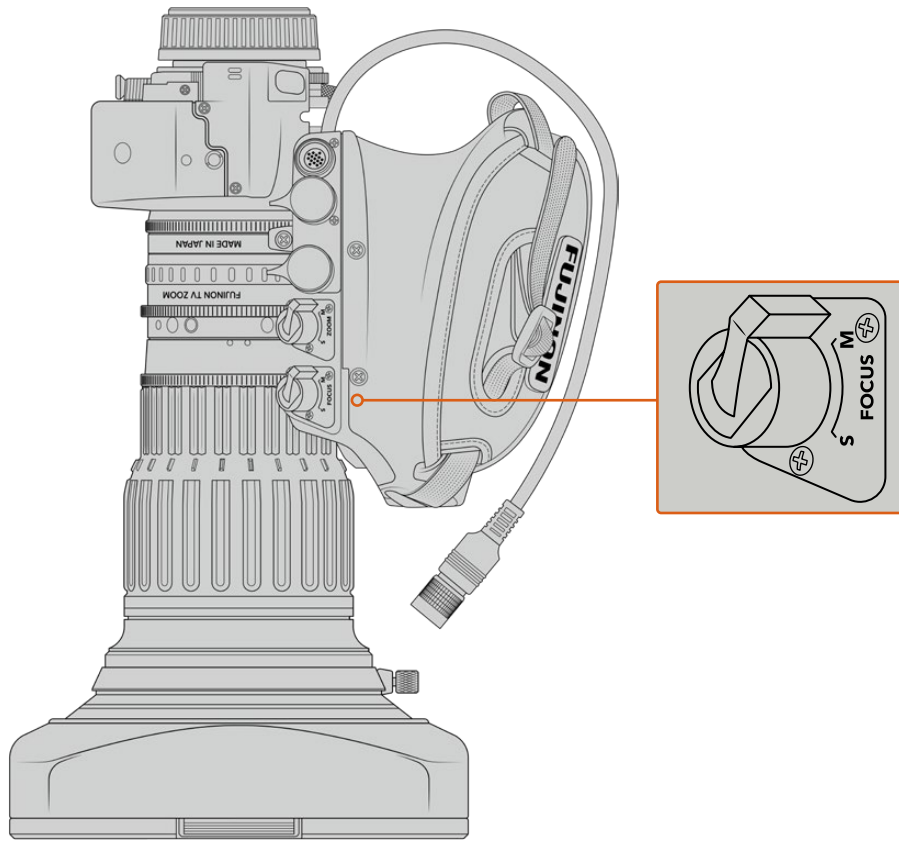
Servo

Mueva el interruptor a la posición **Servo** o **S** para activar el servomecanismo de control para el enfoque. En este modo, es posible controlar dicho parámetro mediante la cámara o el mezclador si el objetivo se encuentra conectado a la cámara.

Manual

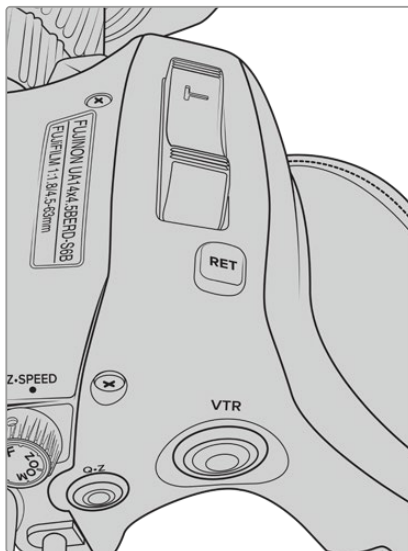
Mueva el interruptor a la posición **Manual** para controlar el enfoque mediante el anillo correspondiente en el objetivo. El modo de enfoque automático en estos objetivos suele ser lento, por lo que es más común hacerlo de forma manual.

NOTA: Aunque la cámara también admite objetivos B4 analógicos con servomecanismo, en tal caso solo es posible ajustar la distancia focal y el control electrónico del diafragma. Muchos de ellos solo permiten captar imágenes en definición estándar y no cuentan con el conector convencional de 12 pines. Verifique que el modelo utilizado sea compatible con la cámara. Asimismo, recomendamos comprobar el área del sensor que cubren para evitar que aparezcan bordes negros en la imagen.



RET y VTR

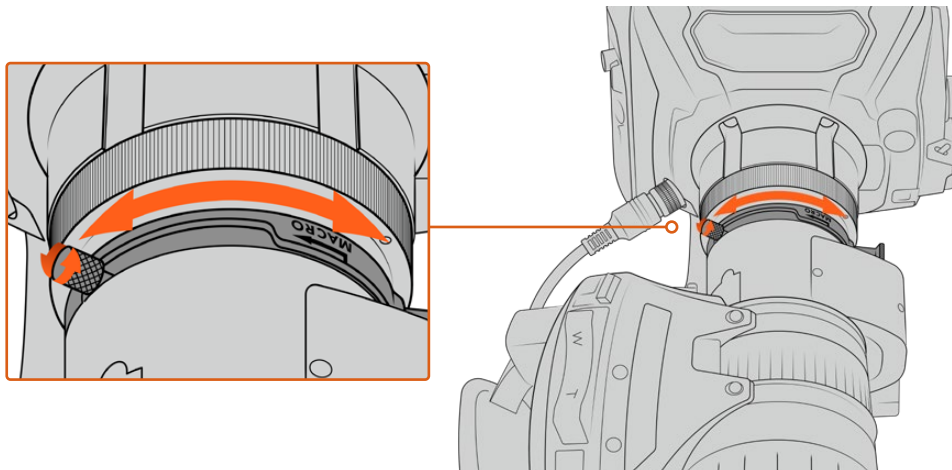
En objetivos B4, el botón **VTR** permite activar la grabación, mientras que el botón **RET** se emplea para la señal de retorno. Consulte el apartado *Botones programables* para obtener más información al respecto.



Botones **RET** y **VTR** en un objetivo B4.

Configuración del registro focal en objetivos B4

Una de las principales ventajas de estos objetivos es que han sido diseñados para ser parafocales. Esto significa que el enfoque se mantiene, aunque la distancia focal cambie. En otras palabras, es posible acercarse a la imagen, enfocar un objeto y a continuación alejarla conservando el enfoque.



Generalmente, el anillo para el registro focal se encuentra en la parte trasera del objetivo, cerca de la montura.

Este parámetro es esencial para garantizar que el enfoque permanezca invariable al modificar la distancia focal en objetivos B4 HD o 4K. Al instalar un objetivo B4 en la cámara por primera vez, compruebe que el registro focal sea apropiado. Asimismo, este parámetro debe ser verificado nuevamente al cambiar el objetivo y al comenzar proyectos importantes.

Para comprobar el registro focal en objetivos B4:

- 1 Coloque una carta de enfoque o un objeto plano de color blanco con un nivel de contraste alto a unos 20 metros de la cámara, o tan alejado de ella como sea posible.
- 2 Aumente la apertura del diafragma al máximo y compense la exposición mediante los filtros de densidad neutra si es necesario. La profundidad de campo debe ser baja, a efectos de resaltar cualquier inconveniente.
- 3 Acerque la imagen y enfoque la carta de calibración.
- 4 A continuación, aleje la imagen. Si al alcanzar la apertura máxima el enfoque permanece nítido, el registro focal se ha configurado adecuadamente, y no será necesario realizar ningún otro ajuste.

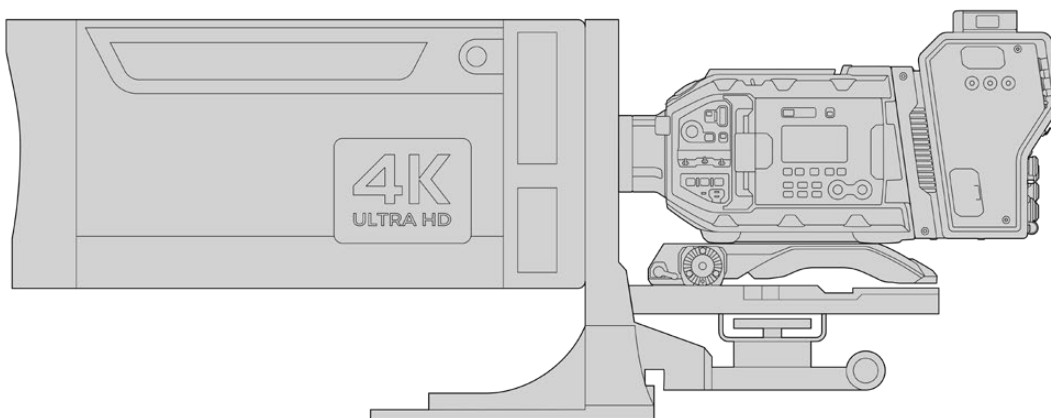
Si la carta de enfoque no se ve con nitidez, aleje totalmente la imagen y ajuste el anillo de registro focal situado en la parte trasera del objetivo, cerca de la montura. Dicho anillo cuenta con un control giratorio para aflojarlo o apretarlo. Simplemente aflójelo y gírelo hasta que la carta de enfoque se vea nítida.

- 5 A continuación, acerque la imagen y aléjela lentamente para comprobar si el enfoque se mantiene.
- 6 Repita los pasos 4 y 5, alejando y acercando la imagen y realizando los ajustes necesarios en el anillo de registro focal. Este parámetro se habrá ajustado correctamente si el objetivo mantiene el enfoque.

SUGERENCIA: Recomendamos comprobar de forma regular la precisión del registro focal, ya que podría sufrir variaciones sutiles con los cambios de temperatura o el transcurso del tiempo.

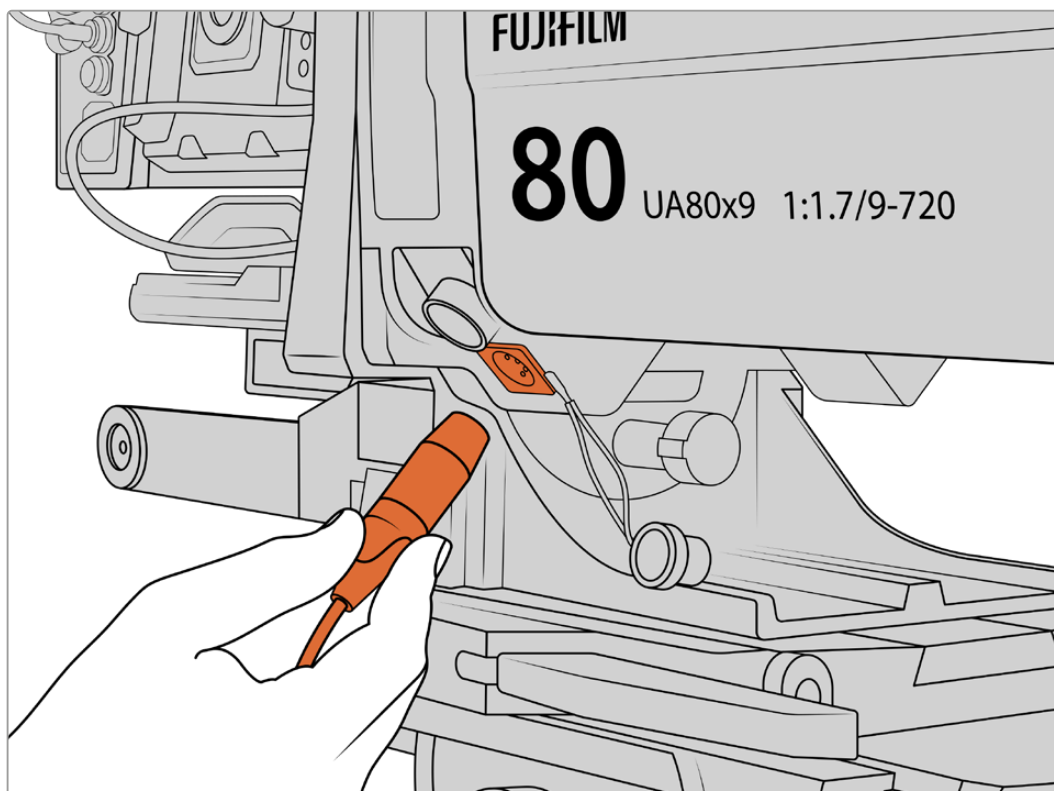
Objetivos de estudio/campo

Los objetivos de estudio/campo de gran tamaño, tales como los modelos UA27x6.5, UA80x9 y UA107x8.4 de Fujinon, o UHD Digisuper de Canon, son compatibles con la montura B4 de las cámaras URSA Broadcast y URSA Mini Pro. Este tipo de lentes permiten la estabilización vertical y horizontal de la imagen en las versiones 27x, así como en aquellas con una ampliación de 80x, 86x, 90x y hasta 107x, lo cual resulta ideal para transmitir eventos deportivos y espectáculos en directo.



Debido a sus dimensiones, es preciso instalar la cámara correctamente sobre un trípode o pedestal de gran resistencia, con el espacio adecuado. Esto es posible con el soporte para el hombro (URSA Mini Shoulder Kit), una base VCT-14 y un adaptador para dichos objetivos.

Asimismo, dado su consumo energético, estos objetivos deben ser alimentados de forma independiente. Para tal fin, es posible utilizar una fuente de alimentación de 12 V o la salida D-Tap en el lateral del dispositivo Blackmagic Camera Fiber Converter. Basta con enchufar el conector de 12 pines del objetivo en cualquiera de los modelos URSA Broadcast o URSA Mini Pro.



Conecte un cable XLR de 4 pines para alimentar el objetivo.

Una vez conectada la fuente de alimentación, encienda la cámara para controlar el objetivo.

Objetivos PL con servomecanismo

Los objetivos PL empleados en la industria cinematográfica son compatibles con el modelo URSA Broadcast. Estos han sido diseñados para el formato Super 35 mm, de manera que, al utilizarlos con un sensor de 2/3", la imagen tendrá un campo de visión más estrecho. Esto puede resultar efectivo, ya que aumenta el efecto de acercamiento. Para conseguir un aspecto más amplio, deberá compensar el factor de recorte mediante un objetivo de menor distancia focal.

Objetivos PL Super 35 mm con control del enfoque, la distancia focal y la apertura del diafragma:

| Marca | Serie | Modelo | Rango | Apertura máxima |
|---------|------------|------------------------|------------|-----------------|
| Fujinon | Cabrio | ZK2.5x14-SAF | 14-35 mm | T2.9 |
| Fujinon | Cabrio | ZK4.7x19-SAFB | 19-90 mm | T2.9 |
| Fujinon | Cabrio | ZK3.5x85-SAF | 85-300 mm | T2.9-T4 |
| Fujinon | Cabrio | XK6x20 | 20-120 mm | T3.5 |
| Fujinon | Cabrio | ZK12x25 con ESM-15A-SA | 25-300 mm | T3.5-3.85 |
| Canon | Cine-servo | CN7x17KAS S | 17-120 mm | T2.9-3.9 |
| Canon | Cine-servo | CN20x50 | 50-1000 mm | T5-8.9 |

También es posible emplear controladores para el enfoque y la distancia focal en todos los objetivos con servomecanismo mencionados anteriormente.

Objetivos híbridos con servomecanismo

Recientemente ha surgido en el mercado una nueva categoría de objetivos compactos de distancia focal variable. Estos ofrecen las mismas funciones que los modelos B4 y PL con servomecanismo, pero cuentan con una montura EF, y son compatibles con la versión URSA Broadcast. El nombre del objetivo y otros parámetros relativos al enfoque y la apertura del diafragma se guardan como metadatos al grabar una secuencia.

Por otro lado, es posible controlar el enfoque, la apertura del diafragma y la distancia focal de estos objetivos electrónicamente. Asimismo, si la cámara está conectada a un mezclador, se puede controlar en forma remota mediante el programa ATEM Software Control. Al transmitir en directo o en un estudio, es posible emplear las funciones de enfoque digital y control de la distancia focal de Canon, aunque se deben adquirir cables adicionales de otros fabricantes para aprovechar todas las prestaciones disponibles.

Modelos disponibles:

- Canon CN-E 18-80 mm T4.4 COMPACT-SERVO
- Canon CN-E 70-200 mm T4.4 COMPACT-SERVO

Soportes de grabación

El modelo URSA Broadcast emplea tarjetas CFast 2.0 o SD UHS-II y UHS-I para grabar en alta definición, 2K o UHD.

Asimismo, es posible instalar un grabador URSA Mini SSD Recorder, a fin de almacenar las secuencias en unidades de estado sólido (SSD) de gran capacidad.

Información importante sobre la velocidad de las tarjetas SD y CFast 2.0

La velocidad de lectura y escritura indicada por los fabricantes de este tipo de soportes generalmente se basa en valores máximos para archivos pequeños, tales como imágenes fijas, y podría no reflejar el rendimiento real de las unidades para secuencias con una tasa de transferencia elevada.

Blackmagic ha realizado pruebas con todas las unidades mencionadas a continuación para el modelo URSA Broadcast. Por consiguiente, aconsejamos emplear solo las tarjetas recomendadas en este manual para garantizar la calidad de la grabación a la frecuencia de imagen seleccionada.

NOTA: Consulte el apartado *URSA Mini SSD Recorder* para obtener más información al respecto.

Tarjetas CFast

Estas unidades son capaces de procesar datos a gran velocidad, de modo que son ideales para grabar contenidos en HD y 4K con una frecuencia de imagen alta. Consulte el apartado *Grabación* a fin de obtener más información sobre las frecuencias máximas para cada formato.

NOTA: Aunque por lo general las tarjetas CFast 2.0 son rápidas, en algunas unidades la velocidad de escritura es menor a la de lectura. Asimismo, la rapidez en el procesamiento de datos puede variar de un modelo a otro. Aconsejamos utilizar solo las tarjetas recomendadas en este manual para garantizar la calidad de la grabación a la frecuencia de imagen seleccionada.

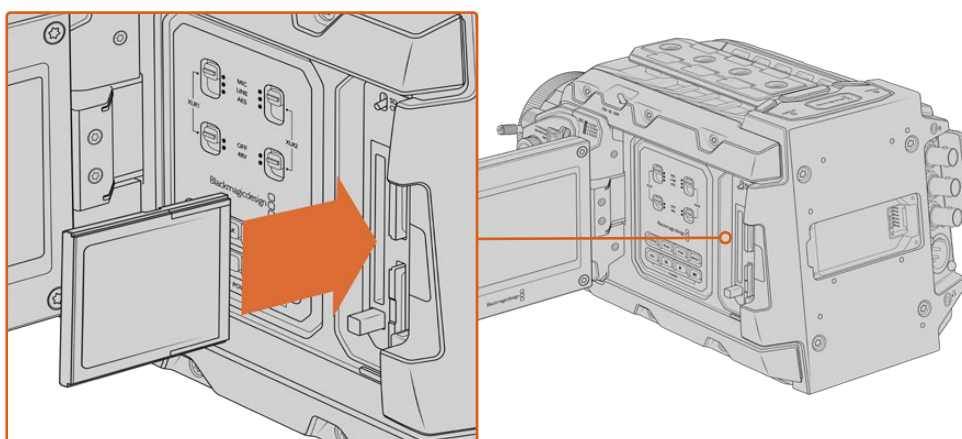
Para insertar una tarjeta CFast:

Para grabar en tarjetas CFast, es necesario configurar la cámara correctamente. Para ello, basta con mover el interruptor situado arriba de las ranuras para tarjetas a la posición **CFAST**.

Para insertar una tarjeta CFast:

- 1 Abra el monitor plegable a fin de acceder a las ranuras para tarjetas CFast.
- 2 Inserte la tarjeta en la ranura y empújela hasta que calce en su lugar. Para ello, no debería ser necesario ejercer demasiada fuerza. Presione el botón situado debajo de la ranura para retirar la tarjeta.

La información sobre el soporte de almacenamiento en la parte inferior de la pantalla táctil muestra el nombre de las tarjetas CFast detectadas y el tiempo de grabación restante.



El modelo URSA Broadcast cuenta con dos ranuras para tarjetas CFast que permiten grabar sin interrupciones.

Elección de tarjetas CFast 2.0

Al trabajar con imágenes que requieren transferir datos con una gran rapidez, es importante verificar cuidadosamente la tarjeta CFast empleada, ya que estas unidades de almacenamiento ofrecen distintas velocidades de lectura y escritura. La siguiente tabla muestra los modelos recomendados.

¿Qué tarjetas CFast son las más adecuadas para el modelo Blackmagic URSA Broadcast?

Recomendamos los siguientes modelos para grabar en Blackmagic RAW 3:1 (2160p) a un máximo de 30 f/s.

| Marca | Modelo | Capacidad |
|-------------------|--|-----------|
| Angelbird | AV Pro CF | 128 GB |
| Angelbird | AV Pro CF | 256 GB |
| Angelbird | AV Pro CF | 512 GB |
| Angelbird | AV Pro CF | 1 TB |
| Cinedisk Pro | 510MB/s CFast 2.0 | 256 GB |
| FreeTail | Evoke Pro 3700x | 128 GB |
| FreeTail | Evoke Pro 3700x | 256 GB |
| FreeTail | Evoke Pro 3700x | 512 GB |
| FreeTail | Evoke Pro 3700x | 1 TB |
| Hagiwara Solution | CFast 2.0 DC-SMAN64GA | 64 GB |
| Hagiwara Solution | CFast 2.0 DC-SMANA1GA | 128 GB |
| KomputerBay | 3600x CFast 2.0 Card | 64 GB |
| ProGrade Digital | 550MB/s CFast 2.0 | 64 GB |
| ProGrade Digital | 550MB/s CFast 2.0 | 128 GB |
| ProGrade Digital | 550MB/s CFast 2.0 | 256 GB |
| ProGrade Digital | 550MB/s CFast 2.0 | 512 GB |
| SanDisk | Extreme Pro CFast 2.0 SDCFSP-128G-x46D | 128 GB |
| SanDisk | Extreme Pro CFast 2.0 SDCFSP-256G-x46D | 256 GB |
| SanDisk | Extreme Pro CFast 2.0 SDCFSP-512G-x46D | 512 GB |

| Marca | Modelo | Capacidad |
|-----------|---------------------------------|-----------|
| Sony | CFast 2.0 G Series CAT-G64 | 64 GB |
| Sony | CFast 2.0 G Series CAT-G128 | 128 GB |
| Transcend | CFX650 CFast 2.0 TS128GCFX650 | 128 GB |
| Transcend | CFX650 CFast 2.0 TS256GCFX650 | 256 GB |
| Transcend | CFX650 CFast 2.0 TS128GCFX650BM | 128 GB |
| Transcend | CFX650 CFast 2.0 TS256GCFX650BM | 256 GB |
| Wise | CFast 2.0 3400x | 128 GB |
| Wise | CFast 2.0 3400x | 256 GB |
| Wise | CFast 2.0 3500x | 512 GB |

NOTA: Solo se ha certificado el uso de tarjetas CFast 2.0 serie D de Sandisk en el modelo Blackmagic URSA Broadcast. Estas se identifican mediante dicha letra, impresa en la esquina inferior izquierda de la parte trasera de la tarjeta. Asimismo, para facilitar su reconocimiento, se incluye el número de cada modelo. La letra X en el nombre del modelo representa otra que puede variar según los diferentes mercados. Por ejemplo, el nombre incluye una A en Estados Unidos, y una G en Europa y el sudeste asiático.

Recomendamos los siguientes modelos para grabar en ProRes 422 HQ (2160p) a un máximo de 60 f/s.

| Marca | Modelo | Capacidad |
|--------------------|--|-----------|
| Angelbird | AV Pro CF | 128 GB |
| Angelbird | AV Pro CF | 256 GB |
| Angelbird | AV Pro CF | 512 GB |
| Angelbird | AV Pro CF | 1 TB |
| Angelbird | AV Pro CF XT | 256 GB |
| Angelbird | AV Pro CF XT | 512 GB |
| CinediskPro | 510MB/s CFast 2.0 | 256 GB |
| Hagiwara Solutions | DC-SMAN64GA | 64 GB |
| Hagiwara Solutions | DC-SMANA1GA | 128 GB |
| KomputerBay | 3600x CFast 2.0 Card | 64 GB |
| KomputerBay | 3700x CFast 2.0 Card | 256 GB |
| ProGrade Digital | 550MB/s CFast 2.0 | 128 GB |
| ProGrade Digital | 550MB/s CFast 2.0 | 256 GB |
| ProGrade Digital | 550MB/s CFast 2.0 | 512 GB |
| SanDisk | Extreme Pro CFast 2.0 SDCFSP-128G-x46D | 128 GB |
| SanDisk | Extreme Pro CFast 2.0 SDCFSP-256G-x46D | 256 GB |
| SanDisk | Extreme Pro CFast 2.0 SDCFSP-512G-x46D | 512 GB |

| Marca | Modelo | Capacidad |
|---------------|---------------------------------|-----------|
| Silicon Power | CFX310 | 256 GB |
| Sony | CFast 2.0 G Series CAT-G64 | 64 GB |
| Sony | CFast 2.0 G Series CAT-G128 | 128 GB |
| Transcend | CFX650 CFast 2.0 TS128GCFX650 | 128 GB |
| Transcend | CFX650 CFast 2.0 TS256GCFX650 | 256 GB |
| Transcend | CFX650 CFast 2.0 TS128GCFX650BM | 128 GB |
| Transcend | CFX650 CFast 2.0 TS256GCFX650BM | 256 GB |
| Wise | CFast 2.0 3400x | 128 GB |
| Wise | CFast 2.0 3400x | 256 GB |
| Wise | CFast 2.0 3500x | 512 GB |

Recomendamos los siguientes modelos para grabar en ProRes 422 HQ (2160p) a un máximo de 60 f/s, a pesar de que no se fabrican más.

| Marca | Modelo | Capacidad |
|-------------|------------------------------|-----------|
| Angelbird | AV Pro CF | 160 GB |
| Angelbird | AV Pro CF | 240 GB |
| KomputerBay | 3400x CFast 2.0 Card | 64 GB |
| KomputerBay | 3400x CFast 2.0 Card | 128 GB |
| Lexar | Professional 3400x CFast 2.0 | 32 GB |
| Lexar | Professional 3400x CFast 2.0 | 64 GB |
| Lexar | Professional 3400x CFast 2.0 | 128 GB |
| Lexar | Professional 3400x CFast 2.0 | 256 GB |
| Lexar | Professional 3500x CFast 2.0 | 64 GB |
| Lexar | Professional 3500x CFast 2.0 | 128 GB |
| Lexar | Professional 3500x CFast 2.0 | 256 GB |
| Lexar | Professional 3600x CFast 2.0 | 128 GB |
| Lexar | Professional 3600x CFast 2.0 | 256 GB |

Visite nuestra página de soporte técnico para obtener información adicional sobre tarjetas CFast compatibles con el modelo URSA Broadcast.

Tarjetas SD

Por otro lado, el modelo Blackmagic URSA Broadcast también permite grabar en tarjetas UHS-I y UHS-II de alta velocidad. Al emplear unidades UHS-II SDXC de alta gama, es posible almacenar secuencias ProRes HQ en resolución 2160p.

Las tarjetas SD brindan un medio de almacenamiento más económico al grabar en formatos comprimidos con alta definición. Las versiones SDXC y SDHC se utilizan habitualmente en cámaras fotográficas y videocámaras comunes.

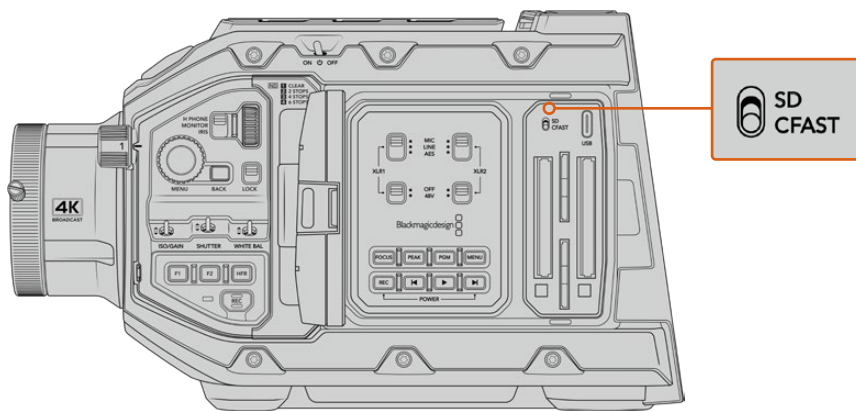
Si ha empleado con anterioridad una versión DSLR, o los modelos Blackmagic Micro Cinema Camera, Pocket Cinema Camera o Blackmagic Video Assist, probablemente ya disponga de tarjetas SD compatibles.

En proyectos que no requieren archivos Blackmagic RAW de alta resolución, o cuando es necesario grabar durante períodos prolongados, este tipo de tarjetas resulta más económico. También es posible emplear unidades de menor velocidad y capacidad para almacenar tablas de conversión (LUT) y ajustes predeterminados.

Cómo insertar una tarjeta SD

Para insertar una tarjeta SD:

- 1 Abra el monitor plegable a fin de acceder a las ranuras para tarjetas SD, situadas entre las ranuras de mayor tamaño para unidades CFast.
- 2 Mueva el interruptor situado arriba de las ranuras a la posición **SD**.
- 3 Inserte la tarjeta con la etiqueta orientada hacia la pantalla táctil y empújela hasta que calce en su lugar. Presione la tarjeta para extraerla.
- 4 El indicador de capacidad, situado en la parte inferior de la pantalla táctil, muestra el nombre de las tarjetas detectadas y el tiempo de grabación restante.



Al emplear tarjetas SD en el modelo URSA Broadcast, es necesario asegurarse de que el interruptor correspondiente esté en la posición **SD**.

Elección de una unidad SSD

Recomendamos emplear tarjetas UHS-II de mayor velocidad para grabar en HD y UHD, o UHS-I para material audiovisual en alta definición. Estas unidades permiten procesar datos rápidamente y brindan más capacidad. Generalmente, los modelos más rápidos ofrecen un mejor rendimiento. Consulte la lista de tarjetas recomendadas en este apartado para obtener más información al respecto.

Antes de grabar archivos en una tarjeta, es necesario formatearla mediante el sistema HFS+ o exFAT. Es posible formatear los soportes de almacenamiento desde la cámara o el equipo informático. Consulte el apartado *Preparación de soportes para la grabación* para obtener más información al respecto.

También es posible formatear la tarjeta mediante un equipo Mac o Windows. En el primer caso, recomendamos utilizar el formato HFS+ propio del sistema operativo macOS. El formato exFAT es más adecuado para Windows, aunque es compatible con ambos sistemas.

Las tablas que figuran a continuación muestran las tarjetas SD recomendadas para el modelo Blackmagic URSA Broadcast. Aconsejamos consultar con regularidad la versión más reciente de este manual para obtener información actualizada al respecto, que se encuentra disponible en nuestra página de soporte técnico.

NOTA: Al filmar a una frecuencia de imagen alta o en definición UHD con el modelo URSA Broadcast, recomendamos utilizar tarjetas CFast 2.0 o SD UHS-II, ya que son más rápidas y ofrecen una mayor capacidad de almacenamiento.

¿Qué tarjetas SD son las más adecuadas para el modelo Blackmagic URSA Broadcast?

Recomendamos los siguientes modelos para grabar en Blackmagic RAW 12:1 (2160p) a un máximo de 30 f/s.

| Marca | Modelo | Capacidad |
|-----------|---|-----------|
| Angelbird | AV Pro UHS-II SDXC 300 MB/s | 64 GB |
| Angelbird | AV Pro UHS-II SDXC 300 MB/s | 128 GB |
| Lexar | Professional 2000x UHS-II SDXC 300 MB/s | 64 GB |
| Lexar | Professional 1000x UHS-II SDXC 150 MB/s | 64 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS I SDXC 95 MB/s | 64 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS I SDXC 95 MB/s | 128 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS I SDXC 95 MB/s | 256 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS I SDXC 95 MB/s | 512 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS II SDXC 280 MB/s | 64 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS II SDHC 300 MB/s | 32 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS II SDXC 300 MB/s | 128 GB |
| Sony | SF-G64 UHS-II SDXC 300 MB/s | 64 GB |
| Sony | SF-G128 UHS-II SDXC 300 MB/s | 128 GB |
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II SDXC 270 MB/s | 64 GB |
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II SDXC 270 MB/s | 128 GB |
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II N502 SDHC | 32 GB |
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II N502 SDHC | 64 GB |
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II N502 SDHC | 128 GB |
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II N502 SDHC | 256 GB |
| Transcend | Ultimate UHS-II SDXC 180 MB/s | 64 GB |
| Wise | UHS-II SDXC 285 MB/s | 64 GB |
| Wise | UHS-II SDXC 285 MB/s | 128 GB |

Recomendamos los siguientes modelos para grabar en ProRes 422 HQ (2160p) a un máximo de 30 f/s.

| Marca | Modelo | Capacidad |
|------------------|----------------------------------|-----------|
| Angelbird | AV Pro UHS-II SDXC 300 MB/s | 64 GB |
| Angelbird | AV Pro UHS-II SDXC 300 MB/s | 128 GB |
| Delkin Devices | UHS-II SDHC 250 MB/s | 32 GB |
| ProGrade Digital | V90 UHS-II SDXC 250 MB/s | 128 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS II SDHC 280 MB/s | 32 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS II SDXC 280 MB/s | 64 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS II SDHC 300 MB/s | 32 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS II SDXC 300 MB/s | 128 GB |
| Sony | SF-G64 UHS-II SDXC 300 MB/s | 64 GB |
| Sony | SF-G128 UHS-II SDXC 300 MB/s | 128 GB |
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II SDXC 270 MB/s | 64 GB |
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II N502 SDHC | 32 GB |
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II N502 SDHC | 64 GB |

| Marca | Modelo | Capacidad |
|-----------|-------------------------------|-----------|
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II N502 SDHC | 128 GB |
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II N502 SDHC | 256 GB |
| Transcend | Ultimate UHS-II SDXC 180 MB/s | 64 GB |
| Wise | UHS-II SDXC 285 MB/s | 64 GB |
| Wise | UHS-II SDXC 285 MB/s | 128 GB |

Recomendamos los siguientes modelos para grabar en ProRes 422 HQ (1080p) a un máximo de 60 f/s.

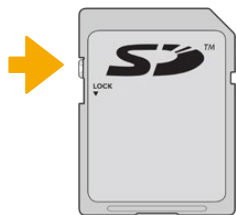
| Marca | Modelo | Capacidad |
|------------------|---|-----------|
| Angelbird | AV Pro UHS-II SDXC 300 MB/s | 64 GB |
| Angelbird | AV Pro UHS-II SDXC 300 MB/s | 128 GB |
| Delkin Devices | UHS-II SDHC 250 MB/s | 32 GB |
| Lexar | Professional 2000x UHS-II SDHC 300 MB/s | 32 GB |
| Lexar | Professional 2000x UHS-II SDXC 300 MB/s | 64 GB |
| Lexar | Professional 1000x UHS-II SDXC 150 MB/s | 64 GB |
| ProGrade Digital | V90 UHS-II SDXC 250 MB/s | 128 GB |
| ProGrade Digital | V60 UHS-II SDXC 200 MB/s | 64 GB |
| ProGrade Digital | V60 UHS-II SDXC 200 MB/s | 128 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS I SDXC 95 MB/s | 64 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS I SDXC 95 MB/s | 128 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS I SDXC 95 MB/s | 256 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS I SDXC 95 MB/s | 512 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS II SDHC 280 MB/s | 32 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS II SDXC 280 MB/s | 64 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS II SDXC 300 MB/s | 64 GB |
| SanDisk | Extreme Pro UHS II SDXC 300 MB/s | 128 GB |
| Sony | SF-G64 UHS-II SDXC 300 MB/s | 64 GB |
| Sony | SF-G128 UHS-II SDXC 300 MB/s | 128 GB |
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II SDXC 270 MB/s | 64 GB |
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II SDXC 270 MB/s | 128 GB |
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II SDXC 270 MB/s | 256 GB |
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II N502 SDHC | 32 GB |
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II N502 SDHC | 64 GB |
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II N502 SDHC | 128 GB |
| Toshiba | Exceria Pro UHS-II N502 SDHC | 256 GB |
| Transcend | Ultimate UHS-II SDXC 180 MB/s | 64 GB |
| Wise | UHS-II SDXC 285 MB/s | 64 GB |
| Wise | UHS-II SDXC 285 MB/s | 128 GB |

Visite nuestra página de soporte técnico para obtener información adicional sobre tarjetas CFast compatibles con el modelo URSA Broadcast.

Bloqueo y desbloqueo de tarjetas SD

Es posible bloquear las tarjetas SD para evitar que se modifique su contenido.

Antes de insertar una tarjeta SD, compruebe que no se encuentre protegida. La protección contra la escritura de datos puede desactivarse moviendo el pequeño interruptor situado en el lado izquierdo de la unidad hacia la posición más cercana a los conectores. Después de copiar contenidos, es posible activar la protección nuevamente desplazando el interruptor hacia su posición original.



Mueva el interruptor hacia arriba o abajo para bloquear o desbloquear la tarjeta SD.

El modelo URSA Broadcast indica si se ha insertado una tarjeta SD protegida mediante un ícono en la pantalla táctil y en el menú del soporte de almacenamiento. Si la tarjeta está bloqueada, no será posible grabar, tomar fotografías o exportar tablas de conversión ni ajustes predeterminados hasta que se desbloquee.



El modelo URSA Broadcast indica si la tarjeta SD insertada está bloqueada.

Unidades SSD

El dispositivo Blackmagic URSA Mini SSD Recorder permite grabar directamente en unidades de estado sólido (SSD) de gran capacidad, que pueden adquirirse en cualquier tienda de productos electrónicos.

NOTA: Consulte el apartado *URSA Mini SSD Recorder* para obtener más información al respecto.

Cómo insertar una unidad SSD

Para insertar una unidad SSD:

- 1 Sostenga la unidad con los contactos orientados hacia la parte frontal de la cámara.
- 2 Abra la tapa en el grabador e inserte la tarjeta en el compartimiento correspondiente.

SUGERENCIA: El grabador contiene un adaptador que permite el uso de unidades SSD de distintos tamaños sin necesidad de emplear espaciadores para ajustarlas.

- 3 Después de insertar la unidad en el compartimiento, empújela ligeramente hasta que calce en su lugar y cierre la tapa protectora.

Para extraer una unidad SSD:

Abra la tapa del grabador y sujete la unidad con cuidado entre el dedo índice y el pulgar. El hueco en la parte superior del compartimiento permite agarrarla con mayor facilidad. Simplemente retire la unidad y cierre la tapa.

NOTA: El grabador prevalece sobre el segundo compartimiento de la cámara. Por tal motivo, al haber una unidad SSD compatible insertada en el dispositivo, dicho compartimiento no estará disponible.

Para usarlo, desconecte el grabador de la cámara. Cabe señalar que no es preciso desinstalarlo. Consulte el apartado *URSA Mini SSD Recorder* para obtener más información al respecto.

Elección de una unidad SSD

Estas unidades ofrecen un modo de almacenamiento rápido y accesible para una amplia variedad de dispositivos. Sin embargo, conviene mencionar que la cinematografía es solo uno de los fines con los que se utilizan, de modo que es fundamental escoger el modelo adecuado, a fin de disponer de un ancho de banda suficiente para grabar en UHD o Blackmagic RAW. Muchos modelos han sido diseñados para equipos informáticos domésticos, y su velocidad no es lo suficientemente rápida como para almacenar imágenes en dicha definición.

Aconsejamos emplear solo las unidades SSD recomendadas, ya que estas han sido probadas en el modelo Blackmagic URSA Broadcast y garantizan la posibilidad de grabar en las resoluciones indicadas sin interrupciones. Visite nuestra página de soporte técnico para consultar una lista actualizada de modelos recomendados.

Unidades compatibles con el dispositivo URSA Broadcast SSD Recorder

Recomendamos los siguientes modelos para grabar en Blackmagic RAW 3:1 (2160p) a un máximo de 60 f/s.

| Marca | Modelo | Capacidad |
|-----------|-------------|-----------|
| Angelbird | AV Pro | 500 GB |
| Angelbird | AV Pro Mk 3 | 250 GB |
| Angelbird | AV Pro Mk 3 | 500 GB |
| Angelbird | AV Pro XT | 500 GB |
| Angelbird | AV Pro XT | 1 TB |

| Marca | Modelo | Capacidad |
|-----------|-----------------------------------|-----------|
| Angelbird | AV Pro XT | 2 TB |
| Angelbird | AV Pro XT | 4 TB |
| Kingston | SSDNow KC400 | 128 GB |
| Kingston | DC400 | 480 GB |
| Kingston | DC400 | 960 GB |
| Samsung | 860 EVO | 2 TB |
| Samsung | 860 EVO | 4 TB |
| Samsung | 860 PRO | 2 TB |
| Samsung | 860 PRO | 4 TB |
| SanDisk | Ultra 3D | 1 TB |
| Sony | G Series Professional SSD. SVGS48 | 480 GB |
| Sony | G Series Professional SSD. SVGS96 | 960 GB |
| Transcend | SSD370 | 512 GB |

Recomendamos los siguientes modelos para grabar en Blackmagic RAW (2160p) a un máximo de 60p, a pesar de que no se fabrican más.

| Marca | Modelo | Capacidad |
|---------|---------|-----------|
| Samsung | 850 PRO | 1 TB |
| Samsung | 850 EVO | 4 TB |

Recomendamos los siguientes modelos para grabar en ProRes 444 XQ (2160p) a un máximo de 30 f/s.

| Marca | Modelo | Capacidad |
|-----------|--------------|-----------|
| Angelbird | AV Pro | 500 GB |
| Angelbird | AV Pro Mk 3 | 250 GB |
| Angelbird | AV Pro Mk 3 | 500 GB |
| Angelbird | AV Pro XT | 500 GB |
| Angelbird | AV Pro XT | 1 TB |
| Angelbird | AV Pro XT | 2 TB |
| Angelbird | AV Pro XT | 4 TB |
| Kingston | SSDNow KC400 | 128 GB |
| Kingston | DC400 | 480 GB |
| Kingston | DC400 | 960 GB |
| Samsung | 860 EVO | 2 TB |
| Samsung | 860 EVO | 4 TB |
| Samsung | 860 PRO | 2 TB |
| Samsung | 860 PRO | 4 TB |

| Marca | Modelo | Capacidad |
|-----------------|-----------------------------------|-----------|
| SanDisk | Ultra 3D | 1 TB |
| Sony | G Series Professional SSD. SVGS48 | 480 GB |
| Sony | G Series Professional SSD. SVGS96 | 960 GB |
| Transcend | SSD370 | 512 GB |
| Western Digital | WD Blue 3D NAND SATA SSD | 1 TB |

Recomendamos los siguientes modelos para grabar en ProRes 444 XQ (2160p) a un máximo de 30 f/s, a pesar de que no se fabrican más.

| Marca | Modelo | Capacidad |
|---------|---------|-----------|
| Samsung | 850 PRO | 1 TB |
| Samsung | 850 EVO | 1 TB |
| Samsung | 850 EVO | 4 TB |

Recomendamos los siguientes modelos para grabar en ProRes 422 HQ (2160p) a un máximo de 60 f/s.

| Marca | Modelo | Capacidad |
|-----------------|----------------------------------|-----------|
| Angelbird | AV Pro | 500 GB |
| Angelbird | AV Pro Mk 3 | 250 GB |
| Angelbird | AV Pro Mk 3 | 500 GB |
| Angelbird | AV Pro XT | 500 GB |
| Angelbird | AV Pro XT | 1 TB |
| Angelbird | AV Pro XT | 2 TB |
| Angelbird | AV Pro XT | 4 TB |
| Innodisk | 3MG2-P | 2 TB |
| Kingston | SSDNow KC400 | 128 GB |
| Kingston | DC400 | 480 GB |
| Kingston | DC400 | 960 GB |
| Samsung | 860 EVO | 2 TB |
| Samsung | 860 EVO | 4 TB |
| Samsung | 860 PRO | 2 TB |
| Samsung | 860 PRO* | 4 TB |
| SanDisk | SDSSDP-064G | 64 GB |
| SanDisk | Ultra 3D | 1 TB |
| Sony | G Series Professional SSD SVGS48 | 480 GB |
| Sony | G Series Professional SSD SVGS96 | 960 GB |
| Transcend | SSD370 | 512 GB |
| Western Digital | WD Blue 3D NAND SATA SSD | 1 TB |
| Wise | Cinema 240GB. CMS-0240 | 240 GB |

*No recomendamos grabar en formato ProRes HQ 1080p60 durante más de 20 horas con el modelo Samsung 860 PRO.

Recomendamos los siguientes modelos para grabar en ProRes 422 HQ (2160p) a un máximo de 60 f/s, a pesar de que no se fabrican más.

| Marca | Modelo | Capacidad |
|---------|---------|-----------|
| Samsung | 850 PRO | 1 TB |
| Samsung | 850 EVO | 1 TB |
| Samsung | 850 EVO | 4 TB |

Información importante sobre la velocidad de las unidades SSD

Algunas unidades SSD no son capaces de grabar imágenes a la velocidad estipulada por el fabricante. Esto se debe a que se comprimen los datos ocultos para lograr una mayor velocidad de escritura, pero dicha técnica solo brinda la posibilidad de alcanzar tal velocidad al almacenar archivos simples. Sin embargo, la información de una imagen incluye el ruido y otros datos relativos a los píxeles que no pueden comprimirse demasiado.

La velocidad de escritura de algunas unidades SSD puede ser hasta un 50 % menor que la indicada por el fabricante. Por consiguiente, aunque según sus especificaciones son capaces de almacenar material audiovisual, en realidad carecen de la velocidad necesaria para grabar imágenes en tiempo real.

El programa Blackmagic Disk Speed Test permite determinar con precisión si la unidad SSD es adecuada para grabar y reproducir archivos audiovisuales a una alta velocidad. Esta aplicación simula el almacenamiento de datos, por lo que los resultados son similares a los que se obtendrían al grabar imágenes. Según las pruebas rigurosas que realizamos, podemos afirmar que los modelos más nuevos y de mayor capacidad son, por lo general, más rápidos.

Preparación de soportes para la grabación

Es posible formatear los soportes de almacenamiento desde la cámara o el equipo informático. Recomendamos la primera opción para lograr un mejor rendimiento de la unidad.

El formato HFS+ (también conocido como Mac OS X Extended) es el más recomendado, ya que permite registrar la transferencia de los datos a medida que esta se lleva a cabo. De este modo, es más probable que la información pueda recuperarse en caso de un mal funcionamiento de la unidad. El formato HFS+ se utiliza en equipos Mac. El sistema ExFAT puede emplearse en sistemas operativos Mac OS X y Windows sin necesidad de adquirir programas adicionales. No obstante, este último no permite realizar un registro de la transferencia de datos.

NOTA: Antes de formatear el soporte de grabación, es importante asegurarse de que la posición del interruptor sea la correcta (SD/CFast). Se recomienda comprobar los ajustes en forma previa al inicio del procedimiento.

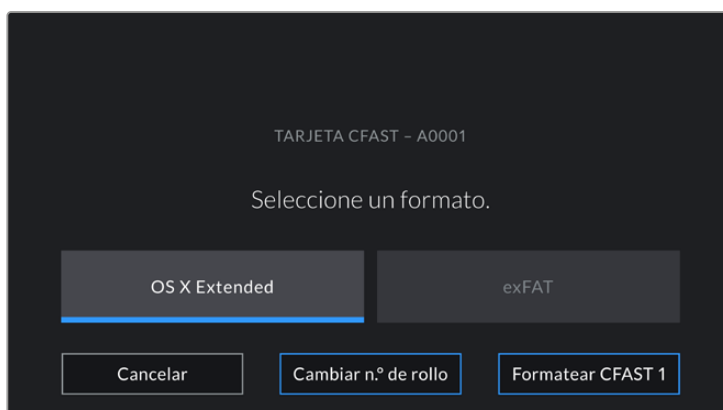
Preparación de soportes en el modelo Blackmagic URSA Broadcast

- 1 Pulse el indicador correspondiente al soporte de grabación en la parte inferior de la pantalla a fin de acceder a las opciones para dicha unidad.
- 2 Pulse el indicador correspondiente en la parte inferior de la pantalla para formatear la tarjeta en la ranura 1 o 2, respectivamente.



Opciones para formatear los soportes de almacenamiento en el modelo URSA Broadcast

- 3 Pulse el botón **Cambiar n° de rollo** para cambiar el número de rollo en forma manual.
- 4 Seleccione **OS X Extended** o **ExFAT** y pulse la opción **Formatear**.



Pulse el botón **Cambiar n° de rollo** para cambiar el número de rollo en forma manual.

- 5 El sistema solicitará una confirmación antes de proceder. Pulse **Formatear** para continuar o **Cancelar** para suspender el procedimiento.



Antes de formatear la tarjeta, compruebe que la unidad seleccionada sea la correcta.

- 6 Aparecerá una notificación en la pantalla cuando el procedimiento haya finalizado.
- 7 Pulse **Aceptar** para volver a la pantalla anterior.
- 8 Pulse **Salir** para regresar a la pantalla de inicio.

Al formatear tarjetas CFast y SD o unidades SSD en el modelo URSA Broadcast, la cámara asignará una denominación a la unidad según el nombre identificador y el número de rollo introducido en la claqueta virtual. Cada vez que se formatea el soporte de grabación, este valor se incrementa automáticamente. Pulse la opción **Cambiar n° de rollo** para introducir un número específico.

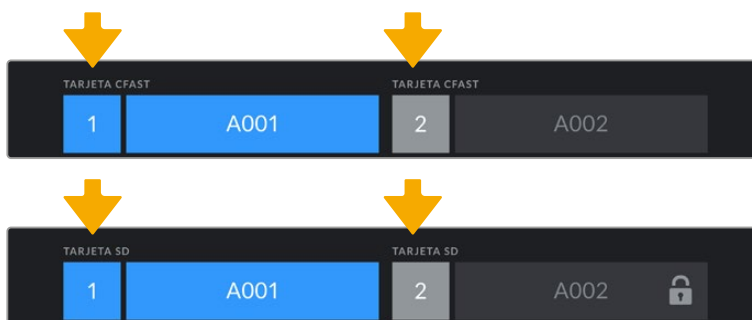
Pulse la opción **Restablecer datos** en la pestaña **PROYECTO** de la claqueta virtual si desea restablecer la numeración al comenzar un nuevo proyecto.

La unidad SSD insertada en el grabador tiene prioridad sobre el soporte de almacenamiento que haya en la segunda ranura de la cámara. En este caso, el indicador **SSD** muestra que el grabador está en uso.

SUGERENCIA: Si el modelo URSA Broadcast se ha configurado para grabar en tarjetas SD y se inserta una unidad protegida, no será posible formatearla. El ícono de bloqueo aparece junto al nombre de la tarjeta en la pantalla respectiva. Basta con desbloquearla para poder continuar y comenzar a grabar. Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

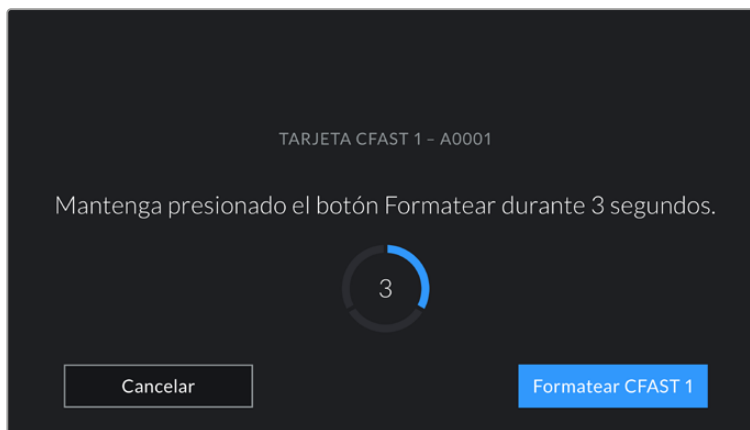
NOTA: Al conectar el grabador, aparecerá **SSD** en el indicador correspondiente a la ranura 2.

Cabe destacar que solo será posible formatear el tipo de tarjeta que indique la posición del interruptor correspondiente.



En la pantalla de la cámara, se indica el tipo de tarjeta insertada.

Al formatear soportes de almacenamiento en el modelo URSA Broadcast, es preciso mantener presionado el botón **Formatear** durante 3 segundos. Aparecerá una notificación en la pantalla cuando el procedimiento haya finalizado.



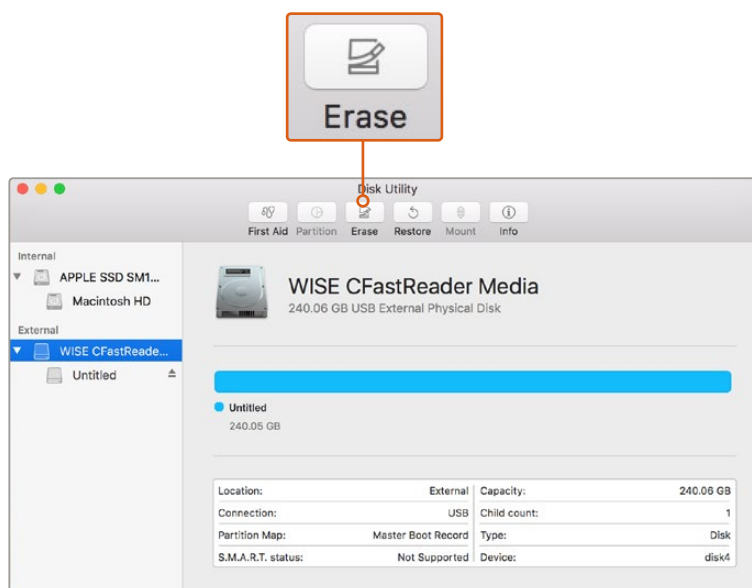
Mantenga presionado el botón tres segundos para comenzar este proceso.

Consulte el apartado *Tarjetas SD* para obtener más información al respecto.

Preparación de soportes en equipos Mac

La aplicación Utilidad de Discos, incluida en el sistema operativo macOS, permite formatear soportes de almacenamiento mediante el sistema HFS+ o exFAT. Asegúrese de respaldar cualquier información importante que contenga la unidad, ya que al iniciar el proceso se borrarán todos los datos.

- 1 Inserte el soporte de almacenamiento en la ranura correspondiente del equipo informático o utilice un dispositivo de lectura o un adaptador para este tipo de unidades. Ignore cualquier mensaje relativo a su uso para realizar copias de seguridad mediante la función **Time Machine**.
- 2 Haga clic en **Aplicaciones** y luego seleccione **Utilidades**. A continuación, ejecute la aplicación **Utilidad de Discos**.
- 3 Haga clic en el ícono de la unidad y luego en la pestaña **Borrar**.
- 4 Seleccione la opción **Mac OS Extended (con registro)** o **exFAT**.
- 5 Escriba un nombre para la unidad y luego haga clic en **Borrar**. Se dará formato a la unidad rápidamente y esta quedará lista para usar.

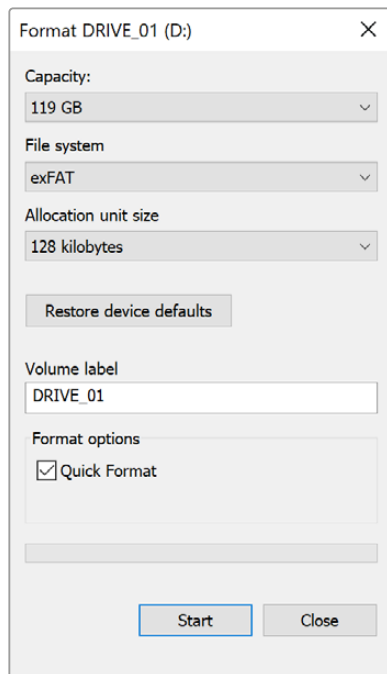


El programa **Utilidad de Discos** en macOS permite formatear una tarjeta CFast mediante el sistema Mac OS Extended (con registro) o exFAT.

Preparación de soportes en equipos Windows

El cuadro de diálogo **Formato** en el sistema operativo Windows permite formatear unidades de almacenamiento mediante el sistema exFAT. Asegúrese de respaldar cualquier información importante que contenga el soporte de almacenamiento, ya que al iniciar el proceso se borrarán todos los datos.

- 1 Conecte el equipo informático a un adaptador o lector externo para unidades SSD.
- 2 Abra el menú **Inicio** o la **Pantalla de Inicio** y seleccione la opción **PC**. Haga clic con el botón derecho en la unidad de almacenamiento.
- 3 En el menú contextual, seleccione la opción **Formato**.
- 4 Elija la opción **exFAT** para el sistema de archivos y **128 kilobytes** para el tamaño de la unidad de asignación.
- 5 Ingrese un nombre para la unidad, marque la casilla **Formato rápido** y haga clic en **Iniciar**.
- 6 Se dará formato a la unidad rápidamente y esta quedará lista para usar.



Utilice el cuadro de diálogo **Formato** en Windows para dar formato exFAT a la unidad de almacenamiento.

NOTA: Si se omiten fotogramas durante la grabación, compruebe que la unidad sea una de las recomendadas, según la resolución y el formato seleccionados. En caso de que la transferencia de datos no se realice a una velocidad adecuada, intente reducir la resolución o la frecuencia de imagen, o seleccione un formato con compresión, por ejemplo, ProRes. Visite nuestro sitio web para obtener más información al respecto.

Grabación

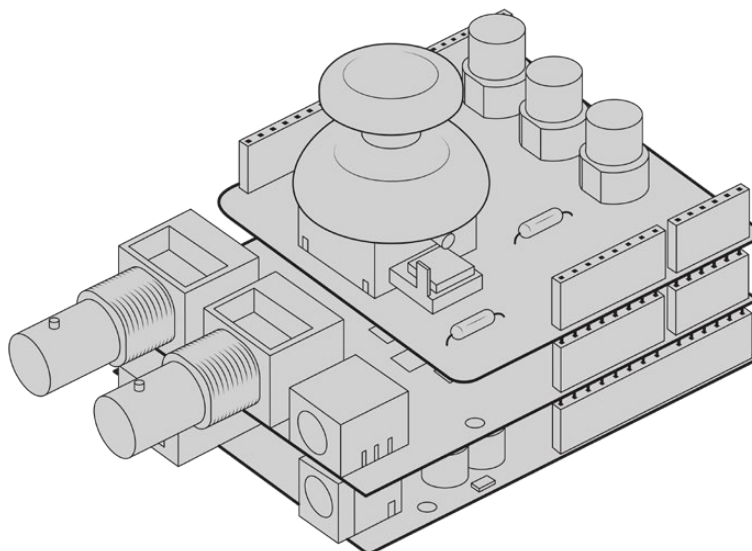
Grabación de clips

Generalmente, los objetivos B4 incluyen un botón de grabación situado en la manija del objetivo, en la posición que ocuparía el dedo pulgar al filmar con la cámara al hombro. Presione dicho botón para comenzar a grabar. Oprímalo nuevamente para detener la grabación.

La cámara también cuenta con un botón de grabación en el panel de control interno y otro adicional en la parte frontal, al cual resulta más fácil acceder cuando se filma con la cámara al hombro.

Asimismo, es posible iniciar o detener la grabación conectando un controlador externo a la entrada LANC de la cámara. Por ejemplo, este permite comenzar a grabar sin quitar las manos del anillo de enfoque o la manija del trípode.

También es posible iniciar la grabación en una o varias unidades URSA Broadcast a través de una tarjeta Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino, mediante el protocolo de control SDI. Consulte el apartado *Información para desarrolladores* a fin de obtener más información al respecto o visite la página www.blackmagicdesign.com/es/developer y descargue el manual correspondiente.



Es posible desarrollar controladores personalizados y conectarlos a una tarjeta Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino a fin de lograr una mayor interacción y precisión.

NOTA: Al mover el interruptor correspondiente al tipo de unidad de almacenamiento durante la filmación, la cámara cambiará al soporte seleccionado una vez finalizada la grabación en curso. Esto permite evitar que se dañe el material grabado al ajustar el interruptor durante una toma.

Elección del códec y la resolución

El modelo URSA Broadcast utiliza los formatos Blackmagic RAW o ProRes para grabar en UHD, y ProRes o DNxHD para imágenes enHD. Es posible elegir distintas frecuencias de imagen, según la resolución y el códec seleccionado.

El formato Blackmagic RAW permite grabar con calidad constante o a una tasa de compresión invariable. Recomendamos las variantes 8:1, 12:1 o Q5 al filmar durante la recopilación electrónica de noticias, por ejemplo, ya que el alto grado de compresión de estas opciones ofrece un mayor tiempo de grabación con una reducción mínima en la calidad visual de las imágenes.

Cabe mencionar que el material grabado en formato Blackmagic RAW es compatible con el programa DaVinci Resolve, el reproductor Blackmagic RAW Player y otras aplicaciones creadas mediante las respectivas herramientas de desarrollo. Este formato ya ha sido adoptado por una gran cantidad de plataformas de posproducción, y aunque en un principio no sea compatible con todos los programas de edición, debería funcionar mediante los complementos que brindamos a través de las actualizaciones para la cámara y el instalador Blackmagic RAW. Consulte el apartado *Otros programas de edición* para obtener más información al respecto.

Blackmagic RAW

El modelo URSA Broadcast es compatible con el nuevo formato Blackmagic RAW. Este brinda una calidad de imagen superior, un rango dinámico amplio y una gran variedad de opciones de compresión. Además, conserva todas las ventajas de la grabación en dicho formato con un procesamiento más rápido, gracias a que parte del mismo se realiza en la cámara, dinamizado mediante el soporte físico.

Por otro lado, se trata un formato inteligente, ya que se adapta al sensor de la cámara, lo que a su vez permite lograr una mejor calidad en archivos de menor tamaño. Considerando todo esto, Blackmagic RAW constituye una alternativa excelente a otros formatos similares.

Blackmagic RAW también admite el uso de metadatos avanzados, de manera que el programa empleado para procesar los archivos tendrá acceso a los ajustes de la cámara. Por ejemplo, al seleccionar el modo Video durante el rodaje, porque es preciso editar con rapidez y no hay tiempo para el etalonaje, esta función permite mostrar las imágenes con los ajustes cromáticos correspondientes a dicho modo al abrirlas en el programa de edición. Sin embargo, en realidad el archivo presenta la colorimetría del modo Film, y los metadatos son los que indican que se deben aplicar los ajustes correspondientes al modo Video.

En otras palabras, si en algún momento es necesario etalonar las imágenes, el archivo original aún conservará todo el rango dinámico. Por ello, el material grabado no pierde información en las luces ni en las sombras, de modo que se mantienen todos los detalles, y es posible realizar los ajustes cromáticos pertinentes a fin de que tenga un aspecto cinematográfico. No obstante, en caso de no tener tiempo para el etalonaje, las imágenes se verán de manera adecuada al aplicar el modo Video. Esto brinda mayor flexibilidad durante la posproducción.

Los archivos Blackmagic RAW se procesan con rapidez y han sido optimizados para aprovechar la GPU y la CPU del equipo informático, lo que permite reproducirlos sin interrupción y prescindir del uso de placas de decodificación, que son de particular relevancia al usar equipos portátiles. Por otro lado, los programas compatibles con este formato también brindan la posibilidad de emplear plataformas tales como Metal, CUDA y OpenCL.

De este modo, los archivos Blackmagic RAW se reproducen a una velocidad normal en la mayoría de los equipos, sin necesidad de emplear la memoria caché o una resolución inferior.

Cabe destacar que la información de los objetivos también se registra en los metadatos correspondientes a cada fotograma. Por ejemplo, al utilizar modelos compatibles, cualquier cambio en el enfoque o la distancia focal quedará registrado en los metadatos.

Grabación en Blackmagic RAW

El formato Blackmagic RAW brinda la posibilidad de elegir entre una velocidad constante al transferir datos o una calidad invariable.

En el primer caso, la velocidad de transferencia se mantiene constante sin que sea demasiado elevada. De este modo, las imágenes complejas que incluyen una mayor cantidad de datos se comprimen más para que quepan en el espacio asignado.

Sin embargo, al grabar en formato RAW, es preferible que la calidad sea consistente. ¿Qué sucede si las imágenes incluyen más datos, pero estas se comprimen a fin de que quepan en el espacio asignado? Probablemente haya una pérdida de calidad, aunque no es posible saberlo hasta reproducir el material.

Con el propósito de solucionar este problema, Blackmagic RAW ofrece una alternativa que brinda una calidad constante. Técnicamente, la velocidad de transferencia en esta opción es variable, pero en realidad genera un archivo de mayor tamaño si las imágenes lo requieren, sin que haya un límite específico a la hora de codificar el material conservando su calidad.

Es por esto que la opción de calidad constante del formato Blackmagic RAW permite que el tamaño del archivo varíe según los requerimientos de la codificación o el tipo de material grabado .

Asimismo, merece la pena destacar que el nombre de los archivos no es incomprensible, sino que contiene información significativa derivada de los aspectos técnicos. Por ejemplo, al seleccionar el modo de velocidad constante, las opciones disponibles son **3:1**, **5:1**, **8:1** y **12:1**. Estos números representan la relación entre el tamaño del archivo RAW sin compresión y su versión comprimida. De este modo, la opción **3:1** brinda una mejor calidad en un archivo de mayor tamaño, mientras que al seleccionar **12:1** se obtiene un archivo más pequeño con la menor calidad. No obstante, muchos usuarios afirman que esta última opción es perfectamente aceptable y que no han encontrado limitaciones en términos de calidad, aunque recomendamos probar distintos ajustes.

El modo de calidad constante incluye dos opciones: **Q0** y **Q5**. Estas representan los parámetros de compresión transmitidos y determinan el grado de compresión aplicado. La diferencia se debe a que el códec funciona de forma distinta al seleccionar una velocidad o una calidad constante. Al elegir esta última opción, no es posible saber con certeza el tamaño de los archivos resultantes, ya que dependerá del material grabado.

Velocidad constante

Las opciones **3:1**, **5:1**, **8:1** y **12:1** representan el grado de compresión. Por ejemplo, el tamaño del archivo generado mediante la opción **12:1** es aproximadamente 12 veces inferior al del formato RAW sin compresión.

Calidad constante

Las opciones **Q0** y **Q5** representan distintos niveles de cuantización. Este es mayor en la segunda opción, aunque mejora la velocidad al transferir datos. Como se ha mencionado, dichos ajustes generan archivos de tamaño variable, según el material grabado. Si el tamaño del archivo sobrepasa la capacidad de la unidad de almacenamiento, es posible que se omitan fotogramas. Sin embargo, la ventaja es que, si esto sucede, se notará inmediatamente, lo cual brinda la oportunidad de cambiar los ajustes sobre la marcha.

Reproductor Blackmagic RAW

El reproductor Blackmagic RAW, incluido en el instalador del programa utilitario de la cámara, es una aplicación optimizada que permite ver los clips grabados en dicho formato. Basta con hacer doble clic en el archivo correspondiente para reproducir, avanzar o retroceder las imágenes.

Al decodificar fotogramas, la función de aceleración por CPU, incluida en las herramientas de desarrollo, es compatible con las principales arquitecturas y admite el uso de la GPU con plataformas tales como Metal, CUDA y OpenCL. Además, es posible emplear una unidad Blackmagic eGPU, a fin de mejorar el funcionamiento. El reproductor está disponible para Mac, Windows y Linux.

Archivos Sidecar

Los archivos .sidecar del formato Blackmagic RAW permiten anular metadatos integrados en el archivo original sin eliminarlos. Estos incluyen tanto ajustes RAW como información relativa al diafragma, el enfoque, la distancia focal, el balance de blancos, el tinte, el espacio cromático, el nombre del proyecto y el número de toma, entre otros parámetros, y están codificados por fotograma, lo cual resulta importante al modificar los valores del objetivo durante el rodaje. Es posible añadir o editar estos metadatos con DaVinci Resolve o incluso un editor de textos.

Los archivos .sidecar permiten aplicar automáticamente distintos ajustes RAW a un clip añadiéndolos a la carpeta que contiene el material grabado. Al mover el archivo .sidecar fuera de la carpeta y reproducir nuevamente el clip Blackmagic RAW, vemos el original tal como fue grabado. Asimismo, es posible acceder a estos ajustes desde cualquier programa compatible con las herramientas de desarrollo para Blackmagic RAW. Los cambios realizados se guardan en el archivo .sidecar, y las imágenes modificadas pueden verse en el reproductor Blackmagic RAW Player o en cualquier otra aplicación compatible con este formato.

Al grabar en modo **Video**, el archivo original conserva las características del modo **Film**, pero los metadatos permitirán que el material grabado se muestre con la apariencia del modo **Video**. Este último es ideal cuando no es preciso etalonar el material grabado y los plazos son limitados. Sin embargo, si se desea ajustar las partes más oscuras o brillantes de la imagen, se conservan todos los detalles sin perder información, en caso de que sea necesario acceder a ellos posteriormente.

Blackmagic RAW en DaVinci Resolve

El panel **Ajustes RAW** en DaVinci Resolve permite modificar la apariencia del material grabado en un archivo Blackmagic RAW y guardar dichos ajustes en un nuevo archivo .sidecar, a fin de lograr efectos creativos o mejorar su visualización. También es posible copiarlos y enviárselos a otros usuarios del programa para que puedan acceder a ellos al importarlos. Por otro lado, DaVinci Resolve no solo es capaz de leer los metadatos de los archivos generados por la cámara, sino que además reconoce automáticamente el rango dinámico seleccionado al reproducir los clips.

Luego, es posible personalizar dichos ajustes modificando la saturación, el contraste y los tonos intermedios, así como la atenuación de las luces y las sombras. A su vez, al guardar estos cambios en un archivo .sidecar, cualquier otra persona que trabaje con el mismo material durante la posproducción tendrá acceso a ellos. También es sencillo restaurar los metadatos originales de la cámara, de ser necesario.

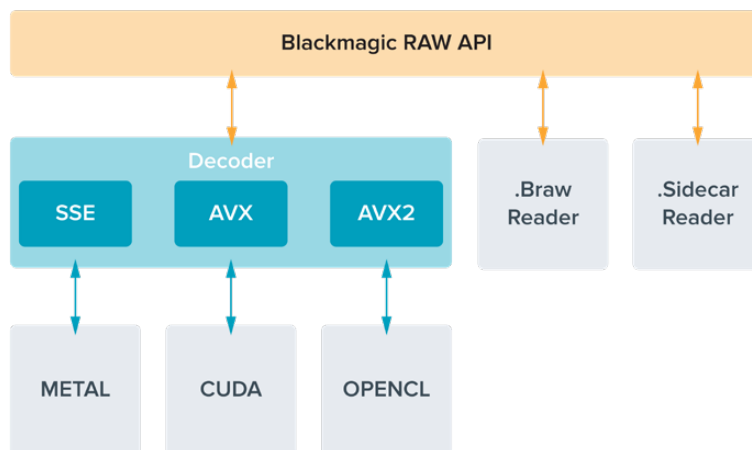
Por otra parte, el panel **Ajustes RAW** en DaVinci Resolve permite exportar un fotograma con todos los ajustes, los metadatos, la resolución y la información cromática, lo que brinda la posibilidad de compartir capturas o archivos de referencia.

Consulte el apartado *DaVinci Resolve* para obtener más información al respecto.

Herramientas de desarrollo Blackmagic RAW

Estas herramientas constituyen una interfaz de programación desarrollada por Blackmagic Design con el propósito de que los usuarios puedan crear sus propias aplicaciones compatibles con el formato Blackmagic RAW. Pueden ser empleadas por cualquier desarrollador para leer, modificar y guardar este tipo de archivos, e incluyen la nueva colorimetría de cuarta generación, que permite obtener imágenes con un aspecto natural y cinematográfico en cualquier programa compatible, ya sea en sistemas operativos Mac, Windows o Linux. Estas herramientas pueden descargarse de forma gratuita en la página www.blackmagicdesign.com/es/developer.

El siguiente diagrama muestra los componentes de la interfaz de programación para el formato Blackmagic RAW:



Selección de la frecuencia de imagen

La cámara permite grabar a distintas frecuencias de imagen, y a veces es difícil saber cuál es la más adecuada. Este parámetro puede afectar en gran medida el aspecto del material grabado, por lo cual es preciso considerar varios factores al determinar un valor apropiado. Desde hace varios años, existen distintos formatos de presentación para el cine y la televisión. A pesar de que las frecuencias de imagen de cada uno son distintas según el país, todas cumplen el mismo propósito: mostrar una cantidad determinada de fotogramas o cuadros por segundo para que la imagen fluya de manera agradable y convincente.

Por ejemplo, en el cine se emplea una frecuencia de 24 f/s, y aunque recientemente se han realizado pruebas con otras más rápidas, esta es la más aceptada en todo el mundo. Con respecto a la televisión, las frecuencias de imagen generalmente cumplen con las normas técnicas de teledifusión en cada país. Por ejemplo, los contenidos televisivos se graban a 29.97 f/s para su distribución en América del Norte, y a 25 f/s para Europa.

No obstante, con el avance de la tecnología, en la actualidad existe una gama más amplia de opciones, y dichos formatos han ido evolucionando. Ahora es común que los eventos deportivos se graben y se transmitan a frecuencias de imagen más altas, por ejemplo, hasta 59.94 f/s en América del Norte, y 50 f/s en Europa. Esto permite que las imágenes fluyan con mayor facilidad y parezcan más auténticas. Por otra parte, al transmitir por Internet, normalmente se emplean frecuencias similares a las de la televisión, aunque en este caso existe una mayor flexibilidad debido a que los usuarios pueden elegir diferentes formatos de visualización, según las especificaciones de las distintas pantallas.

Normalmente, a la hora de escoger una frecuencia de imagen para un proyecto, el formato de entrega constituye un factor decisivo. Además, dicho valor debe coincidir con el del sensor de la cámara, a fin de que las imágenes se reproduzcan a la misma velocidad a la que se desarrolló el evento. Si el objetivo es crear un efecto interesante, por ejemplo, de cámara lenta, es posible elegir una frecuencia de imagen más alta para el sensor. Cuanto mayor sea esta en comparación con la frecuencia de imagen del proyecto, menor será la velocidad de reproducción.

Consulte el apartado *Controles de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto.

Grabación a frecuencias de imagen altas

Al grabar a frecuencias de imagen altas, la cámara capta una mayor cantidad de fotogramas por segundo, en comparación con otros valores tradicionales, tales como 24, 25 y 30 f/s. En consecuencia, el tiempo de exposición del sensor es menor, y por lo tanto la imagen obtenida será más oscura.

Por ejemplo, al incrementar la frecuencia de 25 a 50 f/s, se reduce un 50 % la cantidad de luz captada por el sensor. A fin de conservar el nivel de exposición y compensar este cambio, es necesario abrir un paso el objetivo, aumentar el ángulo de obturación de 180° a 360°, o incorporar más luz en la escena que se está filmando.

Al grabar a 120 f/s, la cantidad de luz es 2.5 veces menor que al hacerlo a 24 f/s, de modo que es preciso ajustar varios parámetros, tales como la apertura del diafragma, el ángulo de obturación y la iluminación, con el propósito de lograr el mismo nivel de exposición.

Otro punto por considerar en estas situaciones es el hecho de que posiblemente las fuentes lumínicas artificiales generen un parpadeo en la imagen grabada, por ejemplo, al emplear lámparas LED, fluorescentes o de tungsteno. Cabe la posibilidad de que estos artefactos no aparezcan al ver la escena en la pantalla LCD y en la señal SDI, o mientras se graba. Por lo tanto, es fundamental realizar pruebas previas y luego reproducir el clip nuevamente para determinar la presencia del parpadeo.

Por otro lado, la configuración del obturador también puede afectar la visibilidad del parpadeo al grabar con poca luz. En consecuencia, el modelo URSA Broadcast calculará automáticamente el ángulo de obturación sin parpadeo para la frecuencia de imagen seleccionada. Cabe destacar que las características de ciertas fuentes de luz pueden ocasionar parpadeo, incluso al emplear valores que evitan este tipo de artefacto. Consulte el apartado *Controles de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto.

En caso de seguir notando un parpadeo a pesar de haber reducido al mínimo la velocidad de obturación o utilizado el valor máximo permitido para el ángulo de obturación, es posible que sea preciso emplear una fuente de luz distinta para la escena o un objetivo más rápido.

Frecuencias de imagen máximas para el sensor

La siguiente tabla indica los códecs y las resoluciones disponibles para el modelo URSA Broadcast, con las frecuencias de imagen máximas y las velocidades de transferencia de datos correspondientes. Cabe destacar que las denominaciones Blackmagic RAW, ProRes 444 y ProRes 422 incluyen todas las variantes compatibles.

Debido a la velocidad de transferencia requerida para grabar a resoluciones altas en cámara lenta, es necesario escoger un soporte de almacenamiento rápido, ya sea una tarjeta CFast o una unidad SSD. Consulte el apartado *Almacenamiento* para obtener una lista de los modelos que permiten grabar sin interrupciones a gran velocidad.

SUGERENCIA: Para verificar la velocidad de la tarjeta, seleccione la opción **DETENER AL OMITIR FOTOGRAMAS** y grabe un clip de prueba. Esto permitirá corroborar por cuánto tiempo es posible filmar a una frecuencia de imagen determinada en cualquier resolución. Si la grabación se detiene demasiado pronto, inténtelo nuevamente con un grado de compresión o una resolución menor para disminuir la velocidad de transferencia y lograr que se mantenga constante.

| | Resolución | Códec | Frecuencia máxima | Velocidad máxima |
|------------|---------------------------|---------------------|-------------------|------------------|
| UHD | 3840 x 2160 | Blackmagic RAW 3:1 | 60 | 254 MB/s |
| | 3840 x 2160 | Blackmagic RAW 5:1 | 60 | 152 MB/s |
| | 3840 x 2160 | Blackmagic RAW 8:1 | 60 | 96 MB/s |
| | 3840 x 2160 | Blackmagic RAW 12:1 | 60 | 64 MB/s |
| | 3840 x 2160 | Blackmagic RAW 33 | 60 | Variable |
| | 3840 x 2160 | Blackmagic RAW Q5 | 60 | Variable |
| | 3840 x 2160 | ProRes 444 XQ | 40 | 334 MB/s |
| | 3840 x 2160 | ProRes 444 | 40 | 220 MB/s |
| | 3840 x 2160 | ProRes HQ | 60 | 220 MB/s |
| | 3840 x 2160 | ProRes 422 | 60 | 148 MB/s |
| | 3840 x 2160 | ProRes LT | 60 | 102 MB/s |
| | 3840 x 2160 | ProRes Proxy | 60 | 45 MB/s |
| HD | 1920 x 1080 | ProRes 444 XQ | 60 | 125 MB/s |
| | 1920 x 1080 | ProRes 444 | 60 | 83 MB/s |
| | 1920 x 1080 | ProRes HQ | 60 | 55 MB/s |
| | 1920 x 1080 | ProRes 422 | 60 | 37 MB/s |
| | 1920 x 1080 | ProRes LT | 60 | 26 MB/s |
| | 1920 x 1080 | ProRes Proxy | 60 | 12 MB/s |
| | 1920 x 1080 (progresivo) | DNxHD 220x | 60 | 55 MB/s |
| | 1920 x 1080 (progresivo) | DNxHD 145 | 60 | 37 MB/s |
| | 1920 x 1080 (entrelazado) | DNxHD 220x | 30 (60i) | 28 MB/s |
| | 1920 x 1080 (entrelazado) | DNxHD 145 | 30 (60i) | 19 MB/s |

Cabe destacar que, en las opciones Blackmagic RAW Q0 y Q5, la velocidad de transferencia varía con el propósito de lograr una calidad constante. Esta dependerá de la complejidad de las imágenes y puede cambiar considerablemente durante la grabación.

NOTA: En el caso de los formatos entrelazados, no es posible utilizar frecuencias de imagen distintas para la grabación y el proyecto.

Para seleccionar el códec y la resolución:

- 1 Presione el botón **MENU** en el panel de control.
- 2 Acceda al primer grupo de ajustes en la pestaña **RECORD**.
- 3 Seleccione el códec, la calidad y la resolución.
- 4 Presione el botón **MENU** para salir.

Formatos de grabación y frecuencia de imagen del proyecto

Una vez que haya seleccionado el códec y la resolución, deberá configurar las frecuencias de imagen para la grabación y la reproducción. Consulte el apartado *Grabación* para obtener más información al respecto.

Las frecuencias de imagen disponibles son las siguientes:

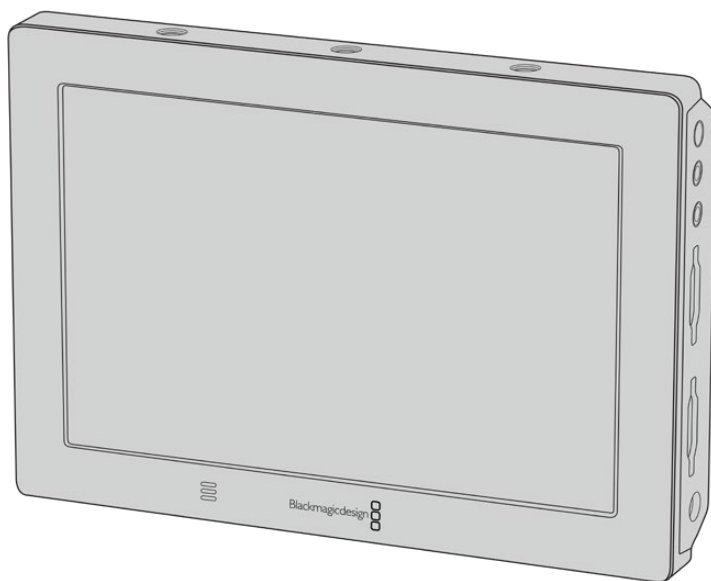
23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94 y 60 f/s.

Al emplear los códecs Blackmagic RAW y ProRes, incluido ProRes 422 HQ, la frecuencia de imagen máxima para el proyecto es de 60 f/s, independientemente de la resolución. Al usar ProRes 444 y ProRes 444 XQ, la frecuencia de imagen máxima para el proyecto depende de la resolución.

Grabación automática

El modelo URSA Broadcast transmite una señal automáticamente desde las salidas SDI que permite iniciar la grabación al conectar un dispositivo compatible con dicha función, por ejemplo, un monitor Blackmagic Video Assist. De este modo, al presionar el botón de grabación en la cámara, la unidad externa inicia la captura de imágenes. Al volver a presionarlo, este proceso se detiene en ambos dispositivos.

Asimismo, es necesario activar la función de grabación automática en el equipo, a fin de que reconozca la señal de la cámara. Por lo general, esto se realiza desde el menú de configuración en dicho dispositivo.



Es posible iniciar la grabación automática en cualquier otro equipo SDI, por ejemplo, un dispositivo Blackmagic Video Assist 4K, utilizando dicha función en la cámara.

Tiempo de grabación

Las siguientes tablas muestran el tiempo de grabación aproximado en minutos y segundos según el formato, la resolución y el soporte de almacenamiento. La duración de grabación máxima no solo dependerá de la capacidad del soporte sino también del formato y la frecuencia de imagen escogidos. Por ejemplo, la velocidad de transferencia para el formato ProRes 422 (HQ) a una resolución de 3840 x 2160 es de aproximadamente 880 Mb/s. A una frecuencia de 24 f/s, una tarjeta SD o CFast 2.0 de 256 GB permite grabar durante unos 47 minutos. Con los mismos ajustes, es posible grabar aproximadamente 23 minutos en una tarjeta SD o CFast 2.0 de 128 GB, casi la mitad que con una tarjeta de 256 GB.

Cabe destacar que la duración en este tipo de unidades puede variar ligeramente, según el fabricante. Otro factor determinante es el sistema empleado para formatear el soporte de almacenamiento (ExFat o Mac OS Extended).

Las escenas simples suelen requerir menos detalles que las composiciones más complejas. Los valores en las siguientes tablas contemplan tomas de alta complejidad. De este modo, es posible grabar durante más tiempo, dependiendo de la naturaleza propia de cada toma.

| HD | | | | | | | | |
|----------------|----------------------|------------|-----------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
| Tarjetas CFast | Frecuencia de imagen | DNxHD 220x | DNxHD 145 | ProRes 444 XQ | ProRes 444 | ProRes 422 HQ | ProRes 422 | ProRes 422 LT |
| 256 GB | | Duración | Duración | Duración | Duración | Duración | Duración | Duración |
| | 23.98 | 190 min | 285 min | 84 min | 127 min | 189 min | 283 min | 403 min |
| | 24 | 189 min | 285 min | 84 min | 127 min | 189 min | 283 min | 403 min |
| | 25 | 182 min | 274 min | 81 min | 122 min | 182 min | 271 min | 387 min |
| | 30 | 152 min | 229 min | 67 min | 101 min | 152 min | 227 min | 324 min |
| | 50 | 91 min | 138 min | 40 min | 61 min | 91 min | 137 min | 196 min |
| | 60 | 76 min | 115 min | 33 min | 50 min | 76 min | 114 min | 163 min |

| HD entrelazado | | | |
|----------------|----------------------|--------------------|-------------------|
| Tarjetas CFast | Frecuencia de imagen | DNxHD 220x (1080i) | DNxHD 145 (1080i) |
| 256 GB | | Duración | Duración |
| | 50i | 182 min | 274 min |
| | 59.94i | 152 min | 229 min |
| | 60i | 152 min | 229 min |

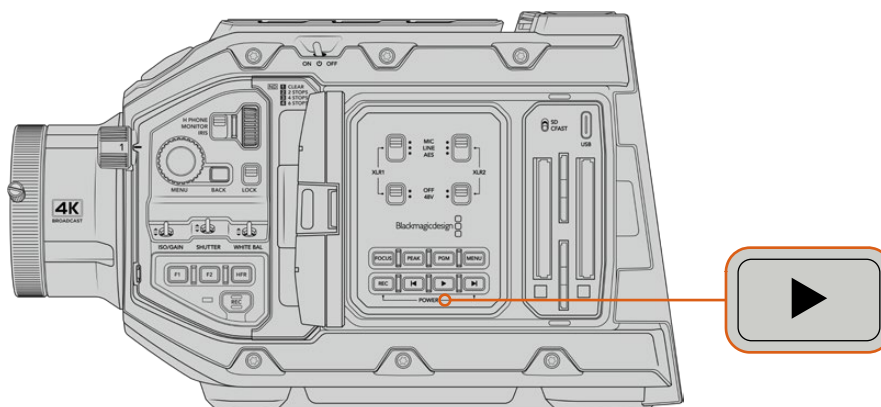
| UHD | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
| Tarjetas CFast | Frecuencia de imagen | Blackmagic RAW 3:1 | Blackmagic RAW 5:1 | Blackmagic RAW 8:1 | Blackmagic RAW 12:1 | ProRes 444 XQ | ProRes 444 | ProRes 422 HQ | ProRes 422 | ProRes 422 LT |
| 256 GB | | Duración | Duración | Duración | Duración | Duración | Duración | Duración | Duración | Duración |
| | 23.98 | 41 min | 68 min | 110 min | 164 min | 21 min | 31 min | 47 min | 71 min | 101 min |
| | 24 | 41 min | 68 min | 109 min | 164 min | 21 min | 31 min | 47 min | 71 min | 101 min |
| | 25 | 39 min | 66 min | 105 min | 157 min | 20 min | 30 min | 45 min | 68 min | 97 min |
| | 30 | 33 min | 55 min | 88 min | 131 min | 16 min | 25 min | 38 min | 57 min | 81 min |
| | 50 | 19 min | 33 min | 52 min | 79 min | – | – | 22 min | 34 min | 48 min |
| | 60 | 16 min | 27 min | 44 min | 66 min | – | – | 18 min | 28 min | 40 min |

Reproducción

Reproducción de clips

Después de realizar la grabación, es posible utilizar los controles de reproducción para ver las imágenes en la pantalla de la cámara.

Presione el botón de reproducción una vez para verlas de forma inmediata en la pantalla táctil del modelo URSA Broadcast o en cualquier dispositivo conectado a las salidas SDI de la cámara.



URSA Broadcast

SUGERENCIA: El modelo Blackmagic URSA Broadcast dispone de botones de reproducción tanto en el panel de control interno como en el ergonómico.

NOTA: El modelo Blackmagic URSA Broadcast reproducirá los clips que compartan los mismos parámetros en cuanto al tipo de códec, la frecuencia de imagen y la resolución. Por ejemplo, para reproducir clips en alta definición grabados en ProRes 422 HQ a 29.97 f/s, compruebe que dichos valores coincidan en la cámara.

Los controles de la cámara funcionan de la misma manera que los de un reproductor de CD. Para adelantar hasta el comienzo del siguiente clip, presione el botón de avance una vez. Oprima el botón de retroceso una vez a fin de reproducir el clip desde el inicio, o dos veces para retroceder hasta el comienzo del clip anterior. Mantenga presionados los botones de avance o retroceso para adelantar o retroceder las imágenes al doble de velocidad. Presiónelos 2, 3 o 4 veces para aumentar la velocidad 4, 8 o 16 veces, respectivamente. Estos botones también pueden utilizarse para modificar la apertura del diafragma en objetivos compatibles durante la grabación.

Al grabar a una frecuencia diferente a la seleccionada para el proyecto, la velocidad de reproducción de las imágenes también será distinta. A modo de ejemplo, cuando se elige una frecuencia de 24 f/s para el proyecto en la cámara, a fin de que coincida con la utilizada en la etapa de posproducción, si la frecuencia del sensor es de 60 f/s, al reproducir las imágenes, estas se verán en cámara lenta, tanto en la pantalla de la cámara como en la interfaz del programa de edición.

SUGERENCIA: Consulte el apartado *Grabación* para obtener más información al respecto.

Funcionamiento del modelo URSA Broadcast

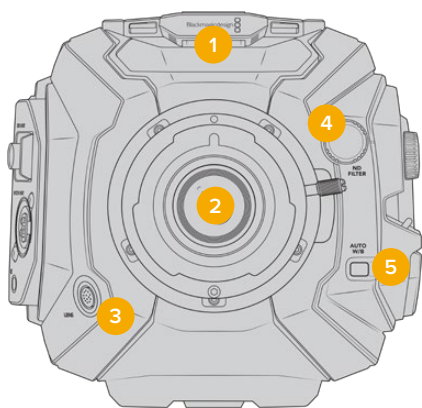
El panel trasero de la cámara incluye conectores BNC convencionales y dos entradas LANC. Una de estas permite el uso de la empuñadura lateral opcional, mientras que la otra se encuentra en la parte trasera y facilita la conexión de controladores externos.

Las entradas XLR se encuentran en el panel superior, detrás de los orificios roscados. La cámara también incluye un conector XLR de 4 pines en el panel trasero para fuentes de alimentación externa, así como una salida en el lateral derecho que permite suministrar corriente eléctrica a diversos accesorios.

A su vez, el puerto USB situado en la parte superior de las ranuras para tarjetas permite conectar un equipo informático, a fin de actualizar la cámara.

NOTA: El modelo URSA Broadcast incluye controles ergonómicos adicionales que facilitan el acceso a los ajustes y las funciones esenciales de la cámara sin necesidad de abrir la pantalla plegable.

Parte frontal



Modelo URSA Broadcast con montura B4

- 1 Micrófono estéreo**
Micrófono estéreo integrado de alta calidad. Consulte el apartado *Ajustes* para obtener más información al respecto.
- 2 Montura intercambiable**
El modelo URSA Broadcast cuenta con una montura para objetivos B4. No obstante, esta es intercambiable con monturas para objetivos EF, PL y F. Consulte el apartado *Montura intercambiable* para obtener más información al respecto.
- 3 Conector para objetivos profesionales**
Permite controlar objetivos B4 y PL compatibles y suministrarles corriente eléctrica mediante conexiones de 12 pines. Consulte el apartado *Uso de objetivos con servomecanismo* para obtener una lista de modelos compatibles, incluidas versiones PL y B4.
- 4 Filtros de densidad neutra**
Este selector permite elegir entre los tres filtros de densidad neutra disponibles. Consulte el apartado *Controles del modelo URSA Broadcast* para obtener más información al respecto.

5 Balance de blancos automático

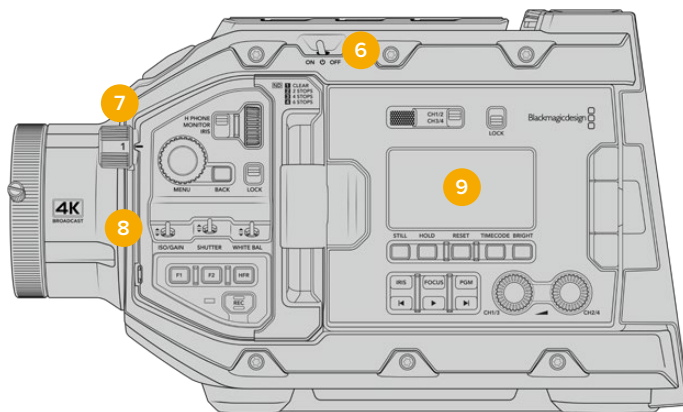
El botón **AUTO W/B** permite establecer el balance de blancos según lo que se ve en el centro de la pantalla, por ejemplo, una tarjeta gris situada frente al objetivo. Consulte el apartado *Controles del modelo URSA Broadcast* para obtener más información al respecto.

Lateral izquierdo

El panel izquierdo de este modelo incluye ranuras para tarjetas CFast 2.0, SDXC o SDHC y permite acceder al panel de control a fin de modificar ajustes. El puerto USB-C situado arriba de estas brinda la posibilidad de conectar un equipo informático con el propósito de actualizar la cámara.

Controles en el lateral izquierdo

El lateral izquierdo incluye controles adicionales que facilitan el acceso a todas las funciones esenciales de la cámara. Estos se encuentran en el panel de control frontal, la parte externa del monitor plegable y su panel interior.



Modelo URSA Broadcast con la pantalla plegable cerrada

6 Interruptor de encendido

Interruptor utilizado para encender la cámara. Otra alternativa para encender la unidad es presionar simultáneamente los botones de grabación y avance rápido, situados en el interior de la pantalla plegable.

7 Filtros de densidad neutra

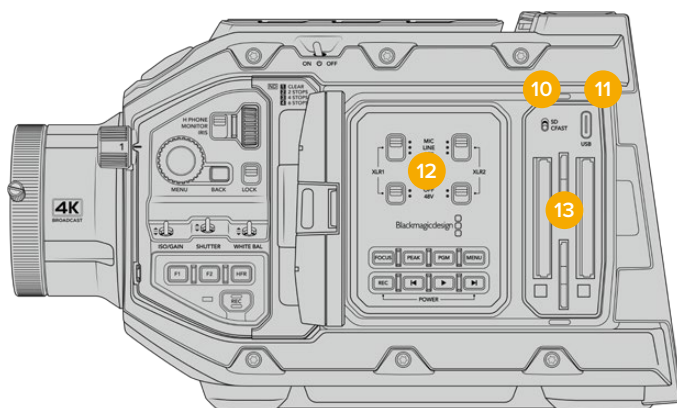
El modelo URSA Broadcast cuenta con tres filtros de densidad neutra integrados que permiten ajustar la cantidad de luz captada por el sensor. Se incluyen cuatro opciones disponibles, con un máximo de seis pasos de reducción. Basta con girar el dial para seleccionar el ajuste deseado. El filtro elegido calzará perfectamente en su lugar. Consulte el apartado *Controles del modelo URSA Broadcast* para obtener más información al respecto.

8 Panel de control frontal

Este panel brinda acceso a todas las funciones esenciales de la cámara. Sus controles son ideales al utilizar un trípode, o un soporte para el hombro, y permiten ajustar parámetros tales como la sensibilidad ISO, la velocidad de obturación, el diafragma, el balance de blancos y la frecuencia de imagen. Consulte el apartado *Controles del modelo URSA Broadcast* para obtener más información al respecto.

9 Panel de control ergonómico

La parte externa del monitor plegable en el modelo URSA Broadcast cuenta con diversos controles de monitorización y una pantalla LCD. Esta permite visualizar fácilmente toda la información de la cámara y controlar distintas funciones para supervisar la calidad de las imágenes. Consulte el apartado *Controles del modelo URSA Broadcast* para obtener más información al respecto.



Modelo URSA Broadcast con la pantalla plegable abierta

10 Interruptor para seleccionar la unidad de almacenamiento

Utilice este interruptor para grabar en tarjetas SD o CFast.

11 Puerto USB

Puerto USB-C para actualizar el sistema operativo interno de la unidad. Consulte el apartado *Programa utilitario de la cámara* para obtener más información al respecto.

12 Panel de control interno

Al abrir el monitor plegable, se accede al panel de control interno, que permite configurar las entradas de audio y los ajustes del modo de alimentación fantasma. Por otro lado, ofrece controles para el diafragma, el enfoque, la reproducción y los diversos menús. Consulte el apartado *Controles del modelo URSA Broadcast* para obtener más información al respecto.

13 Ranuras para tarjetas de memoria

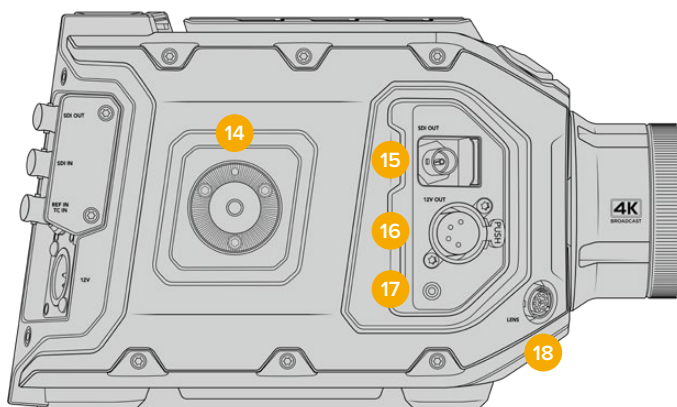
Inserte tarjetas CFast 2.0, SDXC o SDHC en estas ranuras para grabar y reproducir contenidos. Recomendamos consultar la lista de modelos certificados en este manual o en nuestro sitio web. Consulte el apartado *Almacenamiento* para obtener más información al respecto.

Lateral derecho

El lateral derecho de la cámara incluye todas las conexiones para señales audiovisuales y fuentes de alimentación, así como una roseta que permite sujetar la empuñadura.

14 Roseta lateral

Permite sujetar la empuñadura. Consulte los apartados *Inicio* y *Soporte para el hombro* a fin de obtener más información al respecto.



El modelo URSA Broadcast cuenta con una roseta en el lateral derecho que ofrece la posibilidad de colocar la manija lateral diseñada para la versión URSA Mini.

15 Salida para supervisar señales HD

Esta conexión SDI 3G brinda la posibilidad de transmitir señales en formato HD 1080 y puede utilizarse para conectar monitores externos o accesorios, tales como el visor electrónico Blackmagic URSA Viewfinder. Consulte los apartados *Salida de video de la cámara* y *Blackmagic URSA Viewfinder* para obtener más información al respecto.

16 Salida de +12V

Conector XLR de 4 pines para suministrar corriente eléctrica a diversos accesorios, tales como los visores Blackmagic URSA Viewfinder y Blackmagic URSA Studio Viewfinder, u otros monitores y dispositivos externos. Consulte los apartados *Blackmagic URSA Viewfinder* y *Blackmagic URSA Studio Viewfinder* para obtener más información al respecto. Esta salida y el conector para objetivos profesionales permiten dispensar un total de 12 voltios a un máximo de 2 amperes.

17 Entrada LANC

Conector TRS LANC de 2.5 mm para la empuñadura lateral. Consulte el apartado *Primeros pasos* para obtener más información al respecto.

18 Conector para el control de objetivos profesionales

Permite controlar objetivos PL y B4 compatibles y suministrarles corriente eléctrica mediante conexiones de 12 pines. Esta conexión y la salida de +12 V permiten dispensar un total de 12 voltios a un máximo de 2 amperes.

Panel trasero

19 Soporte para baterías

El modelo Blackmagic URSA Broadcast incluye orificios roscados y un conector Molex para suministrar corriente a la cámara u otros equipos y transmitir ciertos datos. Los orificios están ubicados de forma tal que facilitan la instalación de accesorios opcionales en la parte trasera de la cámara, por ejemplo, soportes para baterías, o los dispositivos Blackmagic Camera Fiber Converter y URSA Mini SSD Recorder. Por su parte, el conector Molex es capaz de transmitir una corriente regulada de 12 voltios a un máximo de 1.5 amperes. Consulte los apartados *Instalación de baterías*, *Blackmagic Fiber Converter - Primeros Pasos* y *URSA Mini SSD Recorder* para obtener más información al respecto.

20 Entrada LANC

Conector de 2.5 mm para controlar la cámara a distancia mediante el protocolo LANC. Permite comenzar y detener la grabación, enfocar la imagen y modificar la apertura del diafragma al utilizar objetivos EF compatibles.

21 Salida SDI 12G

Esta salida se utiliza para transmitir señales HD o UHD a equipos tales como matrices de conmutación, monitores, dispositivos de captura y mezcladores profesionales. Permite conectar la cámara a mezcladores o grabadores externos, como el modelo Blackmagic Video Assist, para realizar copias de respaldo.

22 Entrada SDI 12G

Permite conectar la cámara a mezcladores o grabadores externos. De esta forma, al utilizar el modelo URSA Broadcast durante transmisiones en directo, es posible visualizar los contenidos transmitidos mediante la salida principal del mezclador para supervisarlos durante el rodaje, o verificar la reproducción desde el dispositivo externo. Mantenga presionado el botón **PGM** para ver la señal principal temporalmente.

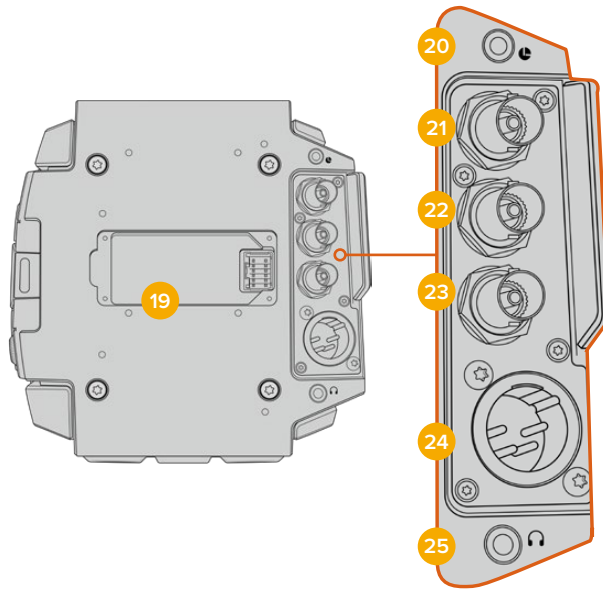
Consulte el apartado *Panel de control ergonómico* para obtener más información al respecto.

Asimismo, la función para el control de cámaras que ofrece la línea de mezcladores ATEM facilita el ajuste de diversos parámetros en forma remota. Consulte el apartado *Almacenamiento* para obtener más información al respecto. También es posible emplear una tarjeta Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino para controlar la cámara mediante una conexión SDI.

Para poder comunicarse con el equipo o activar la luz piloto mediante la salida SDI, asegúrese de que la opción **IDENTIFICACIÓN EN ATEM** esté configurada en la pestaña

PREFERENCIAS de la cámara. Si desea utilizar la salida SDI con el propósito de recibir señales de referencia externas, deberá seleccionar como fuente de sincronización la opción **Programa** en el menú de ajustes. Cuando haya una señal de referencia bloqueada, aparecerá el indicador **REF** junto al código de tiempo en la pantalla. Consulte el apartado *Ajustes* para obtener más información al respecto.

En el modelo URSA Broadcast, la entrada SDI puede emplearse para recibir un código de tiempo externo. De este modo, es posible sincronizar la unidad automáticamente si la frecuencia de imagen de la señal SDI entrante coincide y cuenta con un código de tiempo válido. El indicador **EXT** aparecerá en la pantalla de la cámara. Al desconectar el cable, dicho indicador cambiará a **INT**, a fin de informar al usuario de que se utilizará el código de tiempo interno de la unidad.



23 Entrada para código de tiempo y señales de referencia

Esta entrada reconoce automáticamente el tipo de señal y permite utilizar la conexión **REF** para sincronizar la cámara con una señal de referencia común, por ejemplo, Tri-level Sync. Cabe destacar que para ello es necesario seleccionar la opción **Externa** en el menú de preferencias de la unidad.

Por otro lado, es posible emplear este conector para sincronizar varias cámaras con una fuente de código de tiempo externa, o el audio y la imagen al grabar con un sistema doble. Esto facilita la sincronización de la imagen y el sonido durante la posproducción. Al detectar un código de tiempo externo con una frecuencia de imagen que coincide, la cámara se sincroniza automáticamente. El indicador **EXT** aparecerá en la pantalla de la cámara. Al desconectar el cable, dicho indicador cambiará a **INT**, a fin de informar al usuario que se utilizará el código de tiempo interno de la unidad.

También es posible emplear la entrada SDI principal para utilizar una señal de referencia proveniente del mezclador. Esto resulta útil al trabajar con los modelos de la línea ATEM, dado que dicha conexión facilita el control y la sincronización de las cámaras. Consulte el apartado *Ajustes generales* para obtener más información al respecto.

24 Entrada de 12 V

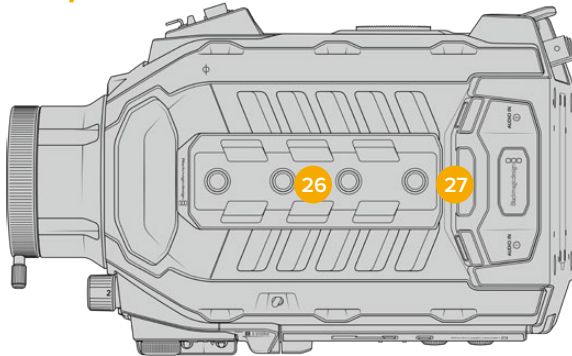
El conector XLR de 4 pines permite suministrar energía eléctrica a la cámara mediante fuentes externas, tales como baterías portátiles o el transformador incluido.

25 Auriculares

Conector hembra de 3.5 mm para monitorizar la señal de audio y comunicarse con otros miembros del equipo mediante el uso de auriculares. Permite utilizar modelos compatibles con dispositivos iPhone y Android que incluyan un micrófono integrado. El audio correspondiente al sistema de intercomunicación se transmite mediante los canales 15 y 16 de la salida SDI.

SUGERENCIA: El modelo URSA Broadcast dispone de una conexión de 3.5 mm que ofrece la posibilidad de emplear auriculares para teléfonos iPhone o Android. Generalmente, estos disponen de un mando para activar o silenciar el micrófono. Asimismo, es posible configurar los botones de la cámara para que cumplan esta misma función si los auriculares profesionales empleados no cuentan con dicho control. Consulte el apartado *Ajustes generales* para obtener más información al respecto.

Panel superior



Los conectores XLR situados en el panel superior permiten emplear equipos de audio analógicos.

26 Orificios roscados de 6.35 mm

El panel superior incluye cuatro orificios roscados para sujetar la manija y otros accesorios.

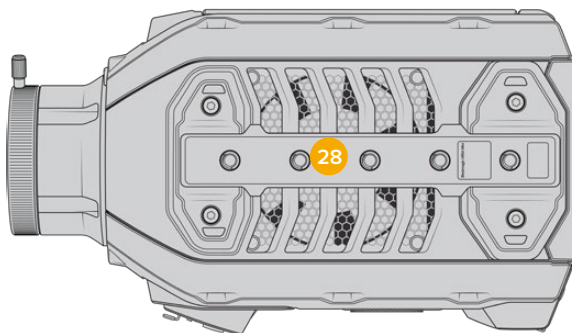
27 Entrada XLR para audio

Las entradas XLR para señales balanceadas permiten conectar equipos de audio analógico profesionales, tales como mezcladores de audio, sistemas de megafonía o micrófonos externos. Asimismo, son capaces de suministrar una corriente eléctrica de 48 V mediante el modo de alimentación fantasma, brindando de esta manera la posibilidad de utilizar micrófonos que no cuentan con un sistema de alimentación propio. Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

Panel inferior

28 Orificios roscados de 6.35 mm

Los cinco orificios roscados situados en el panel inferior permiten sujetar cabezales para trípodes, el soporte opcional para el hombro (URSA Mini Shoulder Mount Kit) y otros accesorios.

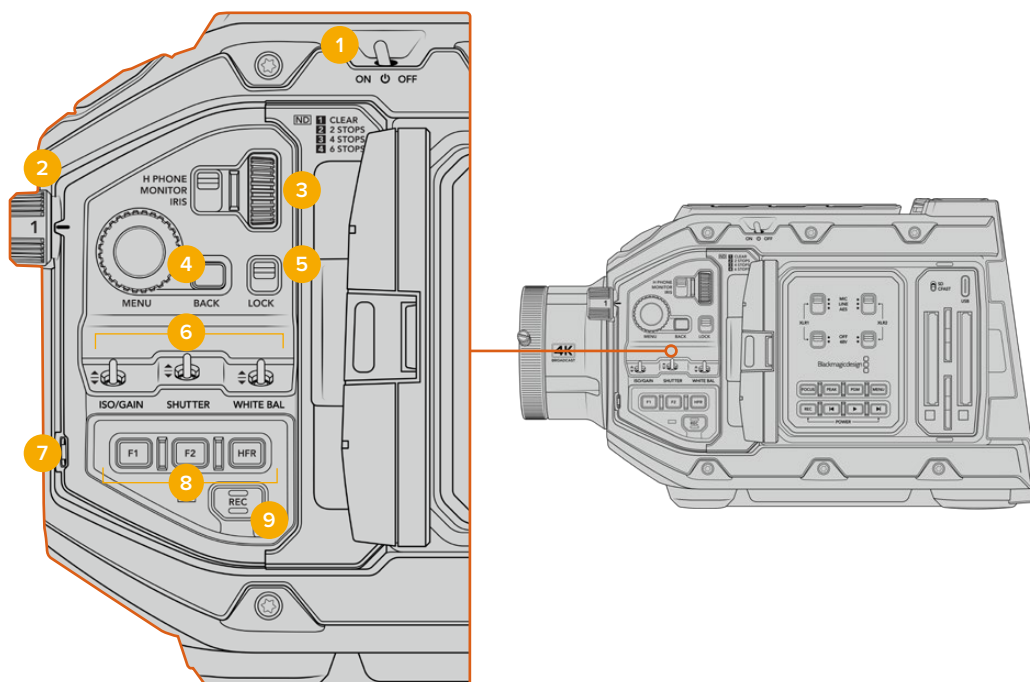


Controles del modelo URSA Broadcast

El modelo Blackmagic Broadcast incluye paneles de control en su armazón, así como en el interior y exterior del monitor plegable, a fin de facilitar el acceso a todas las funciones esenciales de la cámara y a las diversas herramientas de monitorización. Estos paneles han sido diseñados para poder acceder a los distintos controles con facilidad al grabar con la cámara en la mano, sobre un trípode o con el soporte para el hombro.

Panel de control frontal

Este panel incluye controles para aquellos ajustes que puede ser necesario modificar antes de comenzar a rodar o durante la filmación. Asimismo, estos han sido diseñados de forma tal que resulte sencillo acceder a ellos con el monitor plegable cerrado, por ejemplo, al grabar con la cámara al hombro.



Panel de control frontal del modelo URSA Broadcast

1 Interruptor de encendido

Mueva este interruptor a la posición **ON** para encender la cámara o a la posición **OFF** para apagarla.

SUGERENCIA: También es posible encender o apagar la cámara manteniendo presionados los botones de grabación y avance, situados en el panel de control. Si el interruptor de encendido se encuentra en la posición **ON** y la cámara no está prendida, es posible que la unidad se haya apagado mediante dichos botones. Cambie la posición del interruptor para que vuelva a funcionar de manera habitual.

2 Filtros de densidad neutra

El modelo URSA Broadcast cuenta con tres filtros de densidad neutra integrados. Las opciones disponibles son **CLEAR**, **2 STOPS**, **4 STOPS** y **6 STOPS**. Estos filtros permiten reducir la cantidad de luz captada por el sensor de la cámara, según dichos ajustes predeterminados. Al disminuir la exposición, es posible continuar grabando con una apertura amplia, por ejemplo, en exteriores durante un día soleado.

Para cambiar el filtro de densidad neutra, basta con girar la rueda hacia arriba o abajo. Al seleccionar **CLEAR**, no se aplica ningún filtro, mientras que las opciones **2/4/6 STOPS** permiten aumentar gradualmente la densidad para disminuir la cantidad de luz captada.

Dado que los usuarios pueden preferir otra terminología para referirse a cada filtro, es posible personalizar la forma en que estos se miden desde el menú en pantalla, a fin de identificarlos mediante un número, la cantidad de pasos de reducción de luz, o la fracción que representa la disminución lumínica.

Ajustes disponibles para filtros de densidad neutra

| Posición | Número | Pasos | Fracción |
|----------|--------|-------|----------|
| 1 | claro | 0 | 1 |
| 2 | 0.6 | 2 | 1/4 |
| 3 | 1.2 | 4 | 1/16 |
| 4 | 1.8 | 6 | 1/64 |

3 Rueda de ajustes

Ajuste la función de la rueda moviendo el interruptor situado a la izquierda de la misma. Las opciones son **H PHONE**, **MONITOR** e **IRIS**.

Auriculares

Al seleccionar la opción **H PHONE**, la rueda permite ajustar el volumen de los auriculares. Gírela hacia arriba para aumentarlo o hacia abajo para disminuirlo.

Monitor

Al seleccionar la opción **MONITOR**, la rueda permite ajustar el volumen del altavoz integrado en la cámara. Este se encuentra en la parte externa del monitor plegable y permite supervisar el audio sin necesidad de utilizar auriculares. Gire la rueda hacia arriba para aumentar el volumen o hacia abajo para disminuirlo. Esta función se desactiva al grabar el audio mediante el micrófono integrado de la cámara para evitar un retorno no deseado.

Diafragma

Al seleccionar la opción **IRIS**, la rueda permite ajustar la apertura del diafragma en objetivos compatibles con la cámara. Al girarla hacia abajo, se abre, mientras que al hacerlo hacia arriba, se cierra. Esto imita el funcionamiento de los objetivos fotográficos y cinematográficos con diafragma ajustable.

SUGERENCIA: Para cambiar la apertura del diafragma mediante la rueda de ajustes, el modelo URSA Broadcast debe estar equipado con un objetivo compatible con dicha función. Al emplear lentes B4 o PL, verifique que el interruptor del diafragma en la empuñadura se encuentre en la posición **A** o **Auto**.

4 Rueda MENU

Al activar la opción **Status Text** para la salida SDI frontal de la cámara, esta rueda permite acceder a las distintas opciones que están disponibles en la pantalla táctil.

Basta con presionarla al igual que un botón para visualizar las opciones en monitores externos, tales como los modelos Blackmagic SmartView, Video Assist o URSA Viewfinder. Cuando esta rueda está activa, es posible girarla para seleccionar diversos ajustes, por ejemplo, las

opciones para la pantalla LCD, la frecuencia de imagen, la sensibilidad ISO, el balance de blancos y el matiz. Simplemente presiónela para confirmar la opción elegida y realizar cambios adicionales, o utilice el botón **BACK** para cancelar o cambiar de menú. El menú se cierra automáticamente después de que la unidad permanezca inactiva durante un minuto.

Consulte los apartados *Pantalla táctil* y *Ajustes de monitor* para obtener más información al respecto.

5 Bloqueo

Este interruptor permite bloquear todos los controles del panel frontal, a fin de evitar que se realicen ajustes inadvertidamente durante la grabación. Mueva el interruptor a la posición inferior para bloquear los controles, y a la superior para desbloquearlos.

SUGERENCIA: Al grabar en entornos concurridos, es posible bloquear el panel frontal del modelo URSA Broadcast cuando la unidad no se está utilizando. Esto permite evitar que alguien modifique los ajustes inadvertidamente.

6 Sensibilidad ISO, obturación y balance de blancos

Estos pequeños interruptores se utilizan para ajustar la ganancia, la sensibilidad ISO, la obturación y el balance de blancos. Resultan útiles para llevar a cabo modificaciones rápidas sin apartar la vista de la escena. Basta con moverlos hacia arriba o abajo para realizar los ajustes. Dado que estos interruptores cuentan con un mecanismo de resorte, siempre regresan a su posición inicial.

Ganancia

Mueva el interruptor hacia arriba o abajo para ajustar la ganancia en intervalos de 1/3 de paso. Las opciones disponibles son -6, -4, -2, 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 y 18 dB.

Obturación

El interruptor **SHUTTER** permite ajustar la velocidad de obturación de la cámara. Al moverlo hacia arriba o abajo, esta aumenta o disminuye hasta el siguiente ajuste predeterminado, respectivamente. Si se mantiene el interruptor en la posición superior o inferior, los valores cambian rápidamente. Existen 12 opciones disponibles entre 1/24 y 1/2000.

SUGERENCIA: La cámara recomendará ciertos parámetros basados en la frecuencia eléctrica de la región que pueden seleccionarse en la pantalla. Consulte el apartado *Controles del modelo URSA Broadcast* para obtener más información al respecto.

Balance de blancos

El interruptor **WHITE BAL** permite ajustar la temperatura del color en intervalos de 50K. Si se mantiene el interruptor en la posición superior o inferior, los valores cambian rápidamente.

7 Balance de blancos automático

Al presionar el botón **AUTO W/B**, se muestra un recuadro en el centro de la pantalla LCD durante cinco segundos. Asimismo, este se visualiza en cualquier monitor conectado a la salida SDI, si la opción **TEXTO EN PANTALLA** está activada. El recuadro blanco indica el área específica de la imagen a partir de la cual se calculará el balance de blancos, de modo que la tarjeta gris debería situarse dentro del mismo. Al mantener presionado el botón **AUTO W/B** durante tres segundos, se realiza un balance automático de blancos. El color del recuadro cambia de blanco a verde para confirmar que el procedimiento se ha completado con éxito.

Consulte el apartado *Ajustes del monitor* para obtener más información al respecto.

8 Botones F1 y F2

Las funciones de los botones **F1** y **F2** pueden modificarse desde el menú **AJUSTES** en el modelo URSA Broadcast. Por defecto, el botón **F1** corresponde a la función **FALSO COLOR**, mientras que el botón **F2** tiene asignada la función **MOSTRAR LUT**.

Consulte el apartado *Controles del modelo URSA Broadcast* para obtener más información al respecto.

HFR

Utilice el botón **HFR** para alternar entre distintas frecuencias de imagen. Para ello, seleccione la frecuencia de grabación en el menú correspondiente del modelo URSA Broadcast. Al presionar este botón, se alterna entre la frecuencia de grabación y la del proyecto. Cabe destacar que este ajuste solo puede modificarse cuando se detiene la grabación. Este botón también puede programarse para controlar una amplia variedad de funciones comunes. Alternativamente, es posible desactivarlo por completo.

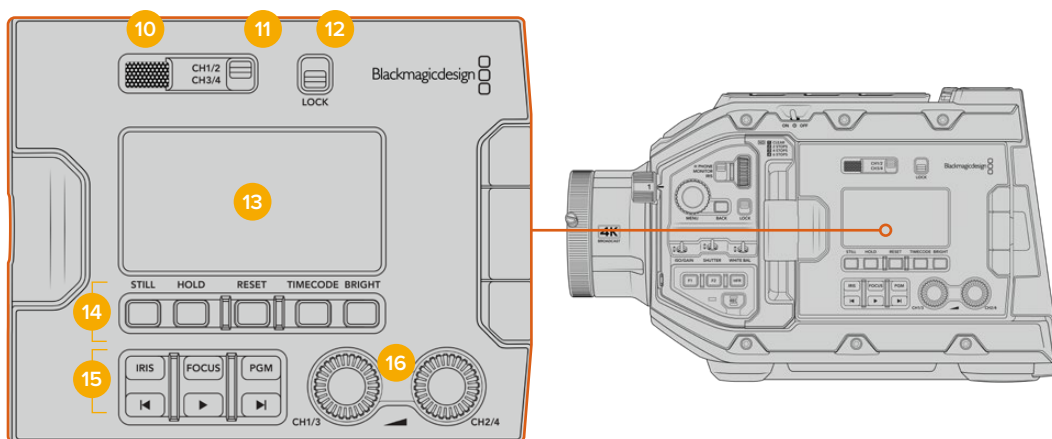
Consulte el apartado *Controles de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto.

9 Grabar

El botón **REC** en lateral izquierdo del modelo Blackmagic URSA permite comenzar y detener la grabación. Consulte el apartado *Grabación* para obtener más información al respecto.

Panel de control ergonómico

La parte externa del monitor plegable en el modelo URSA Broadcast cuenta con una pantalla LCD y diversos controles de monitorización. Este panel permite visualizar toda la información de la cámara con facilidad, así como supervisar y ajustar la intensidad del audio. También es posible configurar el enfoque automático al emplear objetivos compatibles, mientras que los controles de transporte facilitan la reproducción de los clips.



Panel de control ergonómico del modelo URSA Broadcast

10 Altavoz

El pequeño altavoz integrado en la parte externa del panel permite escuchar el audio durante la reproducción de imágenes. Este queda situado a la altura de la oreja cuando la cámara se utiliza sobre un soporte para el hombro.

Para ajustar el volumen del altavoz, basta con girar la rueda de ajustes, como se indica en el apartado *Botones de control del modelo URSA Broadcast*.

11 Selector de canales

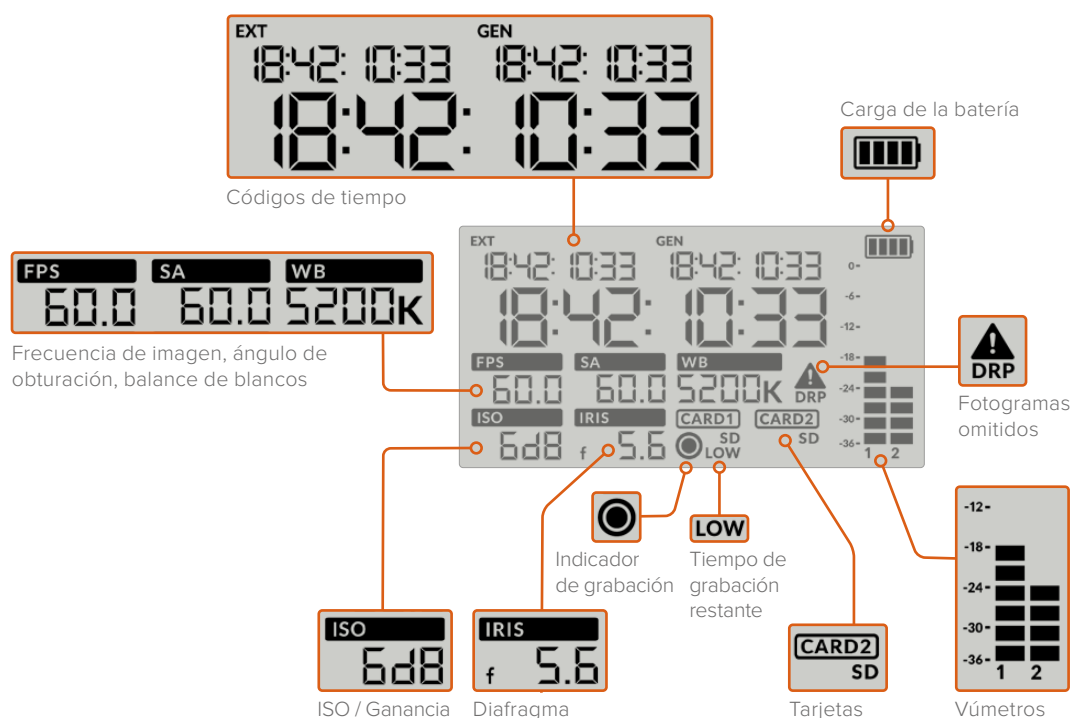
El modelo URSA Broadcast admite dos canales de audio.

12 Bloqueo

El interruptor **LOCK** permite bloquear todos los controles del panel ergonómico del modelo URSA Broadcast. No obstante, cabe destacar que los interruptores para la selección de canales permanecen activos.

13 Pantalla LCD

Muestra los ajustes principales de la cámara, sin necesidad de abrir el monitor plegable. Asimismo, su diseño permite ver los distintos valores incluso a plena luz del día. La pantalla ofrece la siguiente información:



Códigos de tiempo

El modelo URSA Broadcast muestra tres códigos de tiempo. Si hay un código de tiempo externo, este se muestra debajo del indicador **EXT**, en la esquina superior izquierda de la pantalla. El código de tiempo generado por la cámara se sitúa debajo del indicador **GEN**. Ambos se expresan en horas, minutos, segundos y fotogramas.

El indicador principal de mayor tamaño muestra el código de tiempo actual, según la duración del clip o la hora del día. Es posible alternar entre estos dos modos presionando el botón **TIMECODE**, situado debajo de la pantalla.

Indicador de batería

Si se conecta una batería al modelo URSA Broadcast, este indicador muestra el nivel de la misma mediante cuatro barras. Cada una de ellas representa un 25 % de la carga total. Cuando dicho valor disminuye por debajo de 20 %, el led situado cerca del botón **REC** parpadeará de color rojo y naranja si la cámara está grabando. Cuando la unidad se encuentra en modo de espera, alterna entre blanco y naranja.

Este indicador no aparece cuando la cámara está conectada a una red de suministro eléctrico.

Frecuencia de imagen, ángulo de obturación y balance de blancos

Estos parámetros se muestran junto a los indicadores **FPS**, **SA** y **WB**, respectivamente. El primero de ellos corresponde a la frecuencia de imagen de grabación.

Consulte el apartado *Controles de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto.

ISO / Ganancia

Muestra el valor seleccionado para la ganancia.

Diafragma

El indicador **IRIS** muestra la apertura del diafragma. Esta se indica mediante las opciones **f** o **T**, según el objetivo empleado.

Información de la tarjeta

Los indicadores **CARD 1** y **CARD 2** aparecen en la pantalla LCD del modelo URSA Broadcast cuando se insertan tarjetas en las ranuras correspondientes.

El indicador **SD** aparece al grabar en tarjetas SD, y se oculta al usar unidades CFast. El indicador **CARD 2** representa la unidad SSD en el dispositivo URSA Mini SSD Recorder cuando este se encuentra conectado a la cámara.

Indicador de grabación

Al grabar, aparece un círculo debajo del indicador correspondiente a la tarjeta utilizada.

Poco tiempo restante

El indicador **LOW** aparecerá debajo de la tarjeta correspondiente cuando queden aproximadamente 5 minutos de grabación.

Vúmetros

Estos medidores muestran la intensidad del audio al utilizar el micrófono interno o conectar fuentes externas. Este parámetro se mide en dBFS (decibelios a escala completa) y, al alcanzar su nivel máximo, se enciende un indicador que permanece iluminado brevemente.

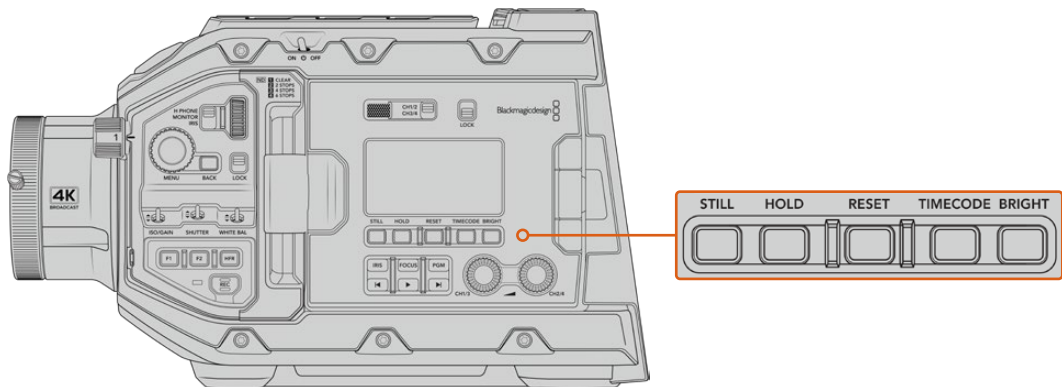
Mantenga el volumen por debajo de los 0 dBFS para optimizar la calidad del sonido. Este valor representa el nivel máximo al cual la cámara puede registrar el audio, y si se excede, podría ocurrir una distorsión.

Omisión de fotogramas

El indicador **DRP** parpadea cuando la cámara detecta fotogramas omitidos. Al detener la grabación, este permanece en pantalla, a fin de indicar que se detectaron fotogramas omitidos en el clip grabado. Esta advertencia desaparece cuando se reanuda la grabación o se reinicia la cámara. Consulte el apartado *Almacenamiento* para obtener más información al respecto.

NOTA: Es posible configurar el modelo URSA Broadcast para que detenga la grabación al detectar fotogramas omitidos. Consulte el apartado *Ajustes de grabación* para obtener más información al respecto. La activación de esta función depende del usuario, dado que, al emplear soportes de almacenamiento más lentos, se pueden llevar a cabo grabaciones de breve duración a una resolución o frecuencia de imagen más alta en forma esporádica.

14 Controles de la pantalla LCD



Controles de la pantalla LCD en el modelo URSA Broadcast

Foto

Presione el botón **STILL** para tomar una foto en formato DNG sin pérdida de información. Los archivos se guardan en la carpeta **Stills**, ubicada en el directorio raíz del soporte de grabación. Estos se denominan según la nomenclatura empleada para los clips, y se añade **S001** al final del nombre a efectos de indicar el número de imagen. En la esquina superior derecha de la pantalla táctil aparecerá la imagen de una cámara, y el indicador de grabación en la pantalla de cristal líquido parpadeará tres veces para señalar que el archivo se ha guardado correctamente.

Pausa

El botón **HOLD** permite pausar temporalmente el código de tiempo (hora del día) que se muestra en la pantalla. Este continúa avanzando en segundo plano y regresa a la normalidad cuando se suelta dicho botón. Al utilizar esta función, es posible registrar el código de tiempo para un evento en particular, lo que puede resultar útil durante la recopilación electrónica de noticias o en la documentación de situaciones, puesto que permite anotar el valor correspondiente a un punto importante en la secuencia.

Reiniciar

El botón **RESET** permite reiniciar el código de tiempo al configurar la opción predeterminada para este parámetro.

Código de tiempo

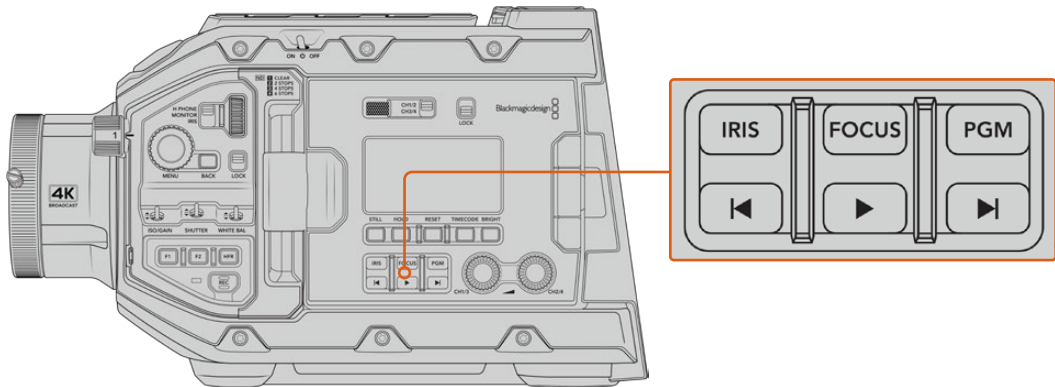
Presione el botón **TIMECODE** para ver el código de tiempo correspondiente a la duración del clip o a la hora del día. Por defecto, este valor reflejará la fecha y hora actuales, dado que este modo es el más empleado. Mantenga pulsado el botón **TIMECODE** durante cinco segundos para activar el modo de grabación de la cámara y el generador de código de tiempo. Los dos primeros dígitos de dicho código comenzarán a parpadear. Esto indica que se puede editar el código de tiempo predeterminado, por lo que el usuario podrá ajustarlo según sus necesidades.

Pulse el botón **RESET** para que el código de tiempo vuelva a cero. A continuación, podrá girar y presionar la rueda **MENU** a fin de configurar los valores deseados para las horas, los minutos, los segundos y los fotogramas. Una vez realizado esto, mantenga presionado de nuevo el botón **TIMECODE** durante tres segundos para guardar estos ajustes como predeterminados. El generador de código de tiempo mostrará estos valores y únicamente comenzará a incrementarse cuando la cámara se encuentre en modo de grabación. Para volver a restablecer los valores predeterminados, presione los botones **TIMECODE** y **HOLD** simultáneamente durante tres segundos.

Brillo

Presione el botón **BRIGHT** para seleccionar entre cuatro opciones de brillo disponibles para la pantalla LCD del modelo URSA Broadcast. Los ajustes disponibles son **Off**, **Low**, **Medium** y **High**.

15 Botones de control y reproducción



Botones de control y reproducción en el modelo URSA Broadcast

Diafragma

El botón **IRIS** activa la función de apertura automática del diafragma en objetivos compatibles. Al utilizar el rango dinámico en el modo **Video**, presiónelo una vez para establecer un valor de exposición promedio según las partes más claras y oscuras de la imagen. Al emplearlo en el modo **Film**, oprímalo para ajustar la exposición según las zonas más brillantes de la imagen. Este botón funciona en objetivos EF y PL compatibles que dispongan de un controlador profesional.

Para ajustar la apertura en forma manual, presione los botones de avance y retroceso en el monitor plegable.

Enfoque

Presione el botón **FOCUS** para activar la función de enfoque automático en objetivos B4 y EF compatibles. Se mostrará un recuadro blanco en cualquier visor o monitor conectado a la cámara. Todos los objetos que se encuentren dentro del mismo estarán enfocados correctamente. El cuadrado desaparece cuando el objetivo termina de enfocar.

NOTA: A fin de utilizar el botón **FOCUS**, el objetivo B4 con servomecanismo empleado debe ser compatible con la función de control de enfoque. Consulte el apartado *Primeros pasos* para obtener más información al respecto. Algunos objetivos EF cuentan con modos de enfoque manual y automático. A fin de que la cámara funcione en modo automático, es necesario configurar el objetivo de manera correspondiente.

Programa

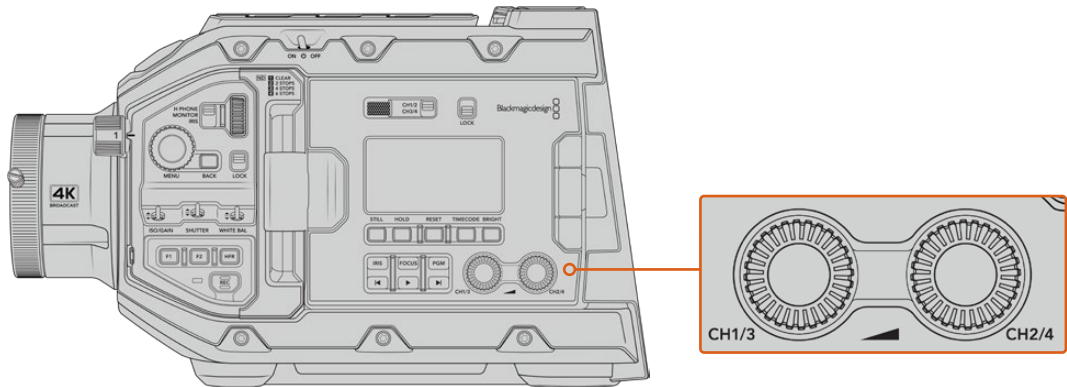
El botón **PGM** permite ver en la pantalla LCD las imágenes captadas por la cámara o cualquier señal proveniente de un equipo conectado a la entrada SDI 12G en el panel trasero. De esta forma, al utilizar el modelo URSA Broadcast durante transmisiones en directo, es posible visualizar los contenidos transmitidos mediante la salida principal del mezclador para supervisarlos durante el rodaje. Mantenga presionado el botón **PGM** para ver la señal principal temporalmente. La señal continuará mostrándose en la pantalla mientras el botón se mantenga oprimido.

Para que el monitor muestre solamente la señal recibida por la cámara, presione este botón dos veces. Presiónelo nuevamente para ver las imágenes captadas por la cámara.

Controles de reproducción

Estos botones permiten comenzar y detener la reproducción, así como retroceder al clip anterior o avanzar al siguiente. Al emplear un objetivo EF, los botones de avance y retroceso también pueden utilizarse para abrir o cerrar el diafragma. Consulte el apartado *Reproducción* para obtener más información al respecto.

16 Controles para la intensidad del audio

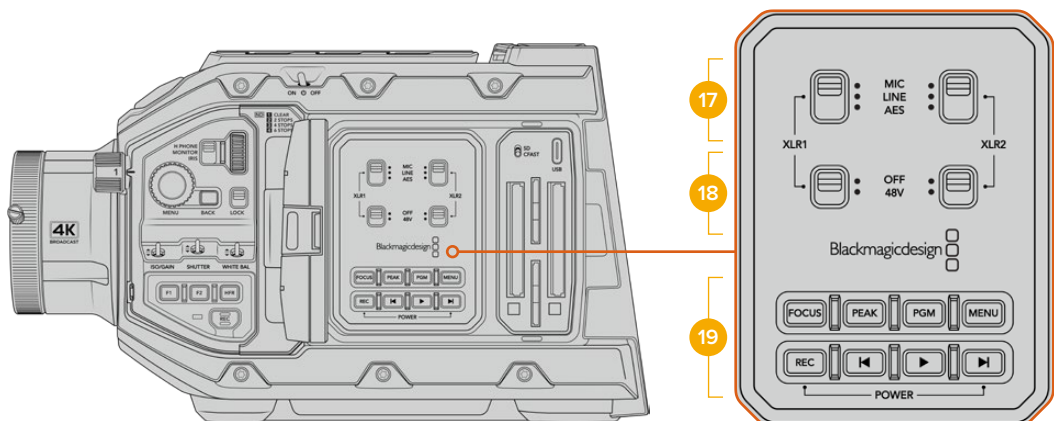


Controles para la intensidad del audio en el modelo URSA Broadcast

Permiten establecer la intensidad del volumen en los canales 1 y 2 durante la grabación. Gire los mandos hacia la derecha o la izquierda para aumentar o disminuir respectivamente la intensidad de la señal de audio en cada canal durante la grabación. Compruebe los vúmetros en la pantalla al realizar los ajustes para obtener un valor óptimo.

Panel de control interno

Al abrir el monitor plegable, se accede al panel de control interno, que permite configurar las entradas de audio, los ajustes del modo de alimentación fantasma, la apertura del diafragma, el enfoque y los controles de reproducción, entre otras funciones.



Panel de control interno del modelo URSA Broadcast

17 XLR1/ XLR2

Estos interruptores permiten configurar el comportamiento de las entradas XLR en el modelo URSA Broadcast cuando hay una fuente de audio conectada. Las opciones disponibles son **MIC**, **LINE** y **AES**.

18 Alimentación fantasma

Las entradas XLR de la cámara son capaces de suministrar una corriente eléctrica de 48 V mediante el modo de alimentación fantasma, brindando de esta manera la posibilidad de utilizar micrófonos que no cuentan con un sistema de alimentación propio. Al mover el interruptor a la posición **48V**, se activa dicho modo de alimentación para cualquier micrófono conectado. En la posición **OFF**, el modo de alimentación fantasma se desactiva.

NOTA: En general, siempre se conecta el cable XLR antes de activar el modo de alimentación fantasma. Además, es importante desactivar este modo de alimentación cuando no hay un micrófono conectado. Nótese asimismo que los dispositivos que no cuentan con la protección adecuada en las salidas AES XLR pueden resultar dañados al intentar suministrarles corriente eléctrica mediante las entradas XLR de la cámara. Asegúrese de que el interruptor **48V** está en la posición **OFF** al desconectar el micrófono.

19 Botones de control y reproducción

Enfoque

Presione el botón **FOCUS** para activar la función de enfoque automático en objetivos B4 y EF compatibles. La pantalla del monitor plegable mostrará un cuadrado blanco. Todos los objetos que se encuentran dentro del mismo estarán enfocados correctamente. El cuadrado desaparece cuando el objetivo termina de enfocar.

NOTA: A fin de utilizar el botón **FOCUS**, el objetivo B4 con servomecanismo empleado debe ser compatible con la función de control de enfoque. Consulte el apartado *Primeros pasos* para obtener más información al respecto. Algunos objetivos EF cuentan con modos de enfoque manual y automático. A fin de que la cámara funcione en modo automático, es necesario configurar el objetivo de manera correspondiente.

Indicador de enfoque

Presione el botón **PEAK** para activar el indicador de enfoque. La cámara ofrece dos modos: uno tradicional, que de manera artificial hace que las áreas correctamente enfocadas de la imagen se vean más nítidas, y otro llamado **Colored Lines**, que muestra líneas de color negro, blanco, rojo, verde o azul en dichas partes de la imagen. Consulte el apartado *Ajustes del monitor* para obtener más información al respecto.

SUGERENCIA: Al grabar imágenes mediante dispositivos Blackmagic Video Assist o Hyperdeck Studio Mini, se recomienda no tener el indicador de enfoque activado para la señal transmitida a través de dicha salida. A tales efectos, seleccione la opción **Clean Feed** para la salida SDI principal o frontal.

Consulte el apartado *Ajustes del monitor* para obtener más información al respecto.

Programa

El botón **PGM** permite ver en la pantalla LCD las imágenes captadas por la cámara o cualquier señal proveniente de un equipo conectado a la entrada SDI 12G. De esta forma, al utilizar el modelo URSA Broadcast durante transmisiones en directo, es posible visualizar los contenidos transmitidos mediante la salida principal del mezclador para supervisarlos durante el rodaje. Mantenga presionado el botón **PGM** para ver la señal principal temporalmente. Presiónelo dos veces a fin de cambiar a dicha señal de forma permanente. Oprímalo nuevamente para cancelar esta función.

Nótese que las frecuencias de imagen en la cámara y el mezclador deben coincidir para poder ver la señal principal en el monitor plegable.

Menú

Presione el botón **MENU** para acceder al panel de opciones. Consulte el apartado *Ajustes* para obtener más información al respecto.

Grabación

Presione cualquiera de los botones **REC** para comenzar o detener la grabación. Consulte el apartado *Grabación* para obtener más información al respecto.

Controles de reproducción

Estos botones permiten comenzar y detener la reproducción, así como retroceder al clip anterior o avanzar al siguiente. Al emplear un objetivo EF, los botones de avance y retroceso también pueden utilizarse para abrir o cerrar el diafragma. Consulte el apartado *Reproducción* para obtener más información al respecto.

NOTA: Es posible encender o apagar el modelo URSA Broadcast manteniendo presionados los botones de grabación y avance, situados en el panel de control. Si el interruptor de encendido se encuentra en la posición **ON** y la cámara no está prendida, es posible que la unidad se haya apagado mediante dichos botones. Cambie la posición del interruptor para que vuelva a funcionar de manera habitual.



Controles de la pantalla táctil

Pantalla táctil

El monitor plegable del modelo URSA Broadcast puede inclinarse para captar imágenes desde diferentes ángulos. Los botones situados en la parte posterior permiten controlar la cámara al sostenerla sobre el hombro con la pantalla cerrada cuando se utiliza el ocular electrónico URSA Viewfinder.

Características de la pantalla táctil

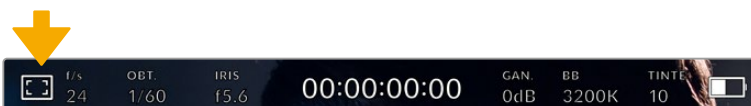
La pantalla táctil incluye una interfaz intuitiva que responde a simples toques o desplazamientos del dedo para facilitar el uso de la cámara. Esta permite acceder con rapidez a las funciones de la cámara que se utilizan con mayor frecuencia durante el rodaje.



La pantalla táctil del modelo URSA Broadcast brinda diversos datos y facilita el acceso a las funciones de la cámara utilizadas con mayor frecuencia.

Opciones de monitorización

Pulse el primer ícono situado en la parte superior izquierda de la pantalla para acceder a las opciones de monitorización. Estas permiten personalizar la apariencia de diversas herramientas que incluyen la función Cebra, la cuadrícula, el indicador de enfoque y las guías de encuadre. Al acceder a las mismas, los controles correspondientes aparecen en pestañas situadas en la parte inferior de la pantalla.

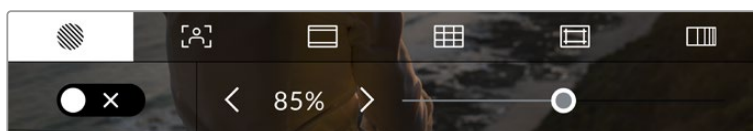


Pulse el primer ícono situado en la parte superior izquierda de la pantalla para acceder a las opciones de monitorización.

Cebra

Este ajuste permite activar o desactivar dicha función y ajustar su intensidad en la imagen.

La función Cebra muestra líneas diagonales sobre las zonas de la imagen que superan el límite de exposición predeterminado. Por ejemplo, al seleccionar un valor de 100 %, se indicarán las áreas completamente sobrepuestas. Esto resulta de suma utilidad para lograr un nivel de exposición adecuada en condiciones de iluminación estables.



Pulse el primer ícono en la parte inferior de la pantalla para acceder a los ajustes de la función Cebra.

Para activar la función Cebra, pulse el interruptor situado en la esquina inferior izquierda de la pantalla.

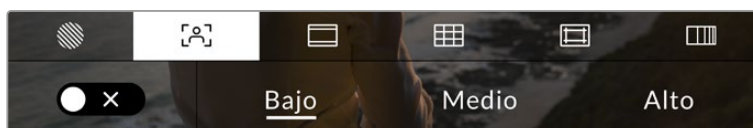
Mueva el control deslizante hacia la izquierda o la derecha para modificar la intensidad de las líneas. De manera alternativa, pulse una de las flechas situadas junto al porcentaje. Este parámetro puede ajustarse en incrementos de 5 puntos porcentuales. Es posible escoger cualquier valor entre 75 y 100 %.

Consulte el apartado *Ajustes del monitor* para obtener más información al respecto.

SUGERENCIA: Al grabar en condiciones de luz variable, por ejemplo, al aire libre durante un día parcialmente nublado, la cámara podría advertirle sobre una posible sobrexposición cuando se selecciona un valor inferior a 100 para la función Cebra.

Indicador de enfoque

Este ajuste permite activar o desactivar dicha función y ajustar su transparencia en la imagen.



Pulse el segundo ícono en la parte inferior de la pantalla para acceder a esta herramienta.

Para activar esta función, pulse el interruptor situado en la esquina inferior izquierda.

Para establecer la intensidad del indicador, seleccione una de las opciones que aparecen en la parte inferior de la pantalla.

La intensidad óptima para el indicador de enfoque varía según la toma. Por ejemplo, al enfocar a los actores, un mayor nivel puede ayudar a mejorar los detalles en los rostros. Por el contrario, si este es demasiado alto al filmar vegetación o una pared de ladrillos, es posible que resulte difícil percibir otros detalles en la imagen.

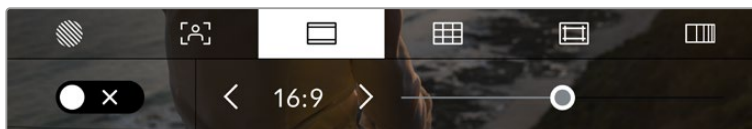
Consulte el apartado *Ajustes del monitor* para obtener más información al respecto.

SUGERENCIA: El modelo URSA Broadcast cuenta con dos modos para el indicador de enfoque. En tal sentido, es posible alternar entre las opciones **Indicador** y **Líneas de color** en la pestaña **MONITOR**. Consulte los apartados *Ajustes de monitorización* y *Asistente de enfoque* para obtener más información al respecto.

Guías de encuadre

Este ajuste permite ver las guías de encuadre en la pantalla u ocultarlas. En tal sentido, existen varias opciones disponibles en el modelo URSA Broadcast.

Las guías de encuadre incluyen relaciones de aspecto para el cine, la televisión e Internet.



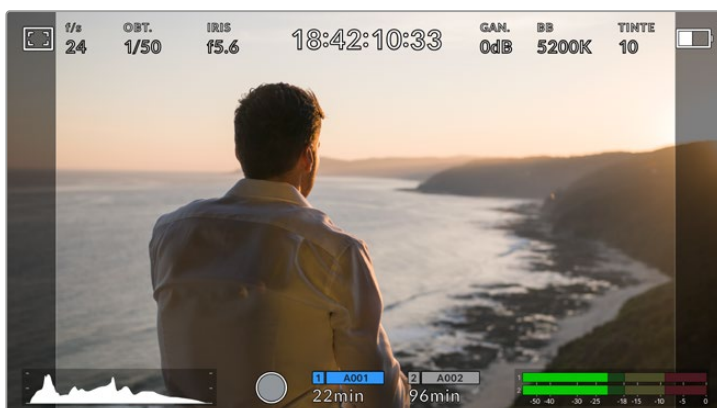
Pulse el tercer ícono en la parte inferior de la pantalla para acceder a los ajustes correspondientes de las guías de encuadre.

Para activarlas o desactivarlas, pulse el interruptor situado en la esquina inferior izquierda de la pantalla.

Mueva el control deslizante hacia la izquierda o la derecha para seleccionar el tipo de guía. De manera alternativa, pulse una de las flechas situadas junto a la relación de aspecto.

Las opciones disponibles son las siguientes:

- **2.35:1, 2.39:1 y 2.40:1**
Muestra la relación de aspecto compatible con la presentación anamórfica o de pantalla ancha que se utiliza en el cine. Las tres opciones varían ligeramente según los cambios que se han producido en los estándares cinematográficos con el correr del tiempo. El formato 2.39:1 es uno de los más usados en la actualidad.
- **2:1**
Muestra una relación de aspecto levemente mayor que la opción 16:9, aunque de menor ancho que el formato 2.35:1.
- **1.85:1**
Muestra otra relación de aspecto para pantallas anchas muy común en la industria del cine. El ancho es levemente mayor que en los televisores de alta definición con una relación de 1.78:1, aunque no alcanza la medida del formato 2.39:1.
- **16:9**
Muestra una relación de aspecto de 1.78:1 compatible con televisores HD y pantallas de equipos informáticos cuya relación es de 16:9.
Este formato se utiliza generalmente para difundir contenidos en alta definición a través de Internet y la televisión. Dicha relación de aspecto también se ha adoptado a efectos de transmitir material audiovisual en UHD.
- **14:9**
Muestra una relación de aspecto de 14:9 utilizada por algunos canales de televisión como término medio entre los formatos 16:9 y 4:3, lo cual brinda un mayor grado de compatibilidad con ambos. Esta opción resulta adecuada si las imágenes van a ser televisadas por una emisora que utilice dicho estándar.



Pantalla del modelo URSA Broadcast con la opción 14:9 activada.

- **4:3**
Muestra una relación de aspecto 4:3 compatible con televisores de definición estándar o facilita el encuadre al utilizar adaptadores anamórficos 2x.
- **1:1**
Muestra una relación de aspecto un poco más estrecha que la opción 4:3. Esta proporción cuadrada es la más común en redes sociales.
- **4:5**
Muestra una relación de aspecto de 4:5 (vertical), ideal para retratos o contenidos en teléfonos inteligentes.
- **Guías de encuadre personalizadas**
A fin de crear guías de encuadre personalizadas para lograr un estilo único, pulse el valor de la relación de aspecto entre las flechas. En la pantalla **GUÍAS PERSONALIZADAS**, borre el valor actual mediante el botón de retroceso e introduzca uno nuevo utilizando el teclado numérico. Pulse **Actualizar** a fin de aplicar los cambios y continuar grabando.



Utilice el teclado numérico para introducir una relación de aspecto distinta.

SUGERENCIA: Es posible cambiar la opacidad de las guías de encuadre. Consulte el apartado *Ajustes de monitorización* para obtener más información al respecto.

NOTA: Consulte el apartado *Ajustes del monitor* para obtener más información sobre cómo ver las guías de encuadre en las imágenes transmitidas por la cámara.

Cuadrícula

Esta opción permite ver una cuadrícula de 3x3 (regla de los tercios), una cruz filar o un punto central sobre la imagen visualizada en la pantalla táctil o los monitores conectados a la cámara.

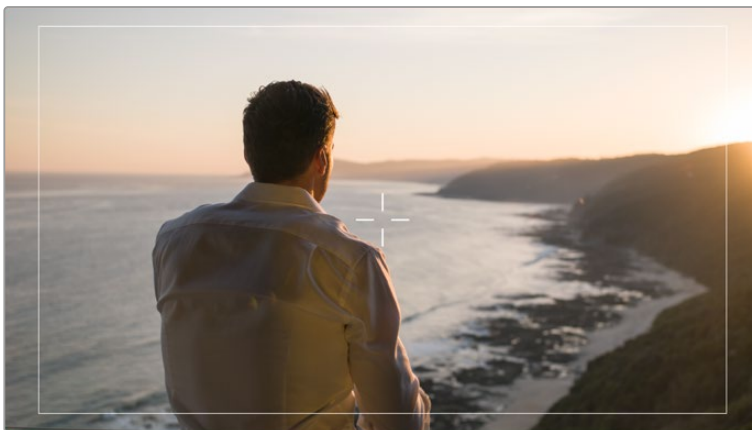


Pulse el cuarto ícono en la parte inferior de la pantalla para acceder a los ajustes correspondientes a la cuadrícula.

Estas herramientas facilitan la composición de las imágenes. Al activarlas, es posible ver una cuadrícula, una cruz filar o un punto central en la pantalla.

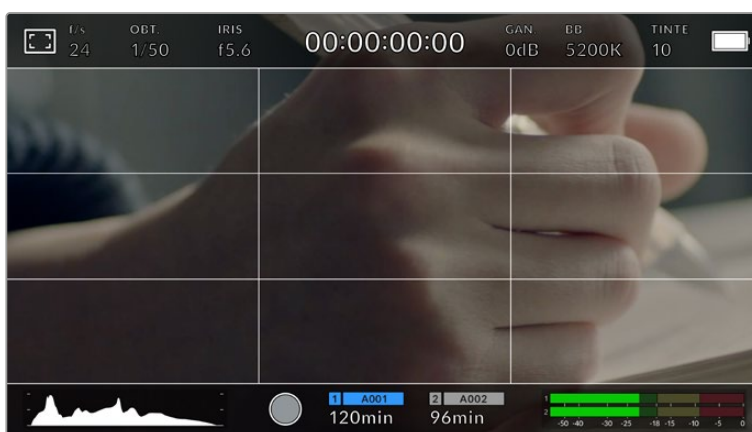
Para ello, pulse el interruptor situado en la esquina inferior izquierda de la pantalla.

Cuando la cámara se encuentra conectada a un mezclador ATEM y se ha activado esta opción, es posible ver un borde rojo alrededor de la imagen en la pantalla LCD.



Cuando la cámara se conecta a un mezclador ATEM y esta opción se ha activado, es posible ver un borde rojo alrededor de la imagen.

Pulse una de las opciones disponibles: **Tercios**, **Cruz** o **Punto**.



La cuadrícula correspondiente a la regla de los tercios se ajusta automáticamente según las guías de encuadre visualizadas en la pantalla.

- **Tercios**

Esta opción muestra dos líneas verticales y dos líneas horizontales superpuestas en cada tercio de la imagen. Esta es una herramienta muy conveniente para componer planos. Habitualmente, el ojo humano se enfoca en los puntos de intersección de las líneas, y por ello es una herramienta de gran utilidad para situar centros de interés en estas zonas. Por lo general, el horizonte de visión del actor se ubica en el tercio superior de la pantalla, de manera que es posible utilizar esta sección horizontal como guía para el encuadre. A su vez, la cuadrícula permite mantener la consistencia entre las distintas tomas.

- **Cruz**

Esta opción permite ver una cruz filar en el centro de la imagen. Al igual que la anterior, es una herramienta muy útil para componer planos y centrar el objeto de interés. Se utiliza a menudo al filmar escenas en las que se implementarán cortes rápidos. Esto hace posible que el espectador mantenga su atención en el centro de la imagen cuando el material editado contiene transiciones rápidas entre distintos planos.

- **Punto central**

Esta opción permite ver un punto en el centro de la imagen. Funciona de la misma forma que la cruz filar, aunque no distrae tanto la atención.

Cabe destacar que este menú permite combinar los tercios con la cruz filar o el punto central eligiendo ambas opciones. Sin embargo, no es posible seleccionar simultáneamente el punto central y la cruz filar.

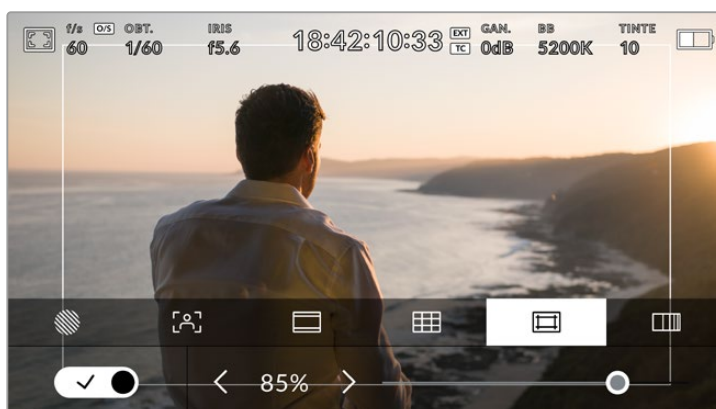
SUGERENCIA: Para obtener más información sobre cómo activar las diferentes opciones de cuadrícula en las imágenes transmitidas por la cámara, consulte el apartado correspondiente en este manual.

Área de seguridad

Esta opción permite mostrar u ocultar el área de seguridad en la pantalla táctil, así como ajustar su tamaño en las imágenes transmitidas a través de las salidas de la cámara.

El área de seguridad se utiliza durante las producciones para garantizar que las partes más importantes de un plano puedan ser vistas por los espectadores. Al mantener los elementos más destacados dentro del área de seguridad, se evita perder partes de la imagen en televisores de mayor antigüedad y se proporciona un espacio adicional para que las teledifusoras puedan agregar logotipos, textos móviles u otro tipo de información en la pantalla. La mayoría de estas exigen que el 90 % del material grabado se encuentre dentro del área de seguridad.

Esta opción también puede ser útil para ayudar a encuadrar las imágenes si se tiene la certeza de que se van estabilizar durante la posproducción, ya que durante este proceso es posible que sus bordes se recorten. Asimismo, sirve para indicar un tipo de recorte específico. Por ejemplo, si se ajusta al 50 % mientras se graba con calidad UHD a una resolución de 3840 x 2160, es posible ver cómo quedaría la imagen con una resolución de 1920 x 1080. Cabe destacar además que el área de seguridad se ajusta según la opción seleccionada para las guías de encuadre.



El valor predeterminado para este indicador es 85 %.

Para activar esta función, pulse el interruptor situado en la parte inferior izquierda de la pantalla. Para activar el área de seguridad en las imágenes transmitidas a través de todas las salidas de la cámara, pulse las flechas que se encuentran a cada lado del valor numérico, en la parte inferior de la pantalla táctil. De manera alternativa, mueva el control deslizante hacia la izquierda o la derecha.

Color falso

Esta opción permite ver distintos colores en la imagen para lograr una exposición adecuada.

Esta herramienta superpone diferentes colores en la imagen para representar los valores de exposición correspondientes a diversos elementos. Por ejemplo, el rosa representa un nivel de exposición ideal para tonos de piel más claros, mientras que el verde es adecuado para matices más oscuros. Al observar dichos colores cuando se filma el rostro de una persona, es posible mantener un rango de luminancia y brillo constante en este elemento específico.

De manera similar, resulta sencillo identificar las áreas sobrepuestas de la imagen cuando el color cambia de amarillo a rojo.

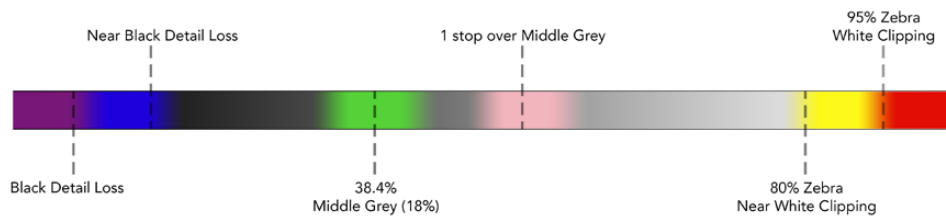
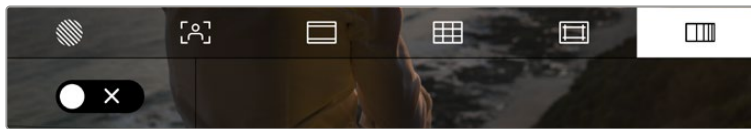


Diagrama de colores falsos

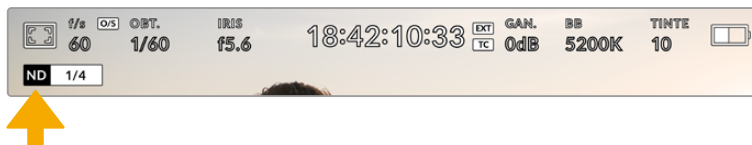
Para activar o desactivar esta función, pulse el interruptor situado en la esquina inferior izquierda de la pantalla.



Interruptor para activar o desactivar la función de color falso

Indicador de filtros de densidad neutra

Al cambiar el filtro de densidad neutra en el modelo URSA Broadcast, el indicador **ND** aparece en la esquina superior izquierda de la pantalla táctil y en los monitores conectados a la salida SDI, según el formato seleccionado en el menú de preferencias.

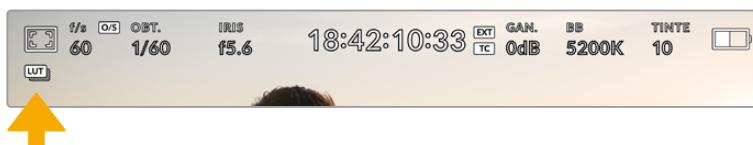


Indicador de filtros de densidad neutra en el modelo URSA Broadcast

NOTA: Es posible cambiar la terminología que utiliza el indicador de filtros de densidad neutra según las preferencias del usuario. Las opciones disponibles incluyen el número de filtro, pasos o fracciones. Seleccione el formato deseado en el menú **PREFERENCIAS**.

Indicador LUT

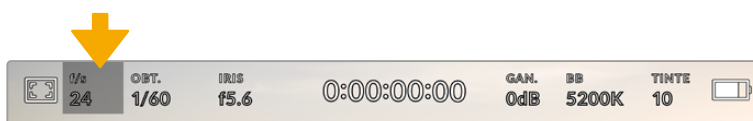
Este ícono se visualiza en la pantalla LCD o en las imágenes transmitidas mediante las salidas SDI cuando la opción **TEXTO EN PANTALLA** está activada y se ha aplicado una LUT al material grabado.



El ícono **LUT** permite determinar si se ha aplicado una tabla de conversión a la imagen.

Fotogramas por segundo

El indicador **f/s** muestra la frecuencia de imagen seleccionada en fotogramas por segundo.



Pulse el indicador **f/s** a fin de acceder a las opciones disponibles para la frecuencia de imagen.

Al pulsar el indicador **f/s**, es posible modificar los valores para el sensor de la cámara y la frecuencia de imagen del proyecto mediante las opciones en la parte inferior de la pantalla.

Frecuencia de imagen del proyecto

Se trata de la frecuencia de imagen del formato seleccionado en la cámara para el proyecto y permite elegir entre diferentes velocidades comúnmente utilizadas en la industria del cine y la televisión. Normalmente, este valor se ajusta de manera que coincida con la velocidad de reproducción que se empleará durante el proceso de posproducción.

Las ocho opciones disponibles para este ajuste son 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94 y 60 f/s.

Para ajustar este parámetro, pulse una de las flechas situadas a los costados del valor correspondiente a la frecuencia de imagen en la parte inferior de la pantalla. De manera alternativa, mueva el control deslizante hacia la izquierda o la derecha.

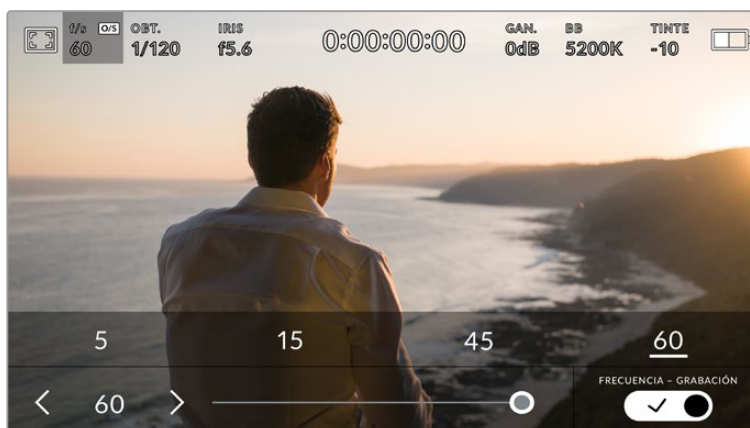


Pulse las flechas situadas a los costados del valor correspondiente a la frecuencia de imagen o mueva el control para realizar ajustes.

SUGERENCIA: Al configurar la frecuencia de imagen del proyecto en el modelo URSA Broadcast también se modifica dicho parámetro en las imágenes transmitidas por la cámara.

Frecuencia de imagen del sensor

Este ajuste determina la cantidad de fotogramas por segundo que el sensor graba, lo cual incide en la velocidad de reproducción de las imágenes según la frecuencia seleccionada para el proyecto.



Si la opción **FRECUENCIA - GRABACIÓN** está activada, seleccione una de las opciones disponibles. De manera alternativa, pulse las flechas situadas a ambos lados del valor correspondiente a la frecuencia de imagen o mueva el control deslizante para realizar ajustes.

Por defecto, la frecuencia de imagen del sensor y del proyecto coinciden para que el material grabado se reproduzca a una velocidad normal. Sin embargo, al activar la opción **FRECUENCIA - GRABACIÓN**, es posible determinar valores diferentes para estos parámetros.

Para cambiar la frecuencia de imagen del sensor, pulse las flechas situadas junto al indicador en la parte inferior de la pantalla. También es posible mover el control deslizante hacia la izquierda o la derecha para aumentar o disminuir dicho valor. Al soltar dicho control, la frecuencia de imagen para el sensor quedará seleccionada. Por otro lado, arriba del mismo se brindan distintas opciones habituales basadas en la frecuencia de imagen del proyecto.

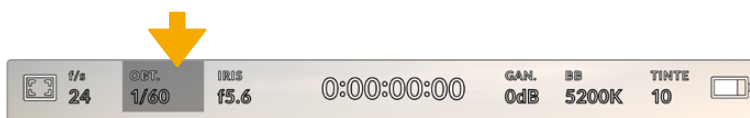
Es posible crear efectos dinámicos e interesantes cambiando la frecuencia de imagen del sensor. Si este valor es mayor para la grabación que para la reproducción, se generará un efecto de cámara lenta. Por el contrario, cuanto menor sea la frecuencia de imagen seleccionada para el sensor, mayor será la velocidad de reproducción del material grabado. Este principio se asemeja a la operación mecánica de modificar la velocidad de giro de la cinta en una cámara cinematográfica antigua. Al mover la manivela más rápido, aumenta la cantidad de fotogramas que capta el sensor, de manera que es posible prolongar determinadas escenas durante la reproducción, a fin de realzar su carga emotiva. Por el contrario, reduciendo el ritmo de giro se disminuye la velocidad con el propósito de destacar la acción en secuencias con movimientos rápidos. Las posibilidades creativas son infinitas y dependen completamente de cada usuario.

Consulte la tabla en el apartado *Grabación* para obtener más información al respecto.

NOTA: Al seleccionar la opción **FRECUENCIA - GRABACIÓN**, el audio y la imagen no estarán sincronizados. Esto sucede incluso al configurar la misma frecuencia de imagen para el sensor y el proyecto. Por tal motivo, evite seleccionar esta función si desea mantener la sincronización del audio con las imágenes.

Obturador

El indicador **OBT.** muestra la velocidad de obturación. Al pulsarlo, es posible modificar dicho valor o seleccionar uno de los modos disponibles para la exposición automática.



Pulse el indicador **OBT.** a fin de acceder a las opciones disponibles para el obturador.

La velocidad del obturador define el rastro que dejan los objetos en movimiento y puede utilizarse para compensar los cambios en las condiciones de iluminación. Los ajustes generales y de desenfoque dinámico para este parámetro dependerán de la frecuencia de imagen que se emplea en cada momento. Por ejemplo, una frecuencia de 30p y una velocidad de obturación de 1/60 es el equivalente a un ángulo de obturación de 180 grados, que es muy común en proyectos cinematográficos. Sin embargo, para conseguir el mismo aspecto grabando con una frecuencia de 25p, es preciso cambiar la velocidad de obturación a 1/50.

De este modo, es posible calcular la velocidad de obturación duplicando la frecuencia de imagen, a fin de obtener un desenfoque dinámico con aspecto natural.

Si se requiere que el sensor capte una mayor cantidad de luz, será necesario ajustar el obturador al valor mínimo según la frecuencia de imagen empleada, por ejemplo, 1/25 para 25p o 1/30 para 30p. A la velocidad de obturación más lenta, el efecto de desenfoque dinámico parecerá ligeramente exagerado, por lo cual para reducirlo y que la imagen se muestre más nítida y definida, habrá que aumentar dicho valor a 1/120 para 30p o 1/100 para 25p. Estos ajustes equivalen a un ángulo de obturación de 90 grados.

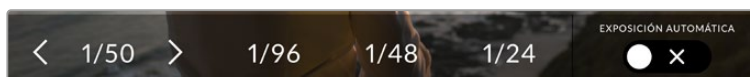
Recomendamos probar distintas velocidades de obturación con el objetivo de conseguir diversos grados de desenfoque dinámico.

NOTA: Al grabar con luz artificial, la velocidad de obturación puede afectar la visibilidad del parpadeo. La cámara calculará automáticamente valores que evitan el parpadeo con la frecuencia de imagen seleccionada. Estas dependerán de la frecuencia eléctrica utilizada en cada región. En este sentido, el menú de preferencias de la cámara permite seleccionar las opciones **50 Hz** o **60 Hz**. Consulte el apartado *Ajustes generales* para obtener más información al respecto.

Al pulsar el indicador **OBT.**, aparecen diversos valores de obturación sugeridos en la parte inferior de la pantalla. Si la función de exposición automática está desactivada, se mostrará la velocidad utilizada junto con los valores que permiten eliminar el parpadeo en la imagen, según la frecuencia eléctrica seleccionada en el menú de configuración de la cámara. Consulte el apartado *Ajustes generales* para obtener más información al respecto.

NOTA: Las características de ciertas fuentes de luz pueden ocasionar parpadeo, incluso al utilizar velocidades de obturación que permiten evitar este artefacto. Se recomienda primero realizar una grabación de prueba cuando no se utilizan luces continuas.

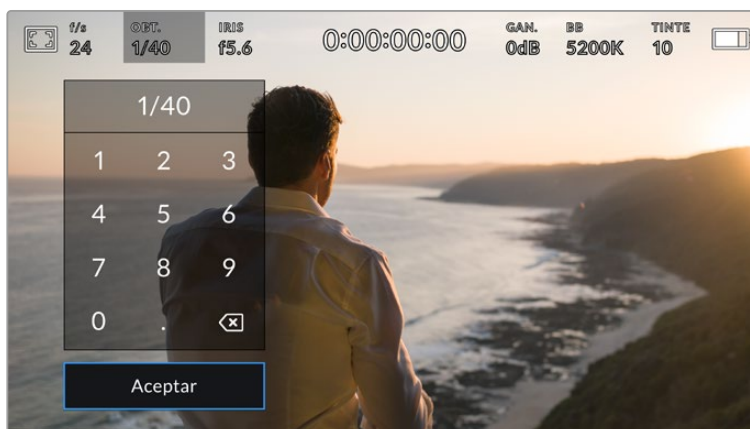
Para seleccionar una velocidad de obturación sin parpadeo, pulse unos de los valores que se muestran en la pantalla. Las flechas a ambos lados del indicador permiten alternar entre algunos de los valores más habituales.



La cámara recomendará ciertos parámetros basados en la frecuencia de la red de suministro eléctrico seleccionada en la pestaña **PREFERENCIAS**.

Para elegir un valor de obturación específico, pulse dos veces el indicador en la parte inferior izquierda de la pantalla. Aparecerá un teclado numérico que permite introducir una cifra determinada.

Si el valor introducido es menor que la frecuencia de imagen empleada, por ejemplo 1/25 al grabar a 29.97 f/s, la cámara seleccionará automáticamente el valor más cercano. En este caso, la velocidad de obturación más próxima sería 1/30.



El teclado numérico permite introducir un valor de obturación específico.

El modelo URSA Broadcast ofrece tres modos para la exposición automática basados en distintos parámetros de obturación. Para seleccionar uno de ellos, pulse el interruptor **EXPOSICIÓN AUTOMÁTICA** en la esquina inferior derecha de la pantalla.

Obturador

Esta opción permite ajustar automáticamente el valor de obturación para mantener la exposición sin modificar la apertura del diafragma y resulta adecuada cuando es necesario conservar la profundidad de campo. Cabe destacar que cualquier ajuste sutil del obturador puede afectar el desenfoque dinámico. Asimismo, al rodar en interiores, es importante verificar que las fuentes de luz no generen parpadeo en la imagen. Nótese que la opción de ajuste automático del diafragma no está disponible al seleccionar este modo.

Obturador y diafragma

La opción **Obt. + iris** permite mantener una exposición adecuada ajustando primero el valor de obturación y luego la apertura del diafragma. Si a pesar de haber alcanzado el nivel máximo o mínimo de obturación no es posible mantener la exposición, la cámara intentará ajustar la apertura del diafragma para lograr dicho objetivo.

Diafragma y obturador

La opción **Iris + obt.** permite mantener una exposición adecuada ajustando primero la apertura del diafragma y luego el valor de obturación. Si a pesar de haber alcanzado el nivel máximo o mínimo de apertura no es posible mantener la exposición, la cámara intentará ajustar la velocidad de obturación para lograr dicho objetivo.

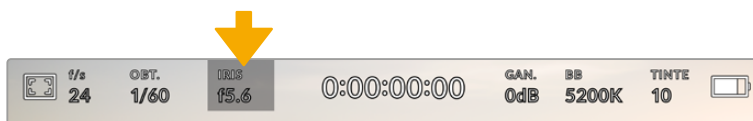


En el menú **OBTURADOR**, pulse la opción **EXPOSICIÓN AUTOMÁTICA** para acceder a los distintos modos de obturación.

SUGERENCIA: Al activar el modo de exposición automática, aparecerá la letra A junto al indicador **OBT.** en la parte superior de la pantalla.

Diafragma

El indicador **IRIS** muestra la apertura del diafragma. Al pulsarlo, es posible modificar este valor en objetivos compatibles y seleccionar distintos modos de exposición automática.



Pulse el indicador **IRIS** en el modelo URSA Broadcast a fin de acceder a las opciones disponibles para el diafragma.

NOTA: Para ajustar la apertura del diafragma desde la pantalla táctil, es preciso utilizar un objetivo compatible con esta función. Al emplear lentes B4 o PL, verifique que el interruptor del diafragma en la empuñadura se encuentre en la posición **A** o **Auto**.

Al pulsar el indicador **IRIS**, aparecen diversas opciones para la apertura del diafragma en la parte inferior de la pantalla. A la izquierda, se muestra el valor actual. Para modificarlo, pulse las flechas situadas a ambos lados del mismo o mueva el control deslizante.



Utilice las flechas situadas a ambos lados del valor de apertura o el control deslizante para modificar este parámetro.

Al pulsar el interruptor **AUTO EXPOSURE** situado en la parte inferior derecha de la pantalla, es posible acceder a las siguientes opciones para la exposición automática.

Diafragma

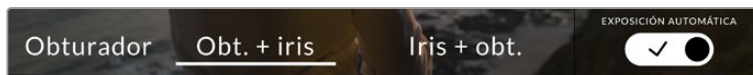
La opción **Iris** permite ajustar automáticamente la apertura del diafragma para mantener la exposición sin modificar la velocidad de obturación. Esto brinda la posibilidad de conservar un desenfoque dinámico constante, pero podría afectar a la profundidad de campo.

Diafragma y obturador

La opción **Iris + obt.** permite mantener una exposición adecuada ajustando primero la apertura del diafragma y luego el valor de obturación. Si a pesar de haber alcanzado el nivel máximo o mínimo de apertura no es posible mantener la exposición, la cámara intentará ajustar la velocidad de obturación para lograr dicho objetivo.

Obturador y diafragma

La opción **Obt. + iris** permite mantener una exposición adecuada ajustando primero el valor de obturación y luego la apertura del diafragma. Si a pesar de haber alcanzado el nivel máximo o mínimo de obturación no es posible mantener la exposición, la cámara intentará ajustar la apertura del diafragma para lograr dicho objetivo.



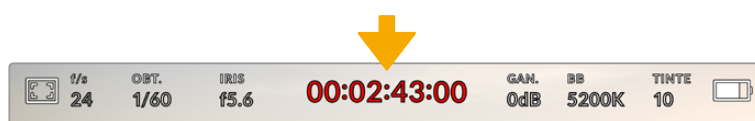
Modos para la exposición automática en la opción **IRIS**

Al activar el modo de exposición automática, aparecerá la letra A junto al indicador **IRIS** en la parte superior de la pantalla.

SUGERENCIA: La exposición automática funciona sin problemas en objetivos B4 o PL compatibles que han sido diseñados para producciones audiovisuales. Sin embargo, en modelos EF es posible notar cambios bruscos en este parámetro al modificar la apertura del diafragma. Por esta razón, recomendamos utilizar solamente la opción **Iris** al filmar con este tipo de lentes.

Duración

Este indicador se encuentra en la parte superior de la pantalla.



El tiempo de grabación se muestra en rojo cuando la cámara está grabando.

Este indicador permite verificar la duración de los clips y controlar el código de tiempo durante la grabación o la reproducción. La secuencia temporal se expresa en horas, minutos, segundos y fotogramas. El código de tiempo se muestra en rojo durante la grabación.

Este valor comienza en 00:00:00:00, y en la pantalla se indica la duración de la secuencia actual o del último clip grabado. La hora se incluye en los metadatos, a fin de simplificar la etapa de posproducción.

Pulse el indicador para ver el código de tiempo. Púlselo nuevamente para ver la duración de la grabación.

Junto a la duración, pueden aparecer los siguientes indicadores:

TC

Aparece a la derecha de la duración cuando se muestra el código de tiempo.

EXT

Aparece a la derecha de la duración cuando se detecta un código de tiempo externo válido.

INT

Aparece a la derecha de la duración cuando la cámara funciona con un código de tiempo interno, luego de sincronizarla y desconectarla.

PRE

Aparece a la derecha de la duración cuando se muestra el código de tiempo predeterminado para la grabación.

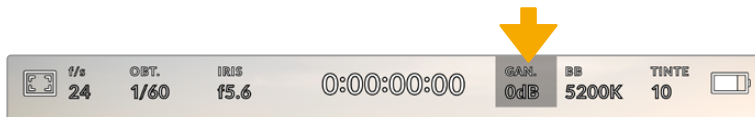
REF

Aparece cuando se detecta una señal de referencia válida, según los ajustes para la entrada correspondiente.

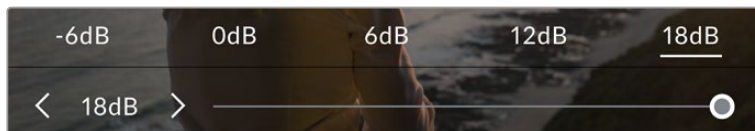
Ganancia

El indicador **GAN.** muestra los ajustes actuales de ganancia o la sensibilidad lumínica en el modelo URSA Broadcast. Al pulsarlo, es posible modificar este valor según las condiciones de iluminación.

El valor más óptimo es 0 dB.



Pulse el indicador **GAN.** en el modelo URSA Broadcast para acceder a los ajustes correspondientes.

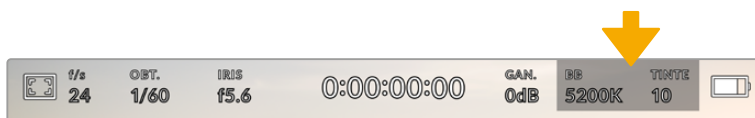


Las opciones disponibles aparecen en la parte inferior de la pantalla. El control deslizando debajo de las mismas permite ajustar la ganancia en incrementos de 1/3 de paso.

En función de las circunstancias, es posible seleccionar parámetros distintos. Por ejemplo, un valor de +18 dB podría resultar apropiado en condiciones de luz escasa, pero a su vez es posible que genere algo de ruido en la imagen. Al filmar con buena iluminación, se recomienda elegir un valor de -6 dB para obtener colores más intensos.

Balance de blancos

Los indicadores **BB** y **TINTE** muestran los valores para el balance de blancos y el matiz, respectivamente. Al pulsarlos, es posible realizar ajustes según las condiciones de iluminación.



Pulse los indicadores **BB** y **TINTE** a fin de acceder a los ajustes para el balance de blancos y el matiz, respectivamente.

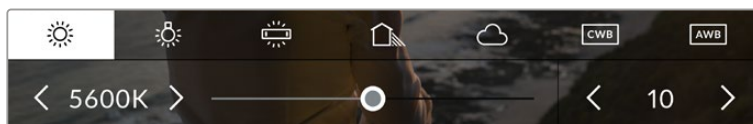
Cada fuente de luz emite un color. A modo de ejemplo, la luz de una vela emite un color cálido, mientras que un cielo cubierto por nubes emite un color frío. El balance de blancos se utiliza para ajustar los colores y evitar así que el blanco adopte otras tonalidades. Esto se consigue modificando la mezcla de azul y naranja en la imagen. Por ejemplo, al filmar bajo lámparas de tungsteno que emiten una luz cálida anaranjada, un valor de 3200 K permite obtener una imagen más azulada. Esta función permite ajustar el color para que el blanco se registre de forma correcta.

El modelo URSA Broadcast incluye valores predeterminados para diferentes temperaturas de color, según se indica a continuación:

| | | |
|---|---------------------------------|----------|
|  | Luz solar brillante | (5600 K) |
|  | Bombillas incandescentes | (3200 K) |
|  | Bombillas fluorescentes | (4000 K) |
|  | Mezcla | (4500 K) |
|  | Nubes | (6500 K) |

Para personalizar cualquiera de estas opciones, pulse o mantenga presionadas las flechas situadas a ambos lados del valor correspondiente a la temperatura cromática en la parte inferior izquierda de la pantalla. Al pulsar una de las flechas, este aumenta o disminuye 50 K. Al mantenerlas presionadas, dicho valor cambia con mayor rapidez. De manera alternativa, es posible mover el control deslizante situado en el medio.

También es posible modificar el matiz para realizar ajustes con mayor precisión. Esto brinda la posibilidad de cambiar la proporción de verde y magenta presentes en la imagen. Por ejemplo, al añadir más magenta, se compensa la tonalidad verdosa de las luces fluorescentes. La mayoría de las configuraciones predeterminadas para el balance de blancos que ofrece el modelo URSA Broadcast presentan un cierto matiz.



Al pulsar los indicadores **BB** y **TINTE**, es posible acceder a cinco configuraciones predeterminadas o modificar estos parámetros en forma individual. Realice los ajustes necesarios según las condiciones de iluminación.

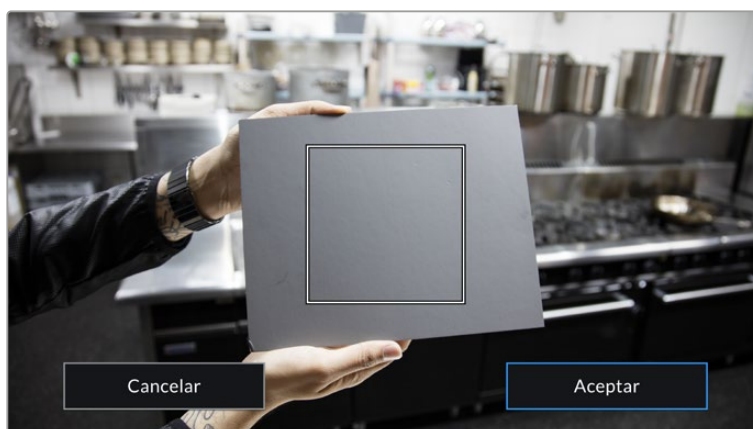
El matiz se muestra en la parte inferior derecha de la pantalla. Para ajustarlo, pulse o mantenga presionada una de las flechas situadas a ambos lados del valor. El rango disponible abarca de -50 a +50 en incrementos de una unidad. Al mantener una flecha presionada, dicho valor cambia con mayor velocidad.

NOTA: Al modificar el matiz o el balance de blancos, la configuración predeterminada cambia a **CWB**. Estos ajustes no se verán afectados si se reinicia el dispositivo o se elige otra opción, lo cual facilita la comparación entre distintos valores.

Balance de blancos automático

El modelo URSA Broadcast es capaz de establecer el balance de blancos de forma automática. Al pulsar la opción **AWB**, se accede a las opciones disponibles para este parámetro.

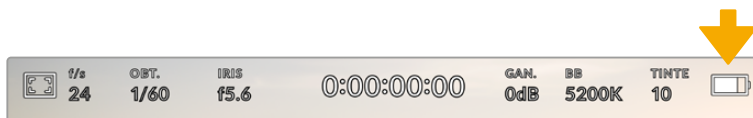
Cuando el balance de blancos se determina de manera automática, aparece un cuadrado en el centro de la imagen. Hágalo coincidir con una superficie neutral de color blanco o gris y luego pulse el botón **Aceptar**. La cámara ajustará el balance y el matiz automáticamente para garantizar que la predominancia de dichos colores dentro del cuadrado sea lo más neutral posible. Una vez finalizado el proceso, estos valores se utilizarán en forma predeterminada al grabar.








Al pulsar la opción **AWB**, se accede a las opciones disponibles para el balance de blancos automático. Utilice una superficie gris o blanca para establecer un valor neutro.

Alimentación

Este indicador se encuentra en la parte superior derecha de la pantalla.
Existen cinco opciones posibles:



El indicador situado en la parte superior derecha de la pantalla permite visualizar el voltaje y la carga restante de la batería.

| | | |
|---|---------------------|--|
|  | CA | Aparece cuando la cámara está conectada a la red de suministro eléctrico. |
|  | Porcentaje | Al utilizar una batería y un soporte compatible con esta función, el indicador mostrará el nivel de carga restante de la batería. Cuando este valor disminuye a 20 %, el indicador se enciende de color rojo. |
|  | Barras | Si la batería y el soporte utilizados no permiten mostrar el nivel de carga restante como un porcentaje, esta información se indica mediante barras que representan un 25 % del valor total. Cuando este valor disminuye a 20 %, el indicador se enciende de color rojo. |
|  | Voltaje | Al seleccionar esta opción, el indicador mostrará el voltaje restante de la batería. Cuando dicho valor disminuya a 12.5 voltios, el indicador se encenderá de color rojo. La cámara se apagará automáticamente cuando el voltaje restante sea de 11.9 voltios. |
|  | Fibra óptica | Este indicador aparece cuando hay un dispositivo Blackmagic Camera Fiber Converter instalado en la cámara y esta se alimenta mediante el cable de fibra óptica. Por el contrario, si se conecta un cable XLR con el conversor instalado, la pantalla mostrará el indicador CA . |

Al utilizar la batería, es posible alternar entre el modo de visualización de la carga restante pulsando el indicador correspondiente.

SUGERENCIA: En el apartado *Instalación de baterías* se incluye una lista de modelos que permiten ver con precisión el porcentaje de carga restante.

Histograma

El histograma de la señal puede apreciarse en la parte inferior de la pantalla.
Este permite ver el contraste entre las luces y las sombras a lo largo de una línea horizontal.



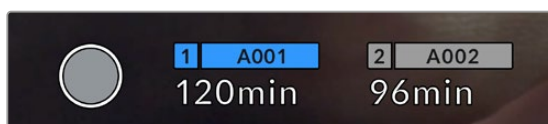
El histograma proporciona una indicación del rango de tonalidad entre las zonas más claras y oscuras de la imagen. Además, es una herramienta muy útil para verificar el balance de la exposición y evitar que se pierdan detalles en las partes más luminosas.

El extremo izquierdo corresponde a las partes más oscuras de la imagen, mientras que el derecho representa las zonas más claras. Al modificar la apertura del diafragma, es posible ver cómo los valores se desplazan hacia la izquierda o la derecha, según corresponda. Esto brinda la posibilidad de comprobar que no se están perdiendo detalles en las dichas partes de la imagen. Si los extremos de la gráfica se cortan abruptamente en lugar de disminuir en forma gradual, es probable que haya una pérdida de información.

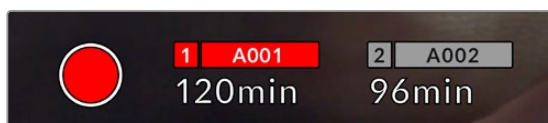
NOTA: Si no se ve el histograma en la parte inferior izquierda de la pantalla, es posible que la opción **Códec y resolución** esté activada en los ajustes de monitorización. Consulte el apartado *Ajustes generales* para obtener más información al respecto.

Botón de grabación

El botón gris situado junto al histograma en la parte inferior de la pantalla permite grabar imágenes. Púselo una vez para comenzar la grabación. Para detenerla, púselo nuevamente. Al grabar, el botón y el código de tiempo en la parte superior de la pantalla se encienden de color rojo.



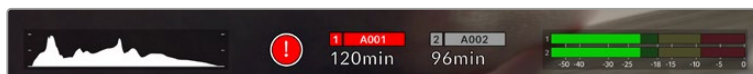
Botón de grabación junto a los indicadores de las tarjetas en la parte inferior de la pantalla.



El botón se enciende de color rojo al grabar.

Fotogramas omitidos

Si se detectan fotogramas omitidos al filmar, aparecerá un signo de exclamación en forma intermitente sobre el botón de grabación. El indicador del tiempo restante correspondiente a la unidad afectada también se encenderá de color rojo. Por ejemplo, si hay dos tarjetas insertadas en la cámara y se omiten fotogramas al grabar en la tarjeta 1, el signo de exclamación aparecerá sobre el botón de grabación, y el indicador de la misma se encenderá de color rojo. Esto permite saber si una determinada unidad de almacenamiento es demasiado lenta para el formato y la resolución que se han seleccionado. El indicador también aparece si se detectan fotogramas omitidos en el material grabado. Este permanecerá en la pantalla hasta que se grabe otro clip o se apague la cámara. Consulte los apartados correspondientes para encontrar más información al respecto.



Indicador de fotogramas omitidos en la tarjeta CFast 1

SUGERENCIA: Si la luz led que indica el estado se encuentra activada, esta parpadeará en rojo para indicar que se han detectado fotogramas omitidos. Consulte el apartado *Ajustes generales* para obtener más información al respecto.

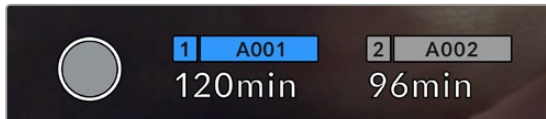
NOTA: En caso de que no note el indicador en la pantalla plegable, es posible configurar la cámara para que detenga la grabación al detectar fotogramas omitidos, a fin de prevenir el almacenamiento de imágenes que no podrán utilizarse. Consulte el apartado *Ajustes de grabación* para obtener más información al respecto.

Tiempo de grabación restante

Los indicadores de los soportes de almacenamiento se encuentran en la parte inferior de la pantalla.

Al insertar una tarjeta SD o CFast o una unidad SSD en la cámara, el indicador muestra el tiempo de grabación restante. Dicho valor se indica en minutos y varía según la frecuencia de imagen y el formato seleccionado.

Asimismo, el tiempo restante se calcula automáticamente al cambiar cualquiera de estos parámetros. El indicador se enciende en rojo cuando quedan aproximadamente 5 minutos y parpadea cuando el tiempo de grabación restante es menos de 2 minutos. Si la unidad no tiene más capacidad, la pantalla muestra el siguiente mensaje: **LLENA**.



Los indicadores de las tarjetas muestran el nombre de las unidades y el tiempo de grabación restante en minutos.

El nombre de la unidad se indica en una barra pequeña sobre el tiempo de grabación restante. La barra se destaca de color azul para mostrar que las imágenes se grabarán en el soporte indicado. Además, es posible seleccionar la tarjeta para la grabación mediante el menú en pantalla.

Mantenga presionado el nombre de la unidad en la que desea grabar. La barra correspondiente se destacará de color azul. Durante la grabación, esta se resalta en rojo.

Al pulsar el indicador de la unidad, es posible acceder a las opciones de almacenamiento y al menú para formatearla.



Pulse el indicador correspondiente al soporte de grabación en la parte inferior de la pantalla a fin de acceder a las opciones para dicha unidad.

Este menú muestra el espacio disponible en cada unidad, su nombre, la duración del último clip grabado, la cantidad de clips almacenados y el sistema utilizado para darle formato.

También es posible formatear los soportes de grabación. Consulte el apartado *Preparación de los soportes de grabación en el modelo Blackmagic URSA Broadcast* para obtener más información al respecto.

SUGERENCIA: Pulse el nombre de la unidad en el menú de almacenamiento para activarla. La cámara utilizará primero dicha unidad.

Vúmetros

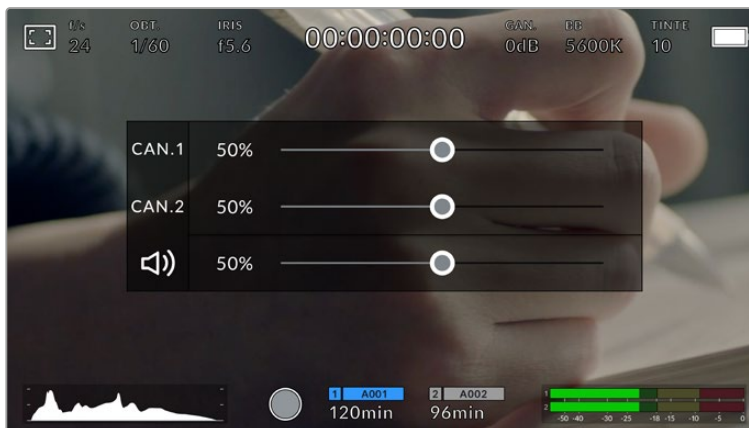
Los vúmetros muestran la intensidad del audio para los canales 1 y 2 al utilizar el micrófono de la cámara o conectar fuentes externas. Este parámetro se mide en dBFS (decibelios a escala completa) y, al alcanzar su nivel máximo, se enciende un indicador que permanece iluminado brevemente.

Mantenga el volumen por debajo de los 0 dBFS para optimizar la calidad del sonido. Este valor representa el nivel máximo al cual la cámara puede registrar el audio, y si se excede, podría ocurrir una distorsión.



Las barras de color del vúmetro representan la intensidad del audio. De ser posible, el volumen máximo no debe exceder la zona verde superior. Si los picos de la señal alcanzan la zona amarilla o roja, podría ocurrir una distorsión.

Al pulsar el indicador de volumen, es posible acceder a los controles para los canales 1 y 2, el altavoz o los auriculares.



Pulse los vúmetros en la pantalla a fin de acceder a las opciones para el volumen, el altavoz y los auriculares.

Pulsar dos veces para ampliar la imagen

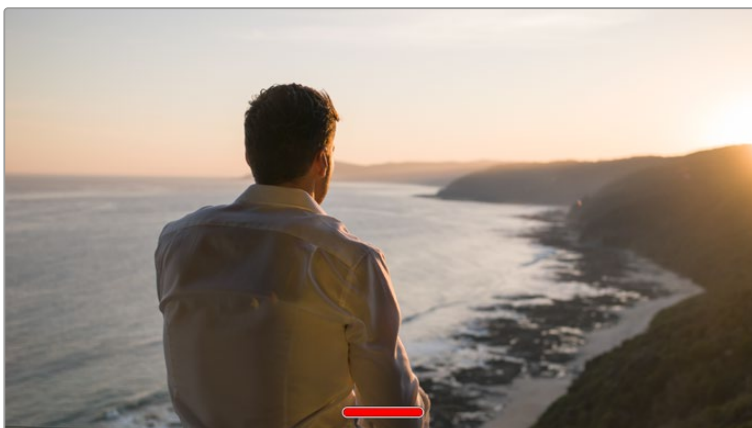
Es posible ampliar cualquier parte de la imagen visualizada pulsando dos veces la pantalla. Deslice el dedo sobre la misma para desplazar la imagen. Esto es de suma utilidad al comprobar el enfoque. Para volver al tamaño original, pulse la pantalla nuevamente dos veces.



Al ampliar la imagen, el indicador situado en la parte superior izquierda de la pantalla muestra el área visualizada. Deslice el dedo sobre la pantalla para desplazar la imagen.

Modo de pantalla completa

Al enfocar o encuadrar un plano, puede resultar útil ocultar provisionalmente el texto y los indicadores que aparecen en la pantalla. Para ello, basta con deslizar el dedo hacia arriba o abajo. Nótese que los indicadores de grabación y enfoque, las guías de encuadre y las rayas diagonales de la función Cebra permanecerán visibles.



Deslice el dedo hacia arriba o abajo sobre la pantalla para ocultar las opciones.

Reproducción

Presione el botón de reproducción para acceder al menú correspondiente. La reproducción de las imágenes grabadas con anterioridad puede controlarse mediante los botones de la cámara o la pantalla táctil.

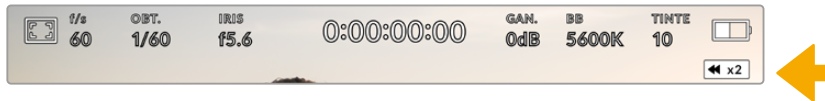
En este último caso, pulse el botón de reproducción para ver el clip grabado, y nuevamente para detenerlo. Utilice los botones de avance o retroceso para ir al comienzo o el final de una secuencia. Pulse el botón de avance una vez para ir al comienzo del clip siguiente. Oprima el botón de retroceso una vez a fin de reproducir el clip desde el inicio, o dos veces para retroceder hasta el comienzo del clip anterior. Cabe señalar que también es posible reproducir las secuencias de forma continua pulsando el botón con la flecha circular.



Íconos de retroceso, reproducción, avance rápido y reproducción continua

Para avanzar o retroceder la reproducción, mantenga presionados los botones correspondientes. Esto permite reproducir el material grabado hacia adelante o atrás al doble de la velocidad normal.

Cada vez que se pulsa el botón de avance o retroceso en este modo, la velocidad de reproducción aumenta al doble. Nótese que la velocidad máxima es de x16. Al pulsar el botón nuevamente, la secuencia volverá a reproducirse al doble de la velocidad normal (x2). Pulse el botón de retroceso una vez para reducir la velocidad de reproducción a la mitad. Para regresar a la velocidad normal, pulse el botón de reproducción.



Este indicador muestra la velocidad y la dirección en la que se reproduce el material grabado.

Al presionar el botón de grabación durante la reproducción, la cámara permanecerá en modo de espera.

SUGERENCIA: Deslice el dedo hacia arriba o abajo sobre la pantalla táctil para ocultar el texto durante la reproducción. Acceda a la claqueta virtual en el modo de reproducción para indicar que el clip es bueno mediante la opción **TOMA BUENA** en los metadatos. Consulte el apartado *Ingreso de metadatos* para obtener más información al respecto.

Ajustes

Panel de opciones

Al presionar el botón **MENU** en el modelo URSA Broadcast, es posible acceder al panel de opciones en la pantalla de la cámara. Este incluye diferentes ajustes organizados en distintas pestañas según la función que cumplen. A su vez, algunas pestañas incluyen varias secciones. Para desplazarse de una a otra, pulse las flechas situadas a los costados de la pantalla o deslice el dedo sobre la misma hacia la izquierda o la derecha.



Pulse una pestaña para ver las opciones correspondientes.

Ajustes de grabación

La pestaña **GRABACIÓN** permite seleccionar el formato, el códec y la resolución del material grabado, así como otros parámetros relativos a las imágenes almacenadas. Esta incluye tres grupos de ajustes a los que es posible acceder pulsando las flechas situadas a los costados de la pantalla táctil o deslizando el dedo hacia la izquierda o la derecha.

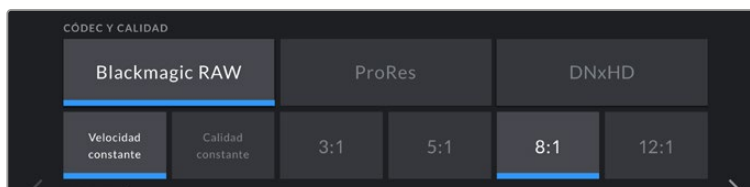
Ajustes de grabación 1

El primer grupo de ajustes de la pestaña **GRABACIÓN** incluye las siguientes opciones:



Códec y calidad

Este menú está dividido en dos filas. La superior permite seleccionar tres tipos de códecs: Blackmagic RAW, ProRes y DNxHD. Por su parte, la inferior brinda distintas alternativas de calidad para cada uno de ellos. Por ejemplo, las opciones disponibles para el códec ProRes incluyen **XQ**, **422** y **PXY**. En la opción **Blackmagic RAW**, es posible escoger una velocidad de transferencia invariable o una calidad constante.

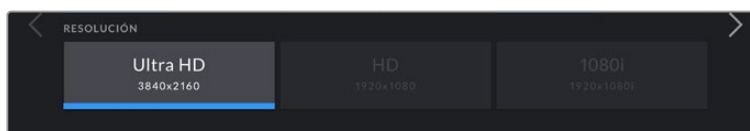


SUGERENCIA: El tiempo de grabación disponible en una tarjeta SD o CFast aumenta al elegir formatos con un mayor nivel de compresión. Consulte el apartado *Grabación* para obtener más información al respecto.

Resolución

Esta opción está vinculada al formato escogido y permite elegir la resolución para el mismo.

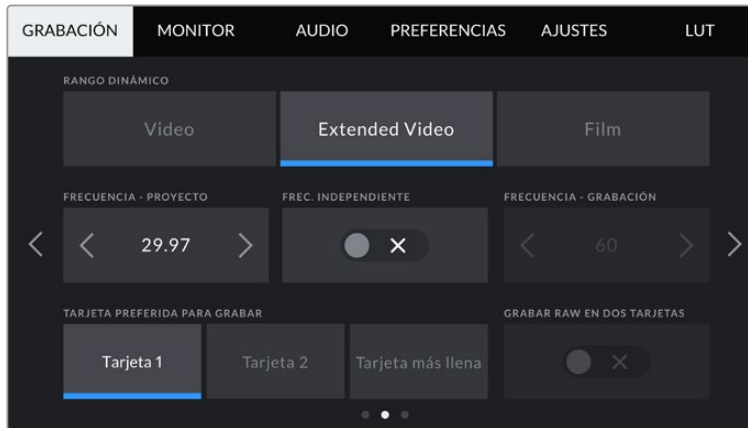
Por ejemplo, para grabar contenidos UHD en formato ProRes HQ, seleccione **ProRes** y **HQ** en el menú **CÓDEC Y CALIDAD**. A continuación, elija **UHD** en el menú **RESOLUCIÓN**.



NOTA: El modelo Blackmagic URSA Broadcast es compatible con formatos Blackmagic RAW y ProRes en definición UHD, o DNxHD y ProRes en HD.

Ajustes de grabación 2

El segundo grupo de ajustes de la pestaña **GRABACIÓN** incluye las siguientes opciones:



Rango dinámico

Seleccione el rango dinámico pulsando la opción deseada. El modelo Blackmagic URSA Broadcast ofrece dos modos:

- **Video**
Este ajuste utiliza el estándar Rec. 709 para imágenes en alta definición, y aunque el rango dinámico es menor, permite trabajar con mayor rapidez al emplear formatos comprimidos y un espacio cromático adecuado para entregar el material directamente o editarlo sin realizar grandes cambios. Esta opción es muy útil al trabajar con otras cámaras de televisión limitadas a dicho espacio cromático.
- **Extended Video**
Este modo es una opción intermedia entre los modos **Video** y **Film**. Ofrece un rango dinámico más amplio que el primero, al mismo tiempo que aplica cambios sutiles en el contraste atenuando las zonas más luminosas. Esta opción resulta más adecuada al emplear monitores profesionales y es de gran ayuda cuando el tiempo de posproducción es limitado y se desea grabar las imágenes con un aspecto agradable.
- **Film**
Este modo brinda la posibilidad de filmar empleando una curva logarítmica que permite mantener la amplitud del rango dinámico y aprovecha al máximo la información incluida en la señal para sacar partido de las ventajas que ofrecen los programas de etalonaje, tales como DaVinci Resolve.

NOTA: Al grabar en formato Blackmagic RAW, ProRes o DNxHD, es posible monitorizar las imágenes con el rango dinámico de los modos **Video** o **Extended Video** cargando las tablas de conversión «Broadcast Film to Video» o «Broadcast Film to Extended video» en la pestaña **LUT** de la cámara. Consulte el apartado *Ajustes de monitorización* para obtener más información al respecto.

Frecuencia de imagen del proyecto

Se trata de la frecuencia de imagen del formato seleccionado en la cámara para el proyecto y permite elegir entre diferentes velocidades comúnmente utilizadas en la industria del cine y la televisión, por ejemplo, 29.97 f/s (UHD) para el formato ProRes HQ. Normalmente, este valor se ajusta de manera que coincida con la velocidad de reproducción empleada durante el proceso de posproducción, o según los requisitos para la entrega del material grabado.

Las ocho opciones disponibles para este ajuste son 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94 y 60 f/s.

NOTA: La frecuencia de imagen del proyecto tiene un gran impacto en el aspecto del material grabado. En entornos profesionales, generalmente es de 50, 59.94 o 60 f/s. Estos valores relativamente elevados son ideales para captar movimientos con fluidez y eliminar o minimizar los saltos en la imagen al emplear la técnica de barrido.

Por su parte, frecuencias de imagen más bajas, tales como 24 o 25 f/s, son habituales en producciones cinematográficas, ya que permiten lograr un aspecto distintivo, aunque requieren movimientos de cámara más lentos, a fin de evitar problemas de inestabilidad.

Frecuencia independiente

Por defecto, la frecuencia de imagen del sensor y del proyecto coinciden para que el material grabado se reproduzca a una velocidad normal. Sin embargo, al activar la opción

FREC. INDEPENDIENTE, se pueden determinar valores diferentes para estos parámetros de manera independiente.

Frecuencia de imagen para la grabación

Una vez activada la opción **FREC. INDEPENDIENTE**, pulse las flechas situadas a ambos lados de la opción **FRECUENCIA - GRABACIÓN** para modificar este parámetro.

Este ajuste determina la cantidad de fotogramas por segundo que el sensor graba, lo cual incide en la velocidad de reproducción de las imágenes según la frecuencia seleccionada para el proyecto.

Consulte el apartado *Controles de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto.

NOTA: Consulte la tabla en el apartado *Grabación* a fin de obtener más información sobre las frecuencias de imagen disponibles para cada formato.

Tarjeta preferida para grabar

Esta opción permite determinar cuál soporte de almacenamiento se utiliza para la grabación cuando hay más de una unidad en la cámara. Las opciones disponibles son **Tarjeta 1**, **Tarjeta 2** y **Tarjeta más llena**, o **SSD** en lugar de **Tarjeta 2** si se está utilizando un grabador específico. El hecho de emplear una u otra tarjeta es una elección meramente personal. Sin embargo, recomendamos utilizar siempre la misma unidad para saber cuál será necesario cambiar una vez que no haya más espacio para grabar. En tal sentido, la opción **Tarjeta más llena** brinda la posibilidad de agrupar archivos cronológicamente al filmar con una sola cámara.

La opción seleccionada se aplica al insertar una unidad en la cámara. Para cambiar la configuración, acceda al menú de almacenamiento y elija una tarjeta diferente. Conviene subrayar que, al quitar una unidad e insertar otra, se restablecerá la opción seleccionada en el menú **TARJETA PREFERIDA PARA GRABAR**. La unidad SSD insertada en el grabador tiene prioridad sobre el soporte de almacenamiento que haya en la segunda ranura de la cámara.

Consulte el apartado *URSA Mini SSD Recorder* para obtener más información al respecto.

SUGERENCIA: La opción **Tarjeta más llena** se basa en el porcentaje de espacio ocupado en la unidad y no en su tamaño o capacidad.

Ajustes de grabación 3

El tercer grupo de ajustes de la pestaña **GRABACIÓN** incluye las siguientes opciones:



Intervalos

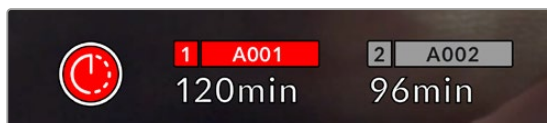
Esta opción permite grabar automáticamente un cuadro en función de los siguientes intervalos:

- **Fotogramas** 2-10
- **Segundos** 1-10, 20, 30, 40, 50
- **Minutos** 1-10

Por ejemplo, la cámara puede ajustarse para grabar un cuadro cada 10 fotogramas, 5 segundos, 30 segundos, 5 minutos, etc.

Esta función brinda diferentes opciones creativas. Por ejemplo, si se establecen intervalos de 2 fotogramas, se logra un efecto de cámara rápida al reproducir el clip.

Cabe destacar que al grabar imágenes a intervalos regulares, se mantiene el formato seleccionado para la grabación, por ejemplo, ProRes HQ (UHD). Por su parte, la frecuencia de imagen coincidirá con la del proyecto, lo cual permite incorporar con facilidad el material grabado de este modo en el proceso de posproducción.



El modo por intervalos de tiempo se indica mediante un ícono en el botón de grabación.

SUGERENCIA: Al utilizar la función **INTERVALOS**, el contador del código de tiempo cambia cada vez que se graba un cuadro.

Nivel de nitidez

Este menú permite modificar la nitidez de las imágenes captadas por la cámara. Por defecto, la opción **Medio** se encuentra activada. Seleccione **Bajo** para reducirla o **Alto** para aumentarla.

Al activar esta función, el nivel de nitidez elegido se aplicará tanto a las imágenes grabadas en formato ProRes como a aquellas transmitidas mediante la salida HDMI de la cámara.

Esta opción es útil al transmitir en directo desde un estudio, cuando las imágenes se emiten al aire sin modificaciones. Recomendamos desactivarla si el material grabado va a ser editado durante la posproducción. Por tal motivo, esta función no se aplica a los archivos en formato Blackmagic RAW.

SUGERENCIA: Al procesar archivos Blackmagic RAW, es posible lograr la misma definición empleando la herramienta de nitidez en el panel de desenfoque del módulo Color de DaVinci Resolve.

Ajuste el radio de dicha herramienta a 0.48 y el redimensionamiento a 0.6, 0.3 o 0.15, a fin de conseguir una nitidez alta, media o baja, respectivamente.

Para obtener información más detallada, consulte el apartado correspondiente al panel *Efectos de movimiento* en el manual de DaVinci Resolve.

Detener al omitir fotogramas

Esta opción permite configurar el comportamiento de la cámara cuando se detectan fotogramas omitidos. Al desactivarla, la grabación continuará de todas maneras si esto ocurre. De lo contrario, se detendrá para evitar almacenar imágenes que no podrán ser utilizadas posteriormente.

SUGERENCIA: Consulte los apartados referentes a la elección de soportes de grabación para obtener más información al respecto.

Aplicar una LUT a un archivo

Al aplicar una LUT a cualquiera de las imágenes transmitidas desde el modelo URSA Broadcast, dicha tabla se integra al archivo Blackmagic RAW grabado,

almacenándose en el encabezado del mismo. Por lo tanto, resulta muy sencillo aplicarla al clip en la etapa de posproducción y, al mismo tiempo, se evita tener que depender de un archivo adicional. Cuando se activa la opción **INTEGRAR LUT EN ARCHIVO** en el menú **GRABACIÓN** de la cámara, el clip se abre en el reproductor Blackmagic RAW o en el programa DaVinci Resolve con la tabla ya aplicada a la imagen. Aunque es muy fácil activarla o desactivarla, siempre estará integrada al archivo Blackmagic RAW respectivo.

DaVinci Resolve también ofrece la opción **Aplicar LUT** en el panel **Ajustes RAW** del módulo Color, a fin de activar o desactivar una tabla de conversión tridimensional en el archivo Blackmagic RAW. Este botón funciona igual que en la cámara. De este modo, durante el rodaje, es posible indicar al colorista qué tabla de conversión emplear en la cámara, pero luego se pueden cancelar los cambios aplicados desactivando la opción **Aplicar LUT** en DaVinci Resolve.

Corrección del objetivo

Los objetivos profesionales de distancia focal variable suelen producir una aberración cromática en el borde de la imagen o cerca de las esquinas. Esto resulta más evidente en zonas de alto contraste al emplear modelos B4 de menor precio, particularmente aquellos en los cuales la variación de la distancia focal es mayor. La opción **CORRECCIÓN DEL OBJETIVO** permite corregir este problema en la cámara. Por defecto, se activa cuando la unidad detecta la información necesaria del objetivo B4.

Convención para la nomenclatura de archivos

El formato de las secuencias grabadas depende de la opción seleccionada: **Blackmagic RAW**, **DNxHD** o **ProRes**.

La siguiente tabla muestra un ejemplo del sistema utilizado para nombrar los archivos:

| A001_08151512_C001.mov | Nombre del archivo QuickTime |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| A001_08151512_C001.mov | Índice de la cámara |
| A 001 _08151512_C001.mov | Número de rollo |
| A001_ 08 151512_C001.mov | Mes |
| A001_08 15 1512_C001.mov | Día |
| A001_0815 15 12_C001.mov | Hora |
| A001_081515 12 _C001.mov | Minutos |
| A001_08151512_ C001 .mov | Número de clip |

Las imágenes captadas mediante el botón **STILL** se denominan de la misma forma, aunque se añade **S001** en lugar de **C001** al final del nombre para hacer referencia al número de imagen. Consulte el apartado *Controles de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto.

Ajustes de monitorización

La pestaña **MONITOR** permite modificar el texto de los datos, la información en pantalla y otras opciones para supervisar imágenes mediante el visor de la cámara o cualquier monitor conectado a las salidas SDI de la misma. Los distintos ajustes están organizados en cuatro menús: **LCD**, **SDI frontal**, **SDI principal** y **Todas**. Esta última opción incluye todas las salidas del modelo URSA Broadcast. Cada uno de los menús está compuesto por dos grupos de ajustes a los que es posible acceder pulsando las flechas situadas a los costados de la pantalla táctil o deslizando el dedo hacia la izquierda o la derecha.

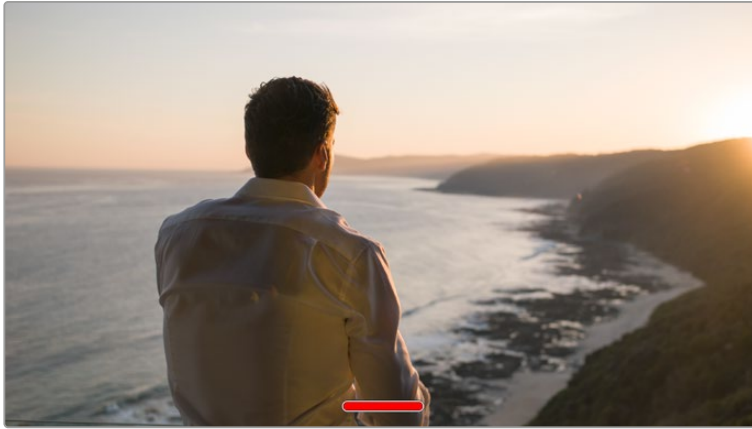
Primer grupo de ajustes (LCD y salidas SDI)

El primer grupo de ajustes de cada menú incluye las mismas opciones para cada entrada. Por ejemplo, es posible activar la función Cebra para la pantalla táctil y desactivarla en la señal transmitida a través de las salidas SDI.



Señal limpia

La opción **SEÑAL LIMPIA** permite ocultar toda la información que se muestra en la pantalla, excepto el indicador de grabación.



En el modo **SEÑAL LIMPIA**, la pantalla de la cámara muestra solamente el indicador de grabación.

NOTA: Si la función **SEÑAL LIMPIA** está activada, las tablas de conversión (LUT) se aplicarán igualmente a las imágenes. Para desactivarlas, apague el interruptor **MOSTRAR LUT 3D** en la pestaña **MONITOR**.

Mostrar LUT 3D

Esta opción permite aplicar tablas de conversión tridimensionales a cualquier señal para simular la apariencia del material etalonado y es de gran utilidad al grabar con rango dinámico de película, dado que este genera imágenes de bajo contraste.

Si hay una tabla de conversión tridimensional activa en la cámara, utilice esta opción para aplicarla en forma independiente a la señal visualizada en la pantalla táctil o en los monitores conectados a las salidas SDI.

NOTA: Consulte el apartado *Tablas de conversión tridimensionales* para obtener más información al respecto.

Cebra

Pulse este interruptor al seleccionar las opciones **LCD**, **SDI frontal** o **SDI Principal** para activar esta función. Consulte el apartado *Características de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto.

Asistente de enfoque

Pulse este interruptor al seleccionar las opciones **LCD**, **SDI frontal** o **SDI Principal** para activar esta función. Consulte el apartado *Características de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto.

Guías de encuadre

Pulse este interruptor al seleccionar las opciones **LCD**, **SDI frontal** o **SDI Principal** para activar esta función. Consulte el apartado *Características de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto.

Cuadrícula

Pulse este interruptor al seleccionar las opciones **LCD**, **SDI frontal** o **SDI Principal** para activar esta función. Consulte el apartado *Características de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto.

Área de seguridad

Pulse este interruptor al seleccionar las opciones **LCD**, **SDI frontal** o **SDI Principal** para activar esta función.

Consulte el apartado *Características de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto.

NOTA: Utilice el ajuste **ÁREA DE SEGURIDAD** al seleccionar la opción **Todas** en la pestaña **MONITOR** para configurar las dimensiones del área de seguridad.

Color falso

Pulse este interruptor al seleccionar las opciones **LCD**, **SDI frontal** o **SDI Principal** para activar esta función.

Consulte el apartado *Características de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto.

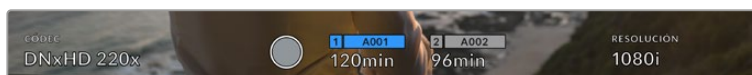
Ajustes de monitorización 2 (LCD)

El segundo grupo de ajustes de la opción **LCD** corresponde a la imagen visualizada únicamente en la pantalla de la cámara.

Texto en pantalla

Esta opción permite ver el códec y la resolución en la parte inferior izquierda y derecha de la pantalla, en vez del histograma y los vúmetros. Esto puede resultar útil al utilizar la función de falso color para ajustar la exposición, o si es necesario visualizar información adicional en el espacio normalmente destinado al histograma y a los vúmetros cuando el audio se graba aparte.

Simplemente pulse **Indicadores** o **Códec y resolución** en la pantalla para seleccionar la opción deseada.



Es posible ver el códec y la resolución en lugar del histograma y los vúmetros en la pantalla de la cámara.

Brillo de la pantalla

Mueva este control hacia la izquierda o la derecha para ajustar el brillo de la pantalla táctil.

Ajustes de monitorización 2 (salidas SDI)

El segundo grupo de ajustes de las opciones **SDI frontal** y **SDI principal** incluye aquellos que se aplican solamente a las imágenes transmitidas a través de dichas salidas.



Al grabar en 2160p, las resoluciones disponibles para la salida SDI principal son 2160p y 1080p. La opción **Salida SDI 3G** está disponible al transmitir una señal en resolución 1080p a 50, 59.94 o 60 f/s desde la salida SDI frontal o principal de la cámara. También es posible transmitir imágenes en resolución 720p mediante la salida SDI principal con una señal limpia al grabar a 50, 59.94 o 60 f/s. Cabe destacar que la opción 1080i solo está disponible a través de la salida SDI frontal o principal al rodar a 50, 59.94 o 60 f/s, o en formato DNxHD.

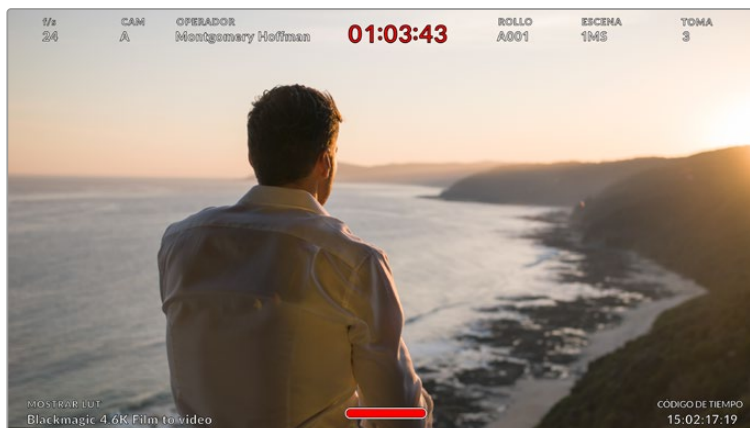
Texto en pantalla

En ocasiones, puede resultar útil ocultar los indicadores y demás datos en la imagen transmitida a través de las salidas SDI, a fin de visualizar solo la información necesaria para realizar la composición del plano. Pulse el interruptor **TEXTO EN PANTALLA** al seleccionar las opciones **SDI frontal** o **SDI principal** para ver u ocultar el texto y los indicadores. Cabe destacar que otras funciones, tales como las guías de encuadre, la cuadrícula y el indicador de enfoque, permanecerán en pantalla si están activadas.

También es posible lograr el mismo efecto deslizando el dedo hacia arriba o abajo sobre la pantalla.

Mostrar datos para el director o el responsable de fotografía

La pantalla de la cámara permite ver ciertos datos, tales como la sensibilidad ISO, el balance de blancos y la apertura del diafragma, que resultan útiles para el camarógrafo o el responsable de fotografía que compone los planos. Sin embargo, también es posible mostrar información útil para el director o el continuista que supervisa varias tomas o cámaras en las imágenes transmitidas mediante las salidas SDI.



El modelo URSA Broadcast permite ver información específica para el director en las imágenes transmitidas mediante las salidas SDI.

Al seleccionar la opción **Director/a**, se mostrará la siguiente información:

F/S

Este indicador muestra la frecuencia seleccionada en fotogramas por segundo. Cuando la opción **FREC. INDEPENDIENTE** está desactivada, este valor hace referencia a la frecuencia de imagen seleccionada para el proyecto. Si dicha opción se encuentra activada, se indicarán ambos parámetros en forma alternada.

CAM

Este indicador identifica la cámara especificada en la claqueta virtual. Consulte el apartado *Claqueta virtual* para obtener más información al respecto.

OPERADOR/A

Este indicador identifica al o la responsable de cámara que se especifica en la claqueta virtual. Consulte el apartado *Claqueta virtual* para obtener más información al respecto.

DURACIÓN

Este indicador muestra la duración de la grabación o de la última secuencia grabada en horas, minutos y segundos.

ROLLO, ESCENA, TOMA

Estos indicadores brindan información sobre el rollo, la escena y la toma actual. Consulte el apartado *Claqueta virtual* para obtener información adicional al respecto.

RANGO DINÁMICO

La tabla de conversión aplicada a la imagen se indica en la esquina inferior izquierda de la pantalla. De no aplicarse tabla alguna, se indica el rango dinámico utilizado (Video o Film).

CÓDIGO DE TIEMPO

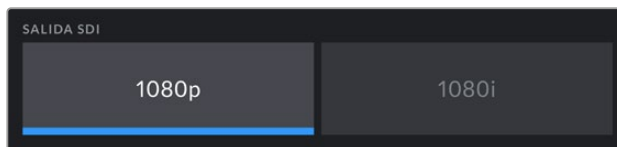
El código de tiempo se indica en la esquina inferior derecha de la pantalla y se expresa en horas, minutos, segundos y fotogramas.

Salida SDI

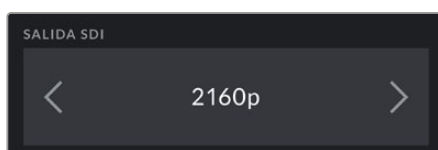
Salidas SDIEs posible seleccionar un modo de exploración progresivo o entrelazado para las imágenes en alta definición que se transmiten a través de la salida SDI principal. El modelo URSA Broadcast permite asimismo emplear el modo progresivo para imágenes en resolución 2160p o 720p. Las opciones disponibles para este ajuste dependen de la resolución y la frecuencia de imagen seleccionadas para la cámara.

La opción **1080p** siempre está disponible, independientemente de la resolución y la frecuencia de imagen seleccionadas para la grabación. Por su parte, la opción **1080i** está disponible al grabar en DNxHD a una frecuencia de 50, 59.94 o 60 f/s.

A su vez, la salida SDI principal de la cámara permite transmitir imágenes en formato 2160p al grabar en UHD, mientras que la opción 720p esta disponible en señales limpias emitidas desde dicha salida para cualquier resolución si la frecuencia de imagen del proyecto es 50, 59.94 o 60 f/s.



Salida SDI frontal



Salida SDI principal

SDI 3G nivel A/B

Es posible modificar el estándar de la señal SDI 3G transmitida, a fin de no perder compatibilidad con los equipos que solo admiten señales de nivel A o B. Esta opción solo se encuentra disponible al transmitir señales en 1080p a 50, 59.94 o 60 f/s a través de la salida SDI principal o en ProRes y DNxHD en HD. De manera alternativa, la cámara permite grabar en formato 1080i y luego transmitir en 1080p desde la salida SDI frontal a 50, 59.94 o 60 f/s.



Pulse **Nivel A** o **Nivel B** para seleccionar el nivel correspondiente.

Ajustes de monitorización 1 (todas las salidas)

La opción **Todas** contiene ajustes que afectan a la totalidad de las imágenes transmitidas por la cámara. Por ejemplo, al seleccionar un valor 90 % para el área de seguridad, este se verá reflejado tanto en la pantalla de la cámara como en los monitores conectados a cualquiera de las salidas SDI.

Los ajustes están divididos en dos grupos. En el primero de ellos se incluyen las siguientes opciones.



Guías de encuadre

Pulse cualquiera de las flechas a ambos lados de la opción **GUÍAS DE ENCUADRE** a fin de ver los ajustes disponibles para las imágenes transmitidas a monitores y otros dispositivos conectados a la cámara, tal como el ocular electrónico Blackmagic URSA Viewfinder. Consulte el apartado *Características de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto. Cabe destacar que es posible activar o desactivar las guías de encuadre en forma individual para la imagen visualizada en la pantalla o en los monitores conectados a cualquiera de las salidas SDI en la pestaña **MONITOR**.

Opacidad de las guías

Pulse cualquiera de las flechas situadas a ambos lados de la opción **OPACIDAD DE GUÍAS** para determinar la opacidad de las partes de la imagen situadas fuera del área delimitada por las guías. Los valores disponibles son 25 %, 50 %, 75 % y 100 %.

Asistente de enfoque

La cámara ofrece dos modos para el asistente de enfoque: **Indicador** y **Líneas de color**.

- **Indicador**

Al seleccionar esta opción se resaltan con mayor nitidez las zonas de la imagen correctamente enfocadas. Nótese que este efecto no es visible en el material grabado. De este modo, dichas áreas se destacan sobre el resto de la imagen. Dado que no hay otros elementos superpuestos, esta herramienta constituye una forma sumamente efectiva de comprobar el enfoque, especialmente cuando el objeto enfocado está separado de los demás que componen la toma.

- **Líneas de color**

Al seleccionar esta opción, se ve una línea de color alrededor de las partes de la imagen correctamente enfocadas. Este modo puede interferir más en la imagen, aunque puede resultar de gran utilidad para lograr un enfoque preciso, particularmente en planos con varios elementos visibles.

Nivel del indicador

Esta opción permite determinar la intensidad del indicador de enfoque en la imagen visualizada. Las opciones disponibles son **Bajo**, **Medio** y **Alto**.

NOTA: Al seleccionar la intensidad del asistente de enfoque, no se activa ni se desactiva dicha función en la imagen visualizada en la pantalla de la cámara o en el monitor conectado a la misma. A tales efectos, utilice el interruptor correspondiente para cada salida en la pestaña **MONITOR**.

SUGERENCIA: La intensidad óptima para el indicador de enfoque varía según la toma. Por ejemplo, al enfocar a los actores, un mayor nivel puede ayudar a mejorar los detalles en los rostros. Por el contrario, si este es demasiado alto al filmar vegetación o una pared de ladrillos, es posible que resulte difícil percibir otros detalles en la imagen.

Color de borde

Esta opción permite determinar el color de las líneas utilizadas al activar la opción **Líneas de color**. Esto brinda la posibilidad de distinguirlas con mayor facilidad de otros elementos en la imagen. Los colores disponibles son blanco, rojo, verde, azul y negro.

Cebra - Intensidad

Las flechas situadas a ambos lados de esta opción permiten seleccionar el nivel de exposición al cual esta herramienta se torna visible en la imagen. Este parámetro puede ajustarse en incrementos de 5 puntos porcentuales. Es posible escoger cualquier valor entre 75 y 100 %.

Consulte el apartado *Características de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto.

Ajustes de monitorización 2 (todas las salidas)

El segundo grupo de ajustes en la opción **Todas** incluye las siguientes funciones:



Cuadrícula

Esta opción permite seleccionar el tipo de referencia visualizado en la pantalla de la cámara y en la imagen transmitida a través de las salidas SDI.

Consulte el apartado *Características de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto.

Área de seguridad

Las flechas situadas a ambos lados de esta opción permiten ajustar el tamaño del área de seguridad, expresado como un porcentaje con relación a la imagen. El valor exigido por la mayoría de las televisoras es de 90 %.

Descompresión anamórfica

Al rodar con objetivos anamórficos, la imagen visualizada se comprime horizontalmente. Al activar esta opción, se corrige dicha distorsión y se registra el factor de descompresión en los metadatos del clip, a fin de tener en cuenta esta información durante la etapa de posproducción.

Este valor varía según la resolución seleccionada en la cámara, pero la relación de aspecto de la imagen resultante siempre es de 2.4:1.

En términos generales, el factor de compresión de los objetivos diseñados para sensores digitales con una relación de 16:9 es de x1.33, lo cual permite obtener imágenes en formato 2.4:1 empleando la totalidad del sensor. Por lo tanto, al seleccionar resoluciones tales como 4K 16:9 o HD 16:9, el factor de descompresión será de 1.33:1.

SUGERENCIA: Si la imagen aparece estirada en forma horizontal al filmar con un objetivo esférico estándar, asegúrese de que la opción **DESCOMPRESIÓN ANAMÓRFICA x1.33** esté activada.

Ajustes de audio

La pestaña **AUDIO** permite modificar diversos ajustes relativos a las fuentes de audio y su monitorización.

Los ajustes de audio para este modelo se distribuyen en dos grupos y, a su vez, están divididos según los canales 1 y 2. Cabe señalar que se añadirán dos canales más en una próxima actualización del sistema operativo interno de la cámara.

Es posible asignar cada canal a una fuente diferente, así como ajustar diversos parámetros.

Estos ajustes funcionan junto con los interruptores situados en el panel de control interno de la cámara. Una vez que se escoge una fuente para un canal determinado, es posible utilizar dichos interruptores para especificar el tipo de señal y activar el modo de alimentación fantasma.

Ajustes de audio 1

El primer grupo de ajustes incluye las siguientes funciones:



Fuentes

Las opciones **CANAL 1 - FUENTE** y **CANAL 2 - FUENTE** permiten seleccionar fuentes de audio para cada canal. Existen diferentes alternativas.

- **Cámara - Canal izquierdo/derecho**
Estas opciones permiten grabar mediante el micrófono integrado de la cámara.
- **Cámara - Mono**
Esta opción permite grabar el audio de los canales izquierdo y derecho captado por el micrófono integrado de la cámara en un solo canal.
- **XLR 1/2 línea**
Estas opciones permiten grabar el audio mediante las entradas XLR de la cámara. Según la señal de audio seleccionada, las opciones disponibles son **Micrófono**, **Línea** y **AES**. Al activar el modo de alimentación fantasma y seleccionar la opción **Micrófono**, verá un interruptor denominado **+48V**. Es importante asegurarse de que este se encuentra desactivado al desconectar el micrófono.
- **XLR 1/2 respaldo - Micrófono**
Estas opciones permiten grabar audio mediante un micrófono conectado a las entradas XLR de la cámara a un volumen más bajo que el habitual. Esto permite evitar la pérdida de audio en caso de un aumento inesperado del volumen. Cabe destacar que estas opciones solo están disponibles al seleccionar **Micrófono** para la entrada XLR 1 o 2.
- **Ninguna**
Esta opción permite desactivar el canal de audio.

Nivel canales 1 y 2

Los controles **CANAL 1 - NIVEL** y **CANAL 2 - NIVEL** permiten ajustar el volumen de grabación de las fuentes correspondientes a los canales 1 y 2. Cada uno incluye un vúmetro que facilita el ajuste. Asimismo, los vúmetros reflejan los cambios realizados mediante los mandos situados en el panel de control ergonómico.

Mantenga el volumen por debajo de los 0 dBFS para optimizar la calidad del sonido. Este valor representa el nivel máximo al cual la cámara puede registrar el audio, y si se excede, podría ocurrir una distorsión.

Ajustes de audio 2

El segundo grupo de ajustes incluye las siguientes funciones:



Volumen de auriculares

Este control permite ajustar el volumen de los auriculares conectados a la cámara. Muévelo hacia la izquierda o la derecha para modificar su intensidad. También es posible cambiar este valor mediante la rueda situada en el panel de control frontal.

Volumen del altavoz

Este control permite modificar el volumen del altavoz de la cámara. Muévelo hacia la izquierda o la derecha para modificar su intensidad. También es posible cambiar este valor mediante la rueda situada en el panel de control frontal.

Atenuación XLR -20dB

Esta opción permite reducir en mayor medida los niveles de ganancia de las entradas de audio al filmar en un ambiente ruidoso, incluso después de disminuir la intensidad del volumen.

Atenuación mic. -15 dB

Esta opción permite reducir en mayor medida los niveles de ganancia del micrófono al filmar en un ambiente ruidoso, incluso después de disminuir la intensidad del volumen.

Filtro de corte bajo - Mic.

Esta opción permite activar o desactivar el filtro que ayuda a reducir posible ruido ocasionado por el viento o murmullos que puedan ocurrir al grabar en exteriores. Nótese que la opción **Atenuación mic. -15 dB** debe estar desactivada para que esta prestación funcione correctamente.

Vímetros

Seleccione una de las opciones disponibles para el picómetro.

| Opciones | Estándar |
|----------------|---------------|
| PPM (-20 dBFS) | SMPTE RP.0155 |
| PPM (-18 dBFS) | EBU R.68 |

Preferencias

La pestaña **PREFERENCIAS** incluye opciones para identificar la cámara y configurar los botones personalizables, además de otros ajustes que no están directamente vinculados a la grabación o supervisión de imágenes. Este menú está compuesto por siete grupos de ajustes a los que es posible acceder pulsando las flechas situadas a los costados de la pantalla táctil o deslizando el dedo hacia la izquierda o la derecha.

Preferencias 1

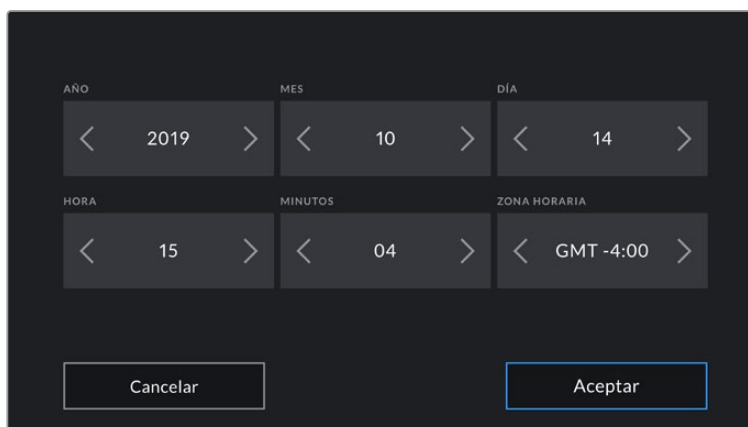
El primer grupo de ajustes incluye las siguientes opciones:



Menú de preferencias en el modelo URSA Broadcast

Fecha y hora

Esta opción permite establecer la fecha y la hora en la cámara. El formato de la fecha corresponde a año, mes y día, y la hora se expresa en el sistema de 24 horas. Esta información también se emplea para determinar el código de tiempo según la hora del día si no se detecta un dispositivo externo de código de tiempo.



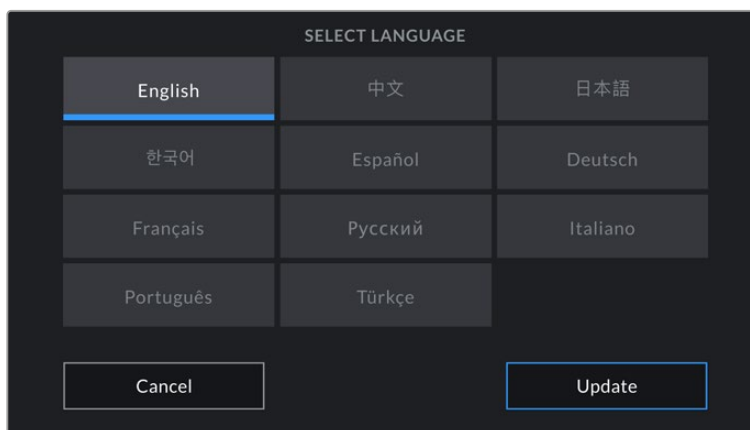
Idioma

La interfaz está disponible en español, inglés, alemán, francés, italiano, chino, japonés, coreano, ruso, turco y portugués.

El idioma puede seleccionarse durante la configuración inicial.

Para seleccionar el idioma:

- 1 Pulse **IDIOMA** y elija una de las opciones disponibles.
- 2 Pulse **Aceptar** para regresar al menú de configuración.



C/T (fotogramas omitidos)

Esta opción permite omitir fotogramas en el código de tiempo al utilizar frecuencias de imagen NTSC de 29.97 y 59.94 en el proyecto. Este tipo de código de tiempo ignora una cierta cantidad de fotogramas, teniendo en cuenta intervalos determinados. Este procedimiento respeta la precisión del código de tiempo del proyecto, a pesar de que cada segundo no contenga un número entero de fotogramas en las frecuencias de imagen NTSC.

Valor de obturación

Pulse el botón correspondiente para seleccionar el ángulo o la velocidad de obturación como unidad de medida. Cabe destacar que ambas opciones permiten obtener un efecto de desenfoque dinámico, aunque de manera diferente. Consulte el apartado *Controles de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto.

Frecuencia (obturación sin parpadeo)

Este ajuste permite seleccionar la frecuencia de la red de suministro eléctrico utilizada para calcular los valores de obturación sin parpadeo.

Al grabar con luz artificial, la velocidad de obturación puede afectar la visibilidad del parpadeo. La cámara calculará automáticamente valores que evitan el parpadeo con la frecuencia de imagen seleccionada. Las frecuencias recomendadas se mostrarán en la pantalla. La velocidad se verá afectada por la frecuencia del suministro eléctrico utilizada para controlar dichas fuentes de iluminación. En la mayoría de los países en los que predomina el estándar PAL, la frecuencia es de 50 Hz, mientras que en aquellos que emplean la norma NTSC, este parámetro es de 60 Hz. Seleccione la opción **50 Hz** o **60 Hz** según la frecuencia utilizada en su región.

NOTA: Cabe destacar que las características de ciertas fuentes de luz pueden ocasionar parpadeo, incluso al emplear valores que eviten este tipo de artefacto. Se recomienda primero realizar una grabación de prueba cuando no se utilizan luces continuas.

Carga de la batería

En el modelo URSA Broadcast, es posible modificar la forma en que se visualiza la carga restante de la batería. En tal sentido, esta opción ofrece dos ajustes: **Porcentaje** y **Voltaje**. Al utilizar una batería que admite mediciones precisas, la opción **Porcentaje** permite ver la carga restante expresada como un porcentaje.

SUGERENCIA: En el apartado *Instalación de baterías* se incluye una lista de modelos que permiten ver con precisión el porcentaje de carga restante.

En caso de que la batería no admita este tipo de lectura, el nivel se indicará mediante cuatro barras que desaparecen a medida que la carga se agota.

Al seleccionar la opción **Voltaje**, la carga restante se muestra en voltios. Recomendamos reemplazar la batería cuando este valor se acerca a los 12 V.

SUGERENCIA: También es posible alternar entre las opciones **Voltaje** y **Porcentaje** pulsando en el ícono de la batería en la esquina superior derecha de la pantalla táctil.

Filtros de densidad neutra

Esta opción permite seleccionar la forma en la que se muestra la información correspondiente al filtro de densidad neutra empleado. Cada opción corresponde a una convención diferente. Los cineastas suelen emplear un número, mientras que los usuarios familiarizados con cámaras DSLR o de televisión prefieren ver esta información en pasos f, o como una fracción de la cantidad de luz disponible.

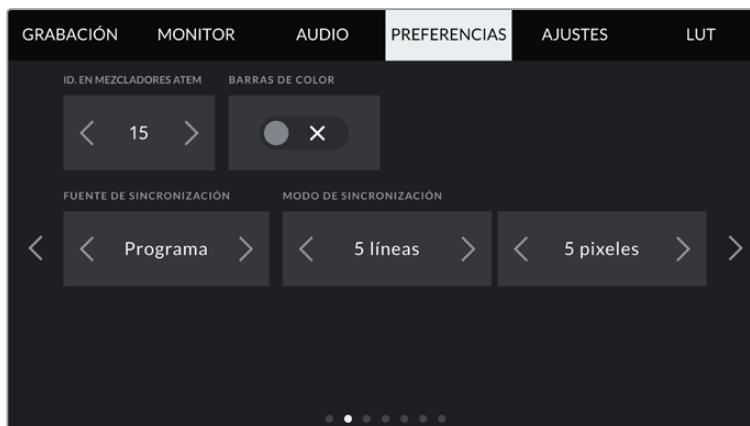
Las opciones disponibles son **Número**, **Paso** o **Fracción**.



Menú de ajustes en el modelo URSA Broadcast con opción para personalizar la manera en la que se muestra la información sobre los filtros de densidad neutra.

Preferencias 2

El segundo grupo de ajustes en la pestaña **PREFERENCIAS** incluye las siguientes funciones:



Identificación en ATEM

Al emplear el modelo URSA Broadcast con un mezclador ATEM, es preciso identificar la cámara con un número para que pueda recibir la señal que permite encender y apagar la luz piloto. Esto brinda la posibilidad de garantizar que el dispositivo envíe la señal a la cámara indicada. En este sentido, la opción **IDENTIFICACIÓN EN ATEM** permite identificar la cámara mediante un número entre 1 y 99. El valor predeterminado es 1.

Barras de color

Es posible que resulte más conveniente ver barras de color que un anticipo al conectar una cámara URSA Broadcast a un mezclador o monitor externo. Cuando estas aparecen en el monitor o en la pantalla del mezclador, significa que la conexión entre dichos dispositivos y la cámara se ha establecido correctamente. Asimismo, se puede calibrar la pantalla según el color de las barras. Esta función se activa mediante la opción **BARRAS DE COLOR**.

Fuente de sincronización

Esta opción permite seleccionar la fuente de referencia. El modelo URSA Broadcast puede sincronizarse según una referencia interna o externa, o la señal principal transmitida desde un mezclador ATEM. Al utilizar la función de control de cámaras del mezclador, asegúrese de seleccionar la opción **Programa**, a no ser que dicho dispositivo y todas las cámaras conectadas al mismo estén sincronizados con una señal de referencia externa.

NOTA: Al seleccionar la señal de referencia en el modelo URSA Broadcast, es posible que se produzca un salto en las imágenes transmitidas al alternar entre fuentes. Esto se debe a que la cámara se sincroniza con la fuente externa seleccionada. Por tal motivo, es importante no llevar a cabo este procedimiento durante una producción.

Modo de sincronización

Esta opción permite ajustar manualmente el modo de sincronización según líneas o píxeles. Las flechas situadas a los laterales de cada número brindan la posibilidad de seleccionar distintos valores.

Preferencias 3

El tercer grupo de ajustes en la pestaña **PREFERENCIAS** incluye las siguientes funciones:



Fuente de audio - Programa

Si la cámara se encuentra conectada a un mezclador, esta opción permite priorizar la señal de retorno del audio como fuente de entrada para combinarla con la del sistema de comunicación al realizar una monitorización mediante auriculares. Esto resulta conveniente cuando es necesario escuchar el audio del programa, aunque el sonido captado por la cámara no se transmita al mezclador. La opción **AFV**, seleccionada por defecto, prioriza el audio registrado por los micrófonos internos de la cámara o recibido a través de las entradas XLR.

Programa

Esta opción permite cambiar el balance entre el sonido de la cámara y de la comunicación. La señal de audio se transmitirá por los auriculares según el modo activo indicado en la pantalla. Por ejemplo, al filmar, se escuchará el audio de la cámara. Al reproducir las imágenes transmitidas al aire, se escuchará el audio correspondiente al programa. El valor predeterminado es 100 %.

Mic. auriculares

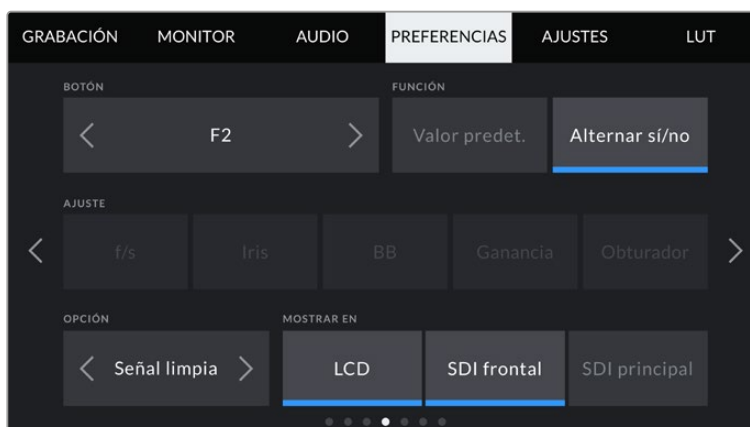
Mueva el control hacia la izquierda o la derecha junto a esta opción para aumentar o disminuir el volumen del micrófono de los auriculares. El valor predeterminado es 50 %.

Efecto local

Mueva este control para ajustar el volumen de su propia voz al escucharla por los auriculares.

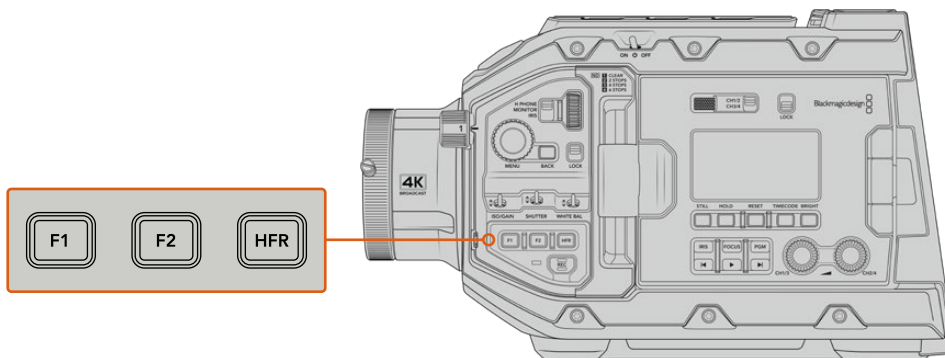
Preferencias 4

El cuarto grupo de ajustes en la pestaña **PREFERENCIAS** incluye las siguientes funciones:



Configuración de los botones F1 y F2

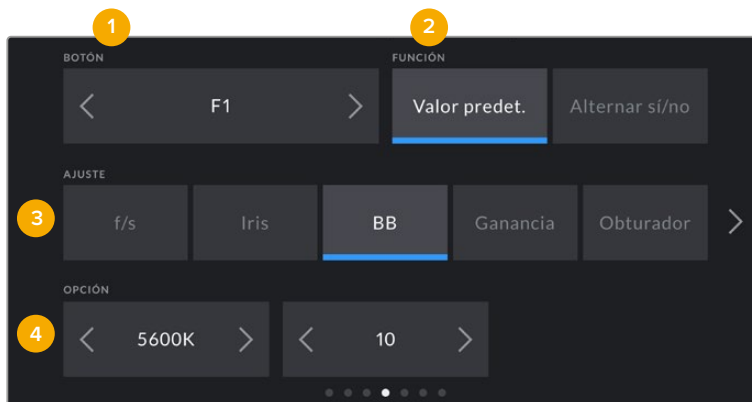
Los botones **F1** y **F2** situados en la parte exterior de la pantalla táctil pueden programarse para facilitar el uso de las funciones empleadas con mayor frecuencia. Asimismo, se puede acceder a ellos rápidamente cuando la pantalla plegable está cerrada, por ejemplo, al emplear el ocular URSA Viewfinder. Nótese que la función asignada por defecto al botón **HFR** es la que permite seleccionar una frecuencia de grabación independiente.



Los botones **F1** y **F2** se sitúan en el panel de control frontal del modelo URSA Broadcast.

SUGERENCIA: Al emplear objetivos B4 con conectores, también es posible asignar funciones a los botones **VTR** y **RET**.

Para configurar estos botones, es necesario determinar las siguientes opciones:



1 Botón 2 Función 3 Ajuste 4 Opción

Función

Una vez que se selecciona el botón deseado, es posible determinar su función. Las opciones disponibles son las siguientes:

- **Valor predeterminado**

Al seleccionar esta opción, cuando se presiona el botón indicado, se muestra una combinación de un ajuste y una opción.

Para configurar dicha combinación, elija una de las opciones en el menú **AJUSTE** y luego seleccione el parámetro correspondiente pulsando las flechas situadas a ambos lados del menú **OPCIÓN**.

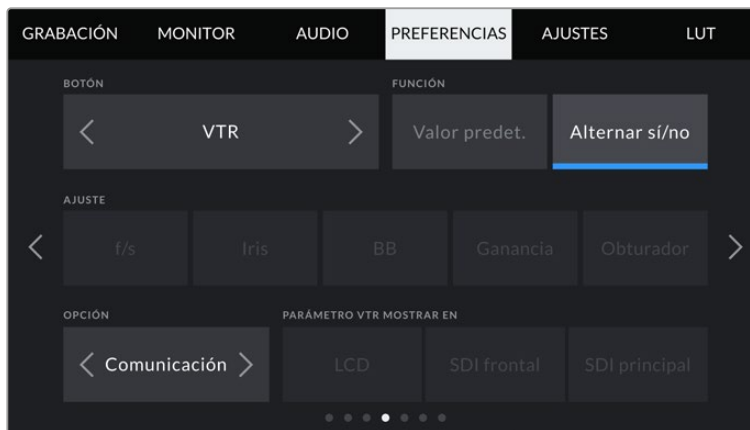
Por ejemplo, para que la apertura del diafragma cambie a f8 al presionar el botón **F1**, seleccione la opción **Valor predet.**, luego **BB** y a continuación busque la opción **5600K** utilizando las flechas situadas a ambos lados del menú **OPCIÓN**.

- **Alternar sí/no**

Al seleccionar esta opción, se activa o desactiva una determinada función. En este caso, el menú **AJUSTE** no está disponible. Por consiguiente, utilice las flechas situadas a ambos lados del menú **OPCIÓN** para seleccionar una de las siguientes alternativas: **Frec. indep.**, **Barras de color**, **Señal limpia**, **Mostrar LUT**, **Guías de encuadre**, **Asist. de enfoque**, **Falso color** o **Cebra**.

Asimismo, se brinda la posibilidad de elegir la señal a la que se aplican dichos ajustes. Basta con pulsar una de las opciones **LCD**, **SDI frontal** o **SDI Principal**. Si uno de los ajustes que se aplica a todas las señales transmitidas no está disponible, por ejemplo **Barras de color**, dichas opciones estarán desactivadas.

Asimismo, es posible asignar funciones a los botones **VTR** y **RET** al emplear objetivos B4. Por ejemplo, al grabar mediante un dispositivo HyperDeck, dichos botones pueden utilizarse para comunicarse con otros integrantes del equipo.



Configuración del botón **VTR** para que permita comunicarse con otros operadores.

Preferencias 5

El quinto grupo de ajustes en la pestaña **PREFERENCIAS** incluye las siguientes funciones:



Luz indicadora

El modelo URSA Broadcast cuenta con un indicador LED en el panel frontal que proporciona información sobre la señal al aire al activar este interruptor.

Los diferentes indicadores son los siguientes:

- **Blanco:**
La cámara está encendida y en modo de espera.
- **Rojo:**
La cámara está grabando. Si el indicador se enciende y se apaga lentamente, significa que la capacidad del soporte de almacenamiento se está agotando. Si titila a mayor velocidad, se advierte la omisión de fotogramas.
- **Verde:**
La cámara se encuentra en modo de reproducción. El indicador led alterna lentamente entre verde y apagado cuando se reproduce un clip, y parpadeará tres veces en verde y blanco cuando la cámara reconoce el soporte de almacenamiento introducido.
- **Naranja:**
Si la carga de la batería es baja, la luz parpadea de color naranja y del otro color de estado determinado. Por ejemplo, al grabar, el led cambia entre naranja y rojo. Si la cámara se encuentra en modo de espera, el indicador alterna entre naranja y blanco. El umbral de carga baja de la batería es de 20 % para las unidades que brindan información precisa sobre dicho nivel, o en su defecto 12.5 V.

Brillo

Pulse una de las opciones disponibles para ajustar la intensidad de la luz indicadora.

Identificación

Esta opción muestra ocho caracteres que identifican cada cámara de manera individual. Por otra parte, en archivos Blackmagic RAW y ProRes, los metadatos incluyen una versión más larga, compuesta por 32 caracteres. Esto puede resultar útil para destacar el material grabado con una determinada cámara si los nombres de los archivos cambian, ya que el identificador sigue siendo el mismo.

Software

Esta opción muestra la versión del software instalado en la cámara. Consulte el apartado *Programa utilitario* para obtener más información al respecto.

Reproducción

Esta opción permite reproducir una o todas las secuencias grabadas. Al seleccionar **Todos los clips** o **Un clip**, se reproducen todas las secuencias en orden o una por vez, respectivamente. Lo mismo sucede al activar la función de reproducción continua, es decir, se reproducen todos los clips almacenados en el soporte de grabación de manera continua o solo uno en particular, según la opción elegida.

Preferencias 6

El sexto grupo de ajustes en la pestaña **PREFERENCIAS** incluye las siguientes funciones:



El nombre Bluetooth de la cámara está compuesto por su letra y una identificación de 8 caracteres.

Bluetooth

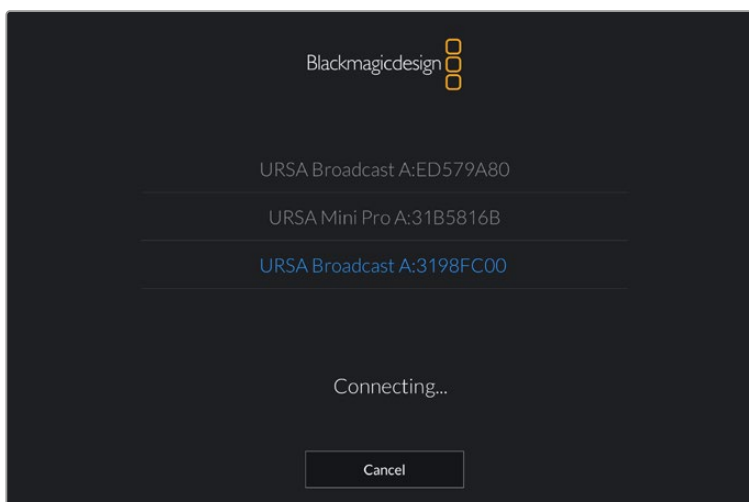
Esta opción permite controlar la cámara a través de un dispositivo portátil. Mediante la aplicación Blackmagic Camera Control, es posible encender o apagar la cámara, modificar ajustes, cambiar los metadatos o iniciar la grabación en forma remota. Pulse el interruptor **BLUETOOTH** en la pestaña **PREFERENCIAS** para activar la conexión. Cuando la conexión Bluetooth está activada, la cámara puede detectarse a una distancia aproximada de 9 metros.

Dado que el modelo URSA Broadcast emplea los mismos comandos tanto para la conexión Bluetooth como para el protocolo de control SDI para cámaras, el usuario cuenta con la posibilidad de desarrollar sus propias aplicaciones para modificar prácticamente cualquier parámetro, desde el objetivo y los ajustes del audio hasta las herramientas integradas de DaVinci Resolve.

Consulte el apartado *Protocolo de control SDI para cámaras de Blackmagic* a fin de obtener más información al respecto.

Para vincular la cámara con un iPad por primera vez:

- 1 Pulse el interruptor **BLUETOOTH** en la pestaña **PREFERENCIAS** para activar la conexión.
- 2 Abra la aplicación Blackmagic Camera Control y seleccione la cámara URSA Broadcast que desea vincular. Las unidades disponibles aparecen ordenadas según su identificador, por ejemplo, A:3198FC00.



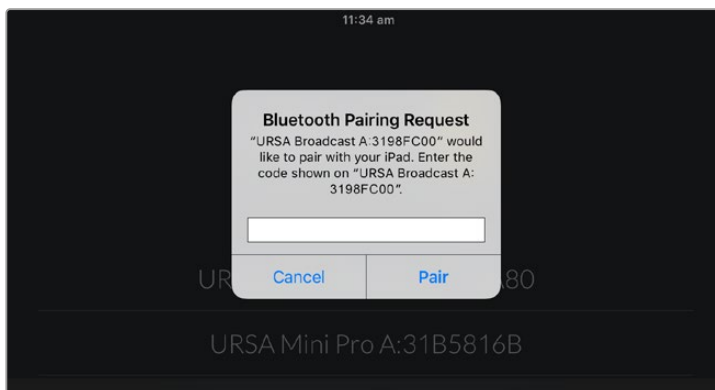
Seleccione la cámara URSA Broadcast que desea vincular.

NOTA: Después de instalar y ejecutar la aplicación Blackmagic Camera Control por primera vez, aparecerá el siguiente mensaje: **Allow location access**. Al seleccionar la opción **While using the app**, la información generada por el GPS del iPad se incluirá en los metadatos de los archivos grabados, lo cual permite saber dónde se filmaron. También es posible acceder a dicha información desde el programa DaVinci Resolve.

Seleccione la opción **Never** si no desea utilizar estos datos.

Para modificar los ajustes en el iPad, seleccione la opción **Settings**, luego **Privacy**, a continuación **Location services**, y por último **Camera control**.

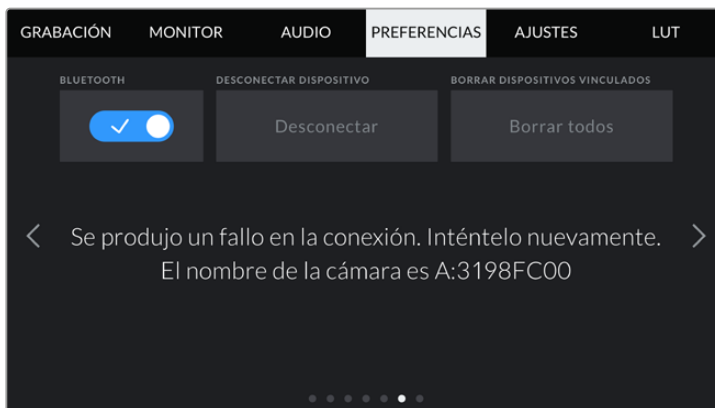
- 3 Al intentar establecer la conexión por primera vez, la aplicación le solicitará un código de seis dígitos para vincular el dispositivo a la cámara, que aparece en la pantalla de esta última. Ingrese el código en el iPad.



- 4 Verá un mensaje en la pantalla confirmando que la cámara está vinculada al dispositivo.



- 5 En caso de error, aparecerá el siguiente mensaje:



NOTA: Por motivos de seguridad, recomendamos desactivar la conexión Bluetooth cuando no se utiliza para controlar la cámara.

Desconectar dispositivo

Esta opción permite desvincular la cámara del iPad al cual está conectada.

Borrar dispositivos vinculados

Esta opción permite borrar la lista de dispositivos a los cuales la cámara se ha vinculado.

Preferencias 7

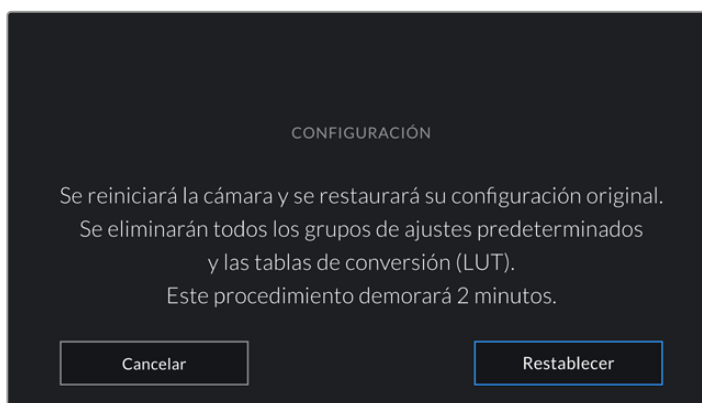
El séptimo grupo de ajustes en la pestaña **PREFERENCIAS** incluye las siguientes funciones:



Configuración

La opción **Restablecer ajustes de la cámara** permite restablecer la configuración original de la cámara. Dado que al realizar esto se eliminan todas las tablas de conversión y configuraciones predeterminadas almacenadas en la unidad, aparecerá un mensaje de confirmación, y deberá pulsar **Restablecer** para continuar.

Conviene subrayar que al llevar a cabo este procedimiento se eliminarán las tablas de conversión almacenadas en la unidad y los grupos de ajustes personalizados. En tal sentido, recomendamos exportarlos a una tarjeta de memoria, a fin de respaldarlos antes de restablecer la configuración original. Una vez finalizado el procedimiento, es posible importarlos a la cámara nuevamente.



Al seleccionar la opción **Restablecer ajustes de la cámara**, deberá confirmar si desea llevar a cabo dicho procedimiento.

Recalibración de píxeles

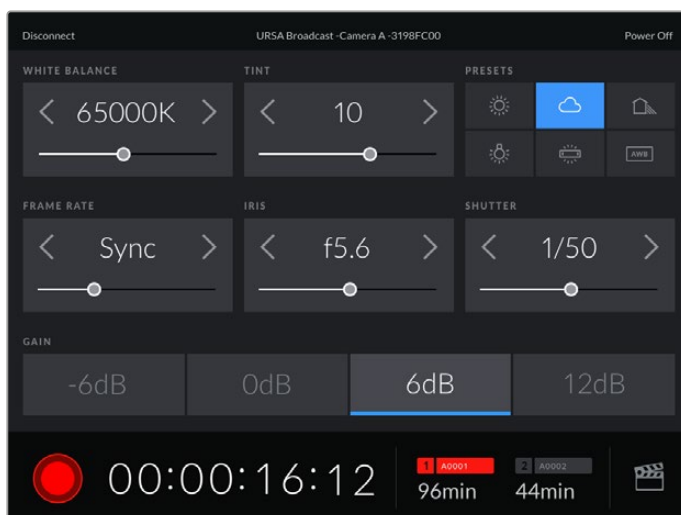
El sensor CMOS está formado por millones de píxeles que responden a la luz. Su brillo puede variar con el transcurso del tiempo, tornándose más visibles. Independientemente del fabricante, todos los sensores desarrollan este tipo de defecto.

A efectos de solucionar este inconveniente, la cámara puede llevar a cabo un proceso de calibración. Para ello, cubra el objetivo con la tapa protectora y pulse el botón **Calibrar**. Este procedimiento demorará un minuto aproximadamente.

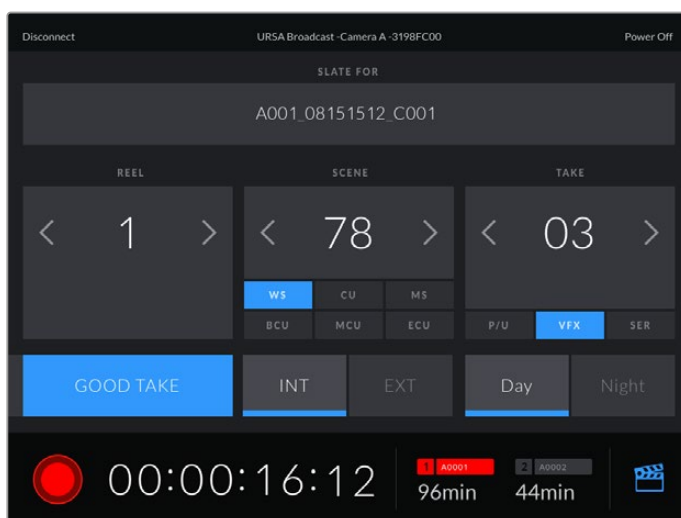


Control de la cámara mediante la aplicación Blackmagic Camera Control

Una vez vinculada la cámara a un iPad, es posible encenderla o apagarla, modificar ajustes, cambiar los metadatos o iniciar la grabación en forma remota mediante la aplicación.



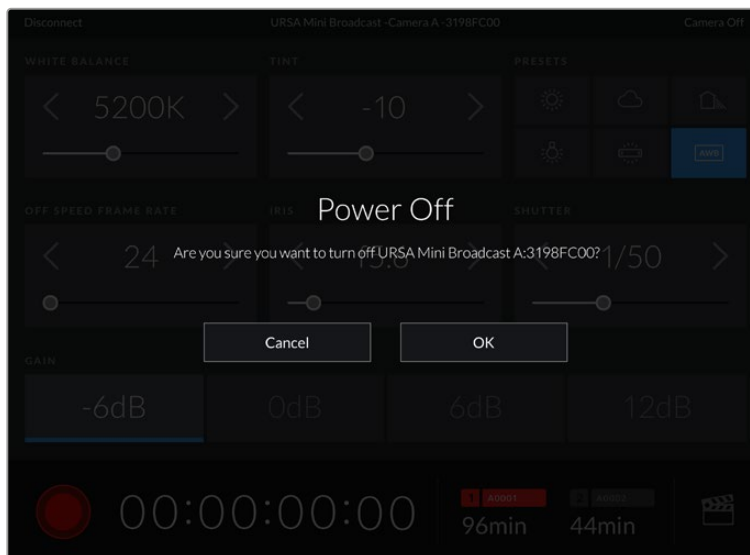
Una vez vinculada la cámara, es posible modificar ajustes y comenzar la grabación.



Pulse el ícono de la claqueta virtual, situado en la esquina inferior derecha, para acceder a ella y modificar sus datos.

La cámara URSA Broadcast emplea tecnología Bluetooth de baja energía para intercambiar información de forma inalámbrica. Este protocolo es el mismo que se utiliza en otros dispositivos portátiles, de modo que consume una cantidad mínima de batería.

Es posible apagar la cámara pulsando la opción **Power Off**, situada en la esquina superior derecha de la interfaz.



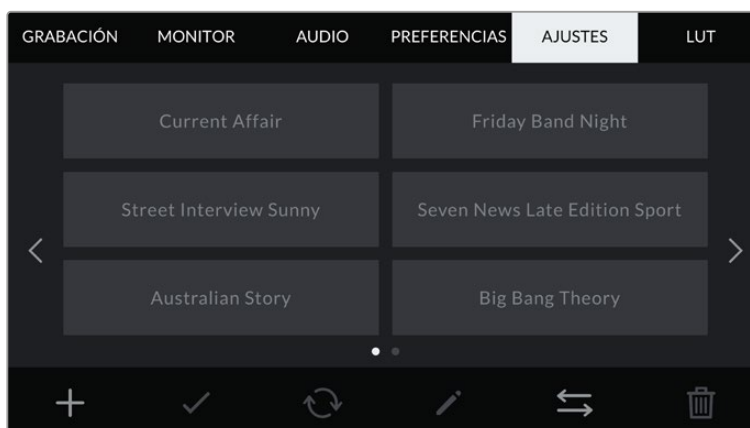
Aparecerá un mensaje de confirmación antes de proceder a apagar la cámara.

Si la opción Bluetooth se encuentra activada, aunque la cámara esté apagada, su nombre seguirá apareciendo en la lista de los dispositivos disponibles. Por consiguiente, es posible encender la cámara en forma remota seleccionándolo y pulsando el botón **Connect**. La unidad no aparecerá en la lista si la opción Bluetooth está desactivada.

Ajustes predeterminados

La pestaña **AJUSTES** brinda la posibilidad de guardar y volver a utilizar un grupo de ajustes en el modelo URSA Broadcast. Esto puede resultar muy útil cuando se emplea la cámara en varios proyectos, por ejemplo, diferentes tipos de rodajes, tales como documentales o videoclips, que requieren distintos parámetros. Esta función permite guardar la configuración predeterminada para un proyecto o rodaje específico y acceder a esta rápidamente según sea necesario.

Asimismo, es posible importar y exportar configuraciones predeterminadas, lo que resulta conveniente en rodajes con varias cámaras. Basta con crear la configuración requerida para el proyecto y exportarla a las unidades URSA Broadcast que se utilizarán en el set de grabación.



Pestaña **AJUSTES** en el modelo URSA Broadcast

NOTA: La cámara permite almacenar hasta 12 configuraciones en su memoria interna.

Botones

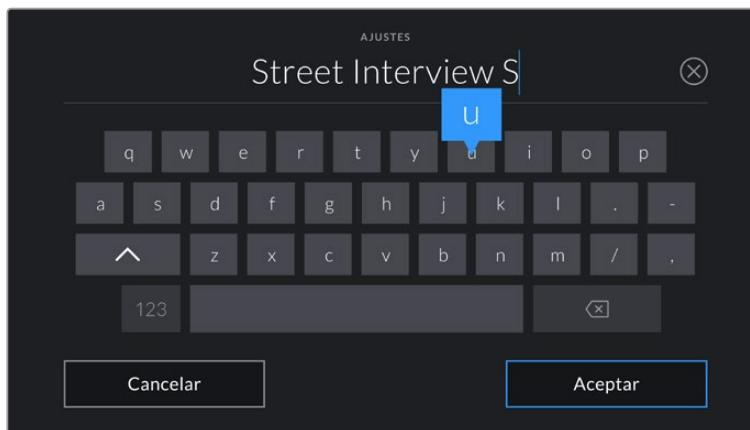
Los íconos en la parte inferior de la pantalla corresponden a las siguientes funciones:



Guardar y cargar configuraciones

Pulse el ícono **Agregar** para crear una configuración predeterminada. Aparecerá un teclado en pantalla mediante el cual se puede escribir el nombre deseado. A continuación, pulse el tercer ícono para guardar todos los ajustes seleccionados en dicha configuración.

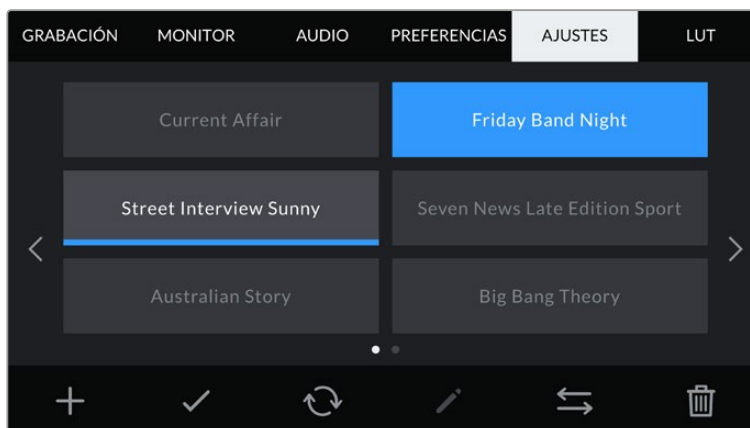
Si la cámara ya dispone de una configuración con el mismo nombre, aparecerá un mensaje preguntándole si desea sustituir la configuración existente o mantener ambas.



Escriba un nombre mediante el teclado que aparece al pulsar el primer ícono en la pestaña **AJUSTES**

Una vez que se almacena la configuración predeterminada, pulse su nombre para seleccionarla. Para cargarla, pulse el ícono **Cargar** en la parte inferior de la pantalla.

Es posible actualizar una configuración pulsando el ícono **Actualizar** en la parte inferior de la pantalla. Aparecerá un mensaje preguntándole si desea actualizar los ajustes de la cámara. Para continuar, pulse el botón **Aceptar**.



Seleccione una configuración y pulse el ícono **Eliminar** para borrarla. Al seleccionar un grupo de ajustes, el rectángulo con su nombre se destaca de color azul. Al cargarlo, aparece una línea de dicho color en la parte inferior del mismo.

Importar configuraciones

Para importar una configuración, pulse el ícono **Organizar** en la parte inferior de la pantalla. En el modelo URSA Broadcast, seleccione el soporte de almacenamiento que contiene dichos ajustes. Nótese que también es posible importarlos desde una unidad SSD al emplear un dispositivo URSA Mini SSD Recorder.

Pulse la opción **Importar ajustes** y luego **Importar** para confirmar. Aparecerá una ventana para importar los ajustes. Elija la unidad correspondiente en la parte superior izquierda de la pantalla para ver los ajustes almacenados.

La cámara buscará el directorio raíz y la carpeta **Presets** en la unidad de almacenamiento seleccionada. Nótese que no se visualizarán las configuraciones guardadas en otra carpeta.

Pulse el nombre de una configuración predeterminada y luego el botón **Importar**. En la parte superior derecha de la pantalla se muestra la cantidad de espacios libres

NOTA: Si la cámara no cuenta con espacios libres para almacenar configuraciones predeterminadas, el botón **Importar** no estará disponible. Es necesario eliminar una de ellas para liberar espacio.

Exportar configuraciones

Seleccione una configuración y pulse el ícono **Organizar** para exportarla a una tarjeta SD o CFast. Aparecerán dos opciones: **Importar ajustes** y **Exportar ajustes seleccionados**.

Seleccione el soporte de almacenamiento donde desea guardar los ajustes predeterminados. Nótese que también es posible exportarlos a una unidad SSD al emplear un dispositivo URSA Mini SSD Recorder. Al pulsar la opción **Exportar ajustes seleccionados**, el sistema le preguntará qué tarjeta desea emplear. Cuando se escoge una de ellas, se crea una carpeta denominada **Presets** en dicha unidad.

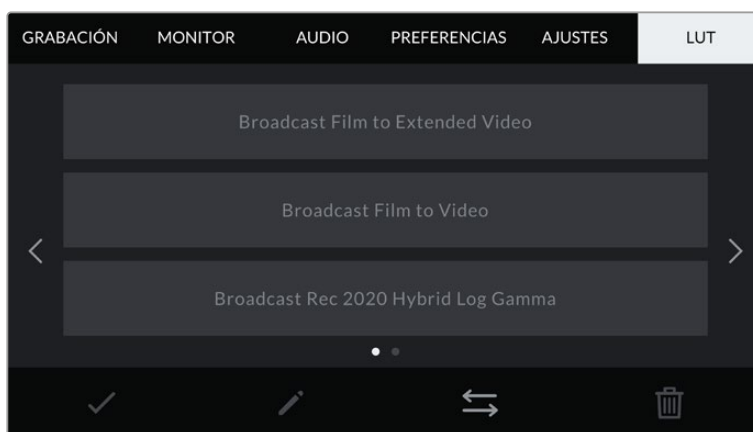
Si la unidad seleccionada ya incluye un grupo de ajustes predeterminados con el mismo nombre, podrá sustituirlo o mantener ambas configuraciones.

Eliminar configuraciones

El modelo URSA Broadcast permite almacenar hasta 12 grupos de ajustes predeterminados. Seleccione una configuración y pulse el ícono **Eliminar** para borrarla. Aparecerá un mensaje de confirmación. Para continuar, pulse **Eliminar**.

Tablas de conversión (LUT)

La pestaña **LUT** brinda la posibilidad de importar, exportar y aplicar tablas de conversión tridimensionales a la señal transmitida por la cámara.



Pestaña **LUT** en el modelo URSA Broadcast

Tablas de conversión tridimensionales

El modelo URSA Broadcast permite aplicar este tipo de tablas a las imágenes que transmite la cámara. Las tablas de conversión indican qué valores cromáticos y de luminancia se aplican a una fuente determinada. Por ejemplo, es posible grabar con la cámara utilizando parámetros habituales y transmitir un anticipo a los monitores o mezcladores conectados a la unidad para saber cómo se verá la imagen al aplicarle los ajustes cromáticos utilizados en una determinada región. Esto resulta útil al filmar en formato RAW o con rango dinámico **Film**, ya que en estos casos el material grabado presenta un contraste bajo. Al aplicar una LUT, se obtiene una idea de cómo lucirán las secuencias una vez etalonadas.

Es muy sencillo generar este tipo de tablas con DaVinci Resolve u otro programa de etalonaje. Además, también están disponibles en Internet. La cámara permite almacenar un máximo de seis LUT tridimensionales de 17 o 33 puntos (1.5 MB máx. cada una). Posteriormente, es posible aplicarlas a las imágenes visualizadas.

El modelo URSA Broadcast admite LUT tridimensionales de 33 puntos en formato .cube, creadas en DaVinci Resolve, y de 17 puntos convertidas a dicho formato con otros programas. La cámara procesa este tipo de tablas mediante una interpolación tetrahédrica de gran calidad.

SUGERENCIA: Consulte el apartado *Ajustes de monitorización* para obtener más información al respecto.

NOTA: Las tablas de conversión se emplean solo como herramienta de previsualización. La cámara no modifica el material grabado, aunque la información de la tabla aplicada a una toma se almacena en forma de metadatos. El campo **LUT utilizada** en DaVinci Resolve permite verificar el nombre de la tabla aplicada al monitorizar las imágenes. A su vez, el formato Blackmagic RAW permite integrar estas tablas al archivo grabado, a fin de usarlas durante la posproducción. Esto brinda la oportunidad de aprovecharlas o crear una apariencia diferente. Consulte el siguiente apartado para obtener más información al respecto.

Tablas de conversión integradas

El modelo URSA Broadcast incluye distintas LUT que permiten aplicar diferentes estilos al grabar en modo Film o en formato Blackmagic RAW.

- **Broadcast Film to Video** – Esta tabla es similar al espacio cromático Rec. 709 para HD y además presenta un alto nivel de contraste y saturación. Resulta muy útil al emplear la cámara junto a otros modelos profesionales usando el espacio cromático Rec. 709.
- **Broadcast Film To Extended Video** – Ofrece un rango dinámico más amplio que la anterior y aplica un contraste medio con atenuación en las zonas luminosas.
- **Broadcast Rec 2020 Hybrid Log Gamma** – Brinda una opción híbrida entre el espacio cromático Rec. 709 y una imagen logarítmica.
- **Broadcast Rec 2020 PQ Gamma** – Muestra una curva de respuesta tonal basada en lo que percibe el ojo humano. Se recomienda esta opción para la codificación eficiente de imágenes de gran rango dinámico.

Botones

Los íconos en la parte inferior de la pantalla corresponden a las siguientes funciones:



Importar tablas de conversión

Para importar una tabla de conversión tridimensional, pulse el segundo ícono situado en la parte inferior de la pestaña **LUT** y luego el botón **Importar LUT** para confirmar.

Aparecerá una ventana para importar los ajustes. En el modelo URSA Broadcast, seleccione el soporte de almacenamiento que contiene las tablas. Nótese que también es posible importarlas desde una unidad SSD al emplear un dispositivo URSA Mini SSD Recorder. Elija la unidad correspondiente en la parte superior izquierda de la pantalla para ver las tablas almacenadas en ella.

La cámara buscará el directorio raíz y la carpeta **3DLUTS** en la unidad de almacenamiento seleccionada. Nótese que aquellas guardadas en otras ubicaciones no serán visibles.

Pulse el nombre de una tabla y luego el botón **Importar**. La tabla de conversión importada se guardará en la cámara.

NOTA: Si los seis espacios destinados a tablas de conversión tridimensionales están en uso, es necesario eliminar alguna para poder importar una nueva.

Si ya existe una LUT con el mismo nombre en la cámara, es posible reemplazarla o mantener ambas. En la parte superior derecha de la pantalla se muestra la cantidad de espacios libres para agregar tablas.

NOTA: Si no puede importar una LUT, es posible que no sea del tamaño adecuado. Utilice un editor de tablas (por ejemplo, Lattice) para verificar dicho valor, o abra el archivo mediante un editor de texto en el equipo informático. El tamaño se indica junto a la etiqueta **LUT_3D_SIZE**. Si este número no es 17 o 33, puede emplear Lattice para cambiar el tamaño de la tabla a 17 puntos.

Aplicar tablas de conversión

Una vez que la tabla se ha guardado en la cámara, selecciónela en la pestaña **LUT** y pulse el ícono **Cargar**. De esta forma, se aplicará a la imagen visualizada. No obstante, es necesario activar la opción **MOSTRAR LUT** en la pestaña **MONITOR** para cada salida. Consulte el apartado correspondiente en este manual para obtener más información al respecto.

Exportar tablas de conversión

Seleccione una tabla de conversión y pulse el ícono correspondiente para guardarla en una tarjeta SD o CFast. Aparecerán dos opciones: **Importar LUT** y **Exportar LUT seleccionada**. Seleccione el soporte de almacenamiento donde desea guardar la tabla. Nótese que también es posible exportarlas a una unidad SSD al emplear un dispositivo URSA Mini SSD Recorder.

Al pulsar la opción **Exportar LUT seleccionada**, el sistema le preguntará qué tarjeta desea emplear. Una vez que indique su preferencia, la tabla se guardará en la unidad, a menos que ya exista una con el mismo nombre. En tal caso, es posible sustituirla o mantener ambas versiones.

Eliminar tablas de conversión

El modelo URSA Broadcast tiene capacidad para seis tablas de conversión tridimensionales de 17 puntos. Para eliminar tablas que ya no están en uso o liberar espacio, seleccione una determinada y pulse el ícono **Eliminar** en la parte inferior de la pantalla. Aparecerá un mensaje de confirmación. Para continuar, pulse **Eliminar**.

Tablas de conversión tridimensionales integradas

Al emplear una LUT 3D cuando se graba en formato Blackmagic RAW en el modelo URSA Broadcast, dicha tabla se añade al archivo .braw generado, almacenándose en el encabezado del mismo. Por lo tanto, resulta muy sencillo aplicarla al clip en la etapa de posproducción y, al mismo tiempo, se evita tener que depender de un archivo adicional.

En consecuencia, al entregar archivos Blackmagic RAW a un editor o colorista, dichos profesionales podrán acceder fácilmente a la tabla utilizada durante el rodaje, lo que reduce significativamente el riesgo de usar una incorrecta. Esta se puede aplicar ya sea durante la etapa de edición o etalonaje, o directamente desactivarla en cualquier momento.

Cuando se activa la opción **INTEGRAR LUT EN ARCHIVO** en el menú **GRABACIÓN** de la cámara, el clip se abre en el reproductor Blackmagic RAW o en el programa DaVinci Resolve con la tabla ya aplicada a la imagen. Aunque es muy fácil activarla o desactivarla, siempre estará integrada al archivo Blackmagic RAW respectivo.

DaVinci Resolve también ofrece la opción **Aplicar LUT** en el panel **Ajustes RAW** del módulo Color, a fin de activar o desactivar una tabla de conversión tridimensional en el archivo Blackmagic RAW. Este botón funciona igual que en la cámara. De este modo, durante el rodaje, es posible indicar al colorista qué tabla de conversión emplear en la cámara, pero luego se pueden cancelar los cambios aplicados desactivando la opción **Aplicar LUT** en DaVinci Resolve.

Metadatos

Los metadatos se guardan junto con el clip e incluyen información tal como el número de toma, la configuración de la cámara y su identificación. Resultan muy útiles para gestionar y procesar el material grabado durante la posproducción. Por ejemplo, los números de toma, plano y escena son fundamentales para organizar clips, mientras que la información sobre el objetivo se puede utilizar para eliminar cierta distorsión de manera automática o para mejorar la integración entre los efectos especiales y la imagen.

El modelo URSA Broadcast registra automáticamente algunos metadatos, tales como los ajustes de la cámara, el código de tiempo, la fecha y la hora. Asimismo, es posible utilizar la claqueta virtual para añadir más información.

Claqueta virtual

Al deslizar el dedo hacia la izquierda o derecha sobre la pantalla táctil, se accede a la claqueta virtual.

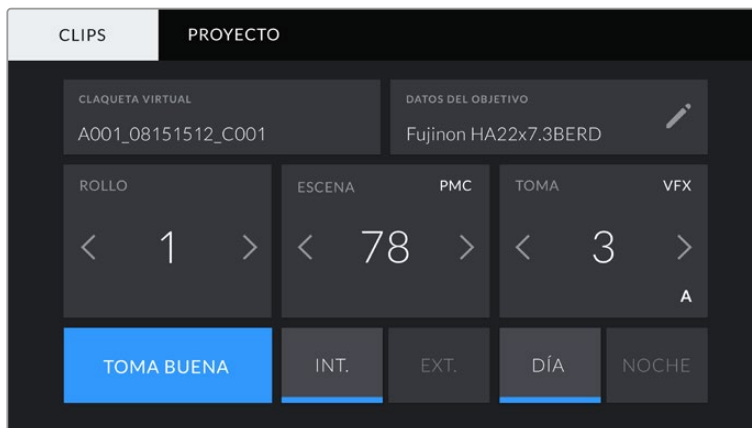
Esta se divide en dos pestañas: **CLIPS** y **PROYECTO**. La primera incluye información relativa a cada clip, mientras que la segunda permite introducir datos compartidos por varios archivos, tales como el nombre del proyecto, el director, el camarógrafo y la identificación de la cámara.

SUGERENCIA: Los metadatos introducidos en la claqueta virtual se visualizan en las imágenes transmitidas por la cámara al seleccionar **Director/a** en la opción **Mostrar texto en pantalla para** de la pestaña **Monitor**. Consulte el apartado correspondiente en este manual para obtener más información al respecto.

Metadatos del clip

La realización de los cambios en los metadatos del clip depende de si la cámara se encuentra en modo de espera, cuando está lista para grabar, o en modo de reproducción, al revisar el material grabado. En el modo de espera, los metadatos se vincularán al siguiente clip grabado, a excepción de la opción **TOMA BUENA ÚLTIMO CLIP**, que corresponde al anterior.

En el modo de reproducción, siempre se refieren al clip visualizado.



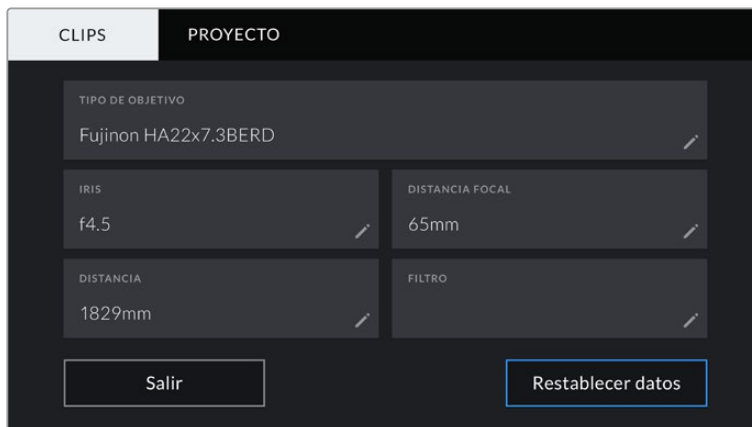
Claqueta virtual

Este campo indica a qué clip corresponden los metadatos que se muestran en la pantalla. En el modo de espera, se refiere al clip que se grabará a continuación.

Datos del objetivo

Este campo muestra información del objetivo instalado en la cámara. Muchos objetivos electrónicos proporcionan los datos automáticamente, por ejemplo, el modelo, la apertura y la longitud focal.

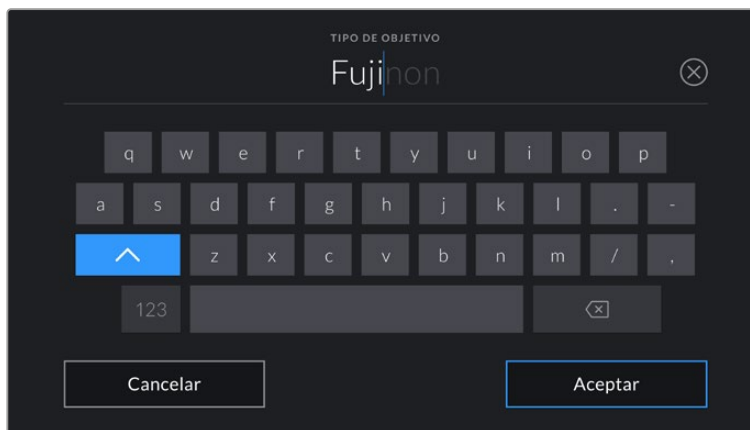
Pulse el ícono del lápiz si el objetivo no es compatible con esta función y desea agregar información adicional. Aparecerá un panel con las opciones ilustradas a continuación:



Este menú muestra los datos añadidos automáticamente al usar un objetivo B4 conectado al modelo URSA Broadcast.

• Tipo de objetivo

Este campo indica el modelo del objetivo. Si no aparece automáticamente, pulse el ícono del lápiz para modificarlo.



Utilice el teclado virtual para escribir los datos del objetivo.

- **Iris**

Esta opción muestra la apertura inicial del diafragma, expresada en pasos o números f según el tipo de objetivo. Pulse el ícono del lápiz para modificar esta información.

- **Distancia focal**

Esta opción muestra la distancia focal inicial del objetivo, expresada en milímetros. Pulse el ícono del lápiz para modificar esta información.

- **Distancia**

Esta opción indica la distancia de enfoque del objetivo para la secuencia grabada, expresada en milímetros. Pulse el ícono del lápiz para modificar esta información.

- **Filtro**

Esta opción muestra los filtros utilizados. Pulse el ícono del lápiz para modificar esta información. Nótese que es posible agregar varios datos, separados por comas.



Es necesario introducir la información relativa al filtro, ya que no se proporciona automáticamente.



El menú **DATOS DEL OBJETIVO** muestra información introducida en forma manual.

NOTA: Es posible eliminar la información del objetivo en cualquier momento pulsando la opción **Restablecer datos**. Aparecerá un mensaje de confirmación. Al aceptar, se borran todos los datos y se reemplazan con los proporcionados automáticamente por el objetivo montado en la cámara. Si los campos se han modificado, es necesario restablecer la información del objetivo al colocar uno nuevo. De lo contrario, se mantienen los datos introducidos anteriormente.



La claqueta virtual del modelo URSA Broadcast incluye las pestañas **CLIPS** y **PROYECTO**.

Rollo

Este campo indica el número de rollo actual.

El modelo URSA Broadcast aumenta en forma automática el número de rollo, por lo que no es necesario introducirlo de forma manual. Al comenzar un proyecto nuevo, pulse la opción **Restablecer datos** para restablecer dicho valor.

Escena

Esta opción muestra el número de escena, y además puede indicar también el número de toma y su tipo.

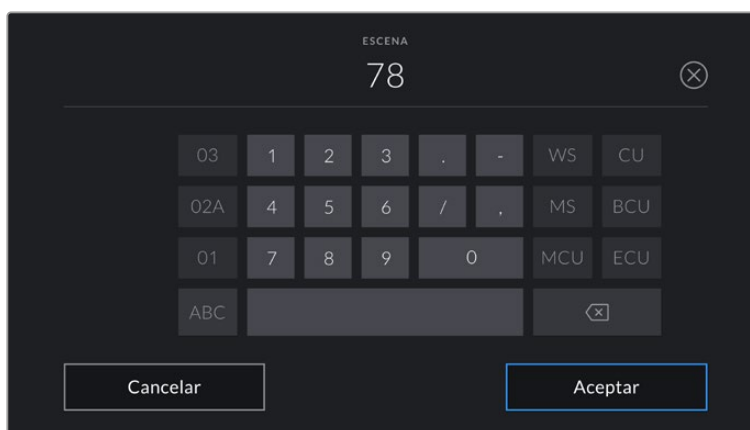
Este valor siempre se refiere a la escena visualizada. A efectos de modificarlo, pulse el número para introducir un valor distinto o utilice las flechas situadas a ambos lados del mismo.

El rango numérico para las escenas se sitúa entre 1 y 9999.

Al añadir una letra al número de escena, es posible indicar la toma actual. Por ejemplo, 23A representa la escena 23, toma 1. En este caso, la cámara sugerirá el número y la letra siguientes al intentar modificar este valor. Es decir, si el número de escena es 7B, la cámara sugerirá 7C como siguiente opción.

Este indicador ofrece además información sobre el tipo de plano en la esquina superior derecha. Las opciones disponibles se encuentran a la derecha del teclado numérico y son las siguientes:

| | |
|------------|-------------------|
| PG | Plano general |
| PM | Plano medio |
| PMC | Plano medio corto |
| PP | Primer plano |
| GPP | Gran primer plano |
| PD | Plano detallado |



Al ingresar datos de la escena, la cámara sugiere números a la izquierda del teclado y tipos de plano a la derecha.

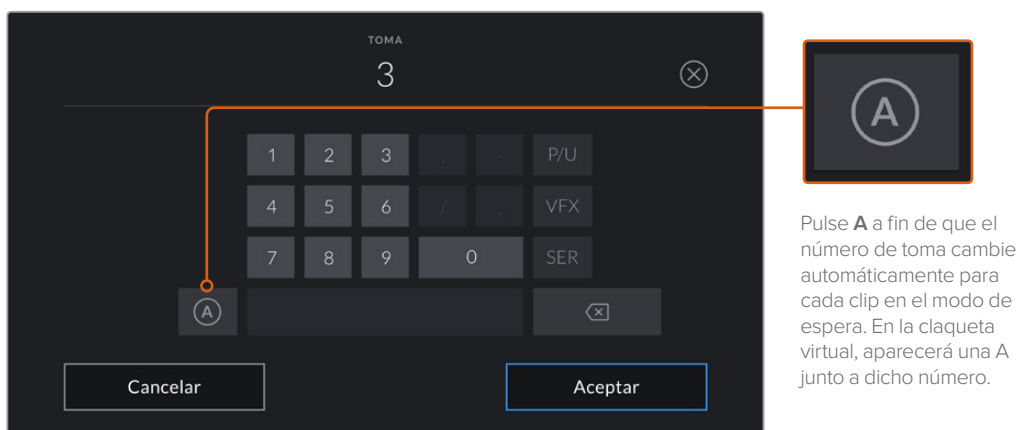
Toma

Esta opción muestra el número de toma para la escena actual. A efectos de modificarlo, pulse el número para introducir un valor distinto o utilice las flechas situadas a ambos lados del mismo.

SUGERENCIA: Cuando el número de escena se incrementa, el número de toma regresa automáticamente a 1.

También es posible añadir descripciones a la toma. Las opciones disponibles se encuentran a la derecha del teclado numérico y son las siguientes:

| | |
|------------|---|
| PU | Retomar: Se refiere a una nueva grabación de una toma previa para añadir material después de haber concluido la fotografía principal. |
| VFX | Efectos visuales: Se refiere a una toma que se utiliza en efectos visuales. |
| SER | Serie Se refiere a una situación en la que se graban varias tomas mientras la cámara sigue rodando. |



Pulse **A** a fin de que el número de toma cambie automáticamente para cada clip en el modo de espera. En la claqueta virtual, aparecerá una A junto a dicho número.

Al ingresar datos de la toma, la cámara sugiere números a la izquierda del teclado y tipos de toma a la derecha.

Toma buena

Pulse esta opción para identificar tomas buenas, a fin de acceder a ellas con mayor facilidad durante la posproducción. Esta etiqueta se aplica al último clip grabado si la cámara se encuentra en modo de espera, o al clip visualizado en modo de reproducción.

Interior/ Exterior

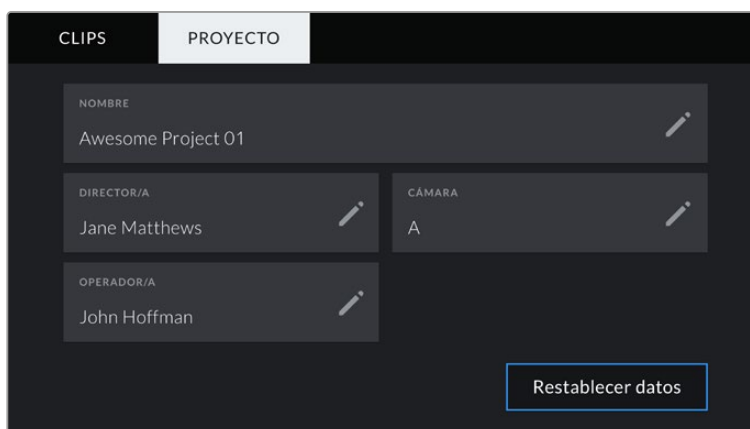
Pulse la opción **INT.** o **EXT.** para indicar si el clip se ha grabado en un estudio o en exteriores.

Día / Noche

Pulse la opción **DÍA** o **NOCHE** para indicar si el clip se ha grabado durante el día o la noche.

Metadatos del proyecto

Los metadatos del proyecto funcionan de la misma manera, tanto en modo de espera como en modo de reproducción. Siempre se refieren al proyecto completo y no tienen en cuenta la cantidad de clip incluidos en este.



Pestaña **PROYECTO** en el modelo URSA Broadcast

Nombre

Esta opción muestra el nombre del proyecto en curso. Pulse el ícono del lápiz para modificarlo.

Director/a

Esta opción muestra el nombre del director o la directora del proyecto. Pulse el ícono del lápiz para modificarlo.

Cámara

Esta opción muestra una sola letra correspondiente a la cámara. Pulse el ícono del lápiz para modificarla.

NOTA: La identificación de la cámara se utiliza en los metadatos y la nomenclatura de los archivos. Esta difiere de la identificación empleada en los mezcladores ATEM cuando la unidad se controla desde el dispositivo. Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

Operador/a

Esta opción muestra el nombre del camarógrafo o la camarógrafa. Pulse el ícono del lápiz para modificarla.

Salida de video

Salida para supervisar señales HD

La salida SDI 3G del modelo URSA Broadcast permite transmitir imágenes en formato HD 1080, brindando de este modo la posibilidad de conectar las cámaras a matrices de conmutación, monitores, dispositivos de captura, mezcladores y otros equipos SDI. Dicha salida se denomina **SDI frontal** en la pantalla táctil.

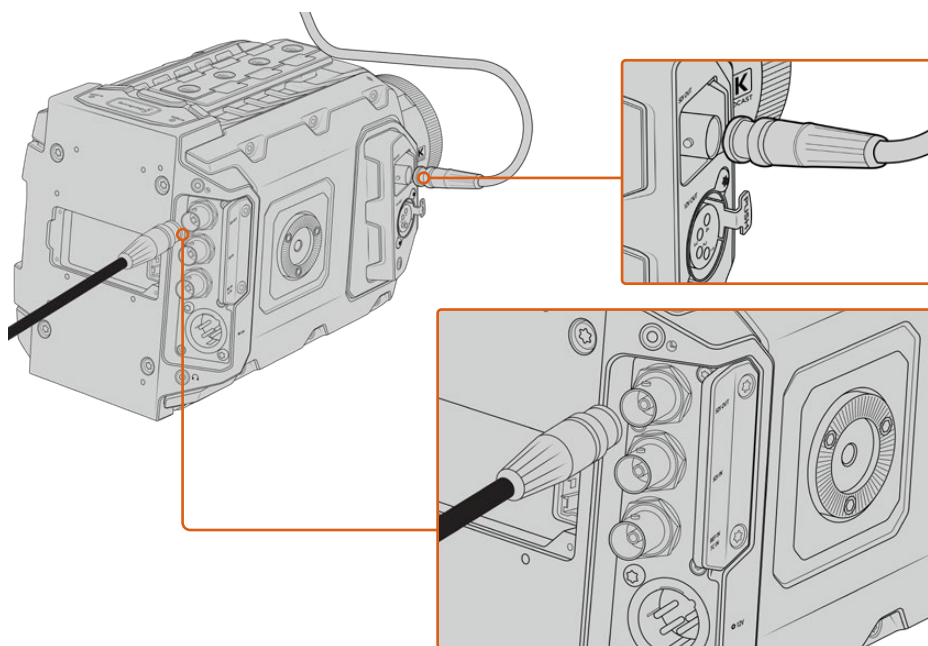
Salida SDI 12G

La conexión SDI 12G situada en el panel trasero permite transmitir señales en definición HD o UHD con alta frecuencia de imagen y en formato progresivo mediante un único cable SDI, incluso en resolución 2160. Asimismo, la compatibilidad con el modo de exploración entrelazado facilita el procesamiento de imágenes en formato 1080i50/59.94/60. Por otra parte, esta salida puede utilizarse para conectar monitores SDI o mezcladores UHD, tales como el modelo ATEM Production Studio 4K. A su vez, brinda la posibilidad de alternar entre señales HD y UHD seleccionando **1080p** o **2160p** en la opción **Salida SDI** de la pestaña **MONITOR**.

Conexión a mezcladores

Las salidas SDI situadas en el panel trasero permiten utilizar la cámara para producir programas televisivos en directo. Es posible conectarla directamente a un mezclador o a un dispositivo ATEM Camera Converter para enviar señales por fibra óptica a unidades móviles situadas a cientos de metros de distancia.

Cuando la cámara está conectada a un mezclador, es posible ver la señal proveniente del mismo en el monitor plegable. Para ello, utilice la entrada SDI 12G situada en el panel trasero y a continuación presione el botón **PGM** en el monitor plegable. Para volver a ver las imágenes captadas por la cámara, oprima dicho botón nuevamente.



Es posible conectar la salida SDI 12G a cualquier mezclador o monitor HD 1080 o UHD para realizar producciones en directo. La salida para supervisar señales en alta definición se puede conectar a un visor (por ejemplo, el modelo Blackmagic URSA Viewfinder) o monitor externo cuando la cámara se coloca en ciertos equipos, tales como brazos telescópicos o grúas.

Conexión a monitores

La salida SDI para supervisar señales puede resultar muy útil, especialmente cuando la cámara se coloca en un lugar que dificulta o impide el acceso al monitor plegable.

Para mostrar información superpuesta en las imágenes transmitidas mediante esta salida, acceda a las opciones de monitorización en el menú correspondiente de la cámara. Asimismo, es posible ver las guías de encuadre, los datos de la grabación y la configuración de la unidad. Desactive el interruptor para ocultar esta información y ver una imagen limpia.

Conecte la salida SDI de la cámara a monitores que admitan el mismo tipo de señal, o a un dispositivo Blackmagic SmartScope Duo 4K para monitorizar la onda en tiempo real.

NOTA: Se utilizan metadatos auxiliares para identificar las imágenes de alto rango dinámico (HDR) transmitidas mediante las salidas SDI al grabar en modo **Film** y aplicar las LUT *Broadcast Film to Rec.2020 Hybrid Log Gamma* o *Broadcast Film to Rec.2020 to PQ Gamma*. Esto permite visualizar imágenes deslumbrantes de alto rango dinámico en monitores compatibles mediante la salida respectiva.

Formatos SDI compatibles

| | |
|--|---|
| Salida SDI trasera | 2160p23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60. 1080p23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60. 1080i50, 59.94, 60. |
| Salida SDI 3G para supervisar señales | 1080p23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60. 1080i50, 59.94, 60. |

SUGERENCIA: Para grabar en directo con dos códecs al mismo tiempo o realizar respaldos simultáneos, es posible transmitir la señal desde la salida SDI trasera a un dispositivo HyperDeck o Blackmagic Video Assist.

Blackmagic URSA Mini Shoulder Kit

Instalación del soporte para el hombro

El soporte opcional para el hombro permite utilizar el modelo URSA Broadcast para la recopilación electrónica de noticias. Este incluye una base, una manija superior, un cable LANC de gran longitud, un adaptador para el ocular Blackmagic Viewfinder y un brazo extensor donde se coloca la empuñadura lateral, además de todos los tornillos requeridos.

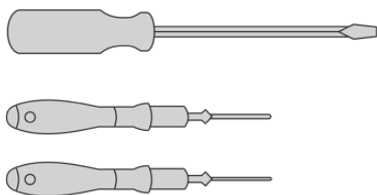
La montura situada en la base del soporte brinda la posibilidad de sujetar la cámara a un trípode compatible o apoyarla sobre el hombro para trasladarse al lugar donde se desarrolla la acción.

Es posible sujetar este accesorio a cualquier adaptador para trípodes diseñado según el modelo Sony VCT 14. Por su parte, las monturas pueden adquirirse en Internet o en cualquier tienda especializada en productos audiovisuales.

Cabe mencionar que las bases para trípodes tipo VCT U14 no son compatibles con este soporte, dado que corresponden a un sistema diferente.

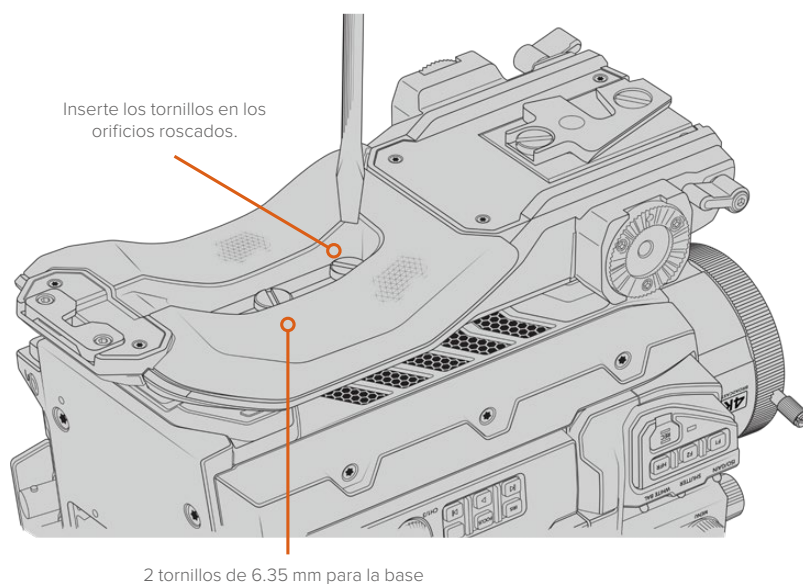
Para instalar el soporte en la cámara, se necesitan las siguientes herramientas:

- 1 destornillador con cabeza plana para los dos tornillos de 6.35 mm correspondientes a la base.
- 1 destornillador con cabeza hexagonal de 5 mm para los dos tornillos de 6.35 mm correspondientes a la manija superior.
- 1 destornillador con cabeza hexagonal de 2.5 mm para los cuatro tornillos M3 correspondientes al adaptador del ocular.



A fin de instalar el soporte para el hombro en el modelo URSA Broadcast, se necesitarán tres destornilladores: uno con cabeza plana, uno con cabeza hexagonal de 5 mm para la manija superior y otro con cabeza hexagonal de 2.5 mm para el adaptador del visor.

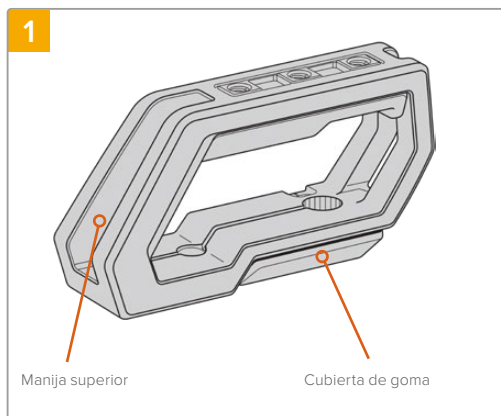
Para instalar el soporte:



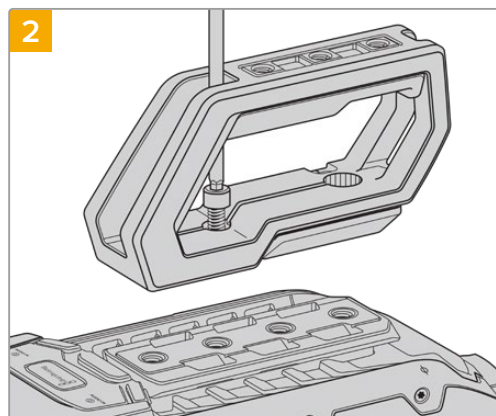
Para colocar la manija superior cuando el ocular no está instalado:

El soporte para el hombro puede utilizarse con o sin el ocular instalado.

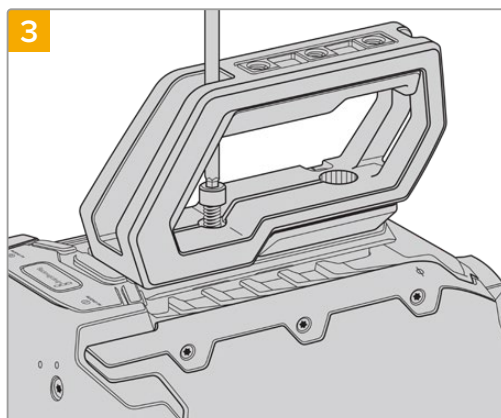
La manija superior viene con una cubierta de goma en la base que se sustituye por un adaptador al colocar el visor diseñado para el modelo URSA. Recomendamos no retirarla si va a utilizar la manija sin el visor.



Coloque la cámara sobre una superficie plana y firme.

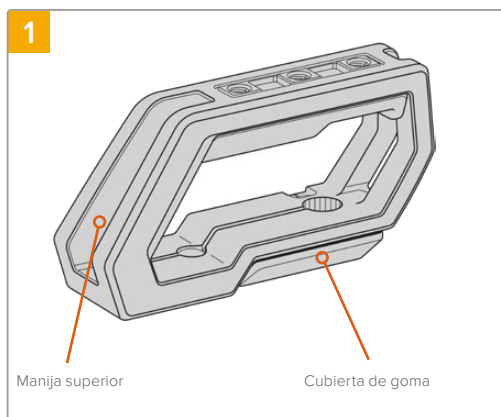


Inserte los dos tornillos de 6.35 mm incluidos en cualquiera de los orificios roscados situados en la parte superior de la cámara, y sujete la manija ajustándolos con el destornillador de 5 mm. En la mayoría de los casos, se recomienda emplear los dos orificios más próximos al panel trasero. Sin embargo, es posible escoger otra combinación para garantizar un mejor equilibrio al colocar objetivos de gran tamaño.

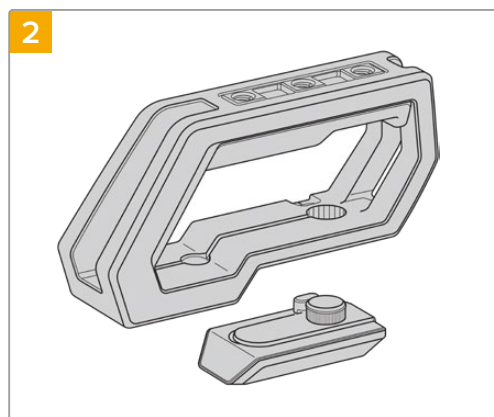


Apriete los tornillos hasta que la manija quede firme. Evite ejercer demasiada fuerza, ya que esto podría ocasionar daños en las roscas.

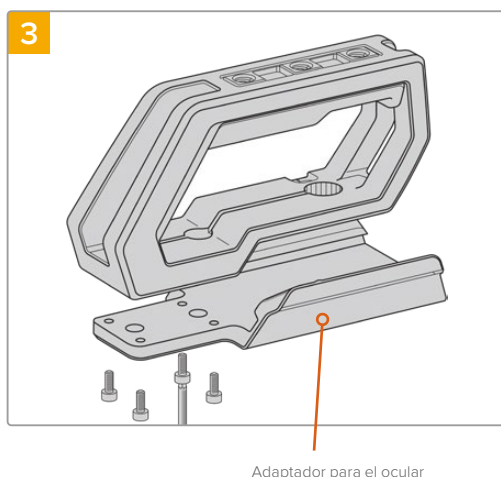
Para colocar la manija superior cuando el ocular está instalado:



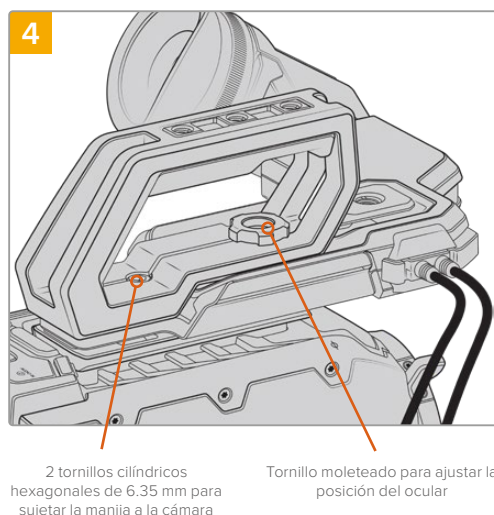
Coloque la cámara sobre una superficie plana y firme.



Retire la cubierta de goma situada en la base de la manija levantando la tapa lateral y empujando hacia abajo.



Sujete el adaptador del ocular a la manija con los cuatro tornillos M3 suministrados y apriételes utilizando un destornillador con cabeza hexagonal de 2.5 mm.



Inserte los dos tornillos de 6.35 mm incluidos en cualquiera de los orificios roscados situados en la parte superior de la cámara y sujete la manija apretándolos con el destornillador de 5 mm. En la mayoría de los casos, se recomienda emplear los dos orificios más próximos al panel trasero. Sin embargo, es posible escoger otra combinación para garantizar un mejor equilibrio al colocar objetivos de gran tamaño. Evite ejercer demasiada fuerza, ya que esto podría ocasionar daños en las roscas. El orificio situado en la parte frontal de la manija corresponde al tornillo moleteado que se utiliza al colocar y ajustar el ocular. Consulte el apartado correspondiente para obtener información adicional al respecto.

Instalación del brazo extensor

Los objetivos B4 generalmente incluyen una empuñadura, por lo que no es necesario instalar una manija lateral para grabar con la cámara al hombro.

Sin embargo, si se cuenta con una montura diferente, le resultará útil colocarla en el brazo extensor, a fin de que el rodaje resulte más cómodo.

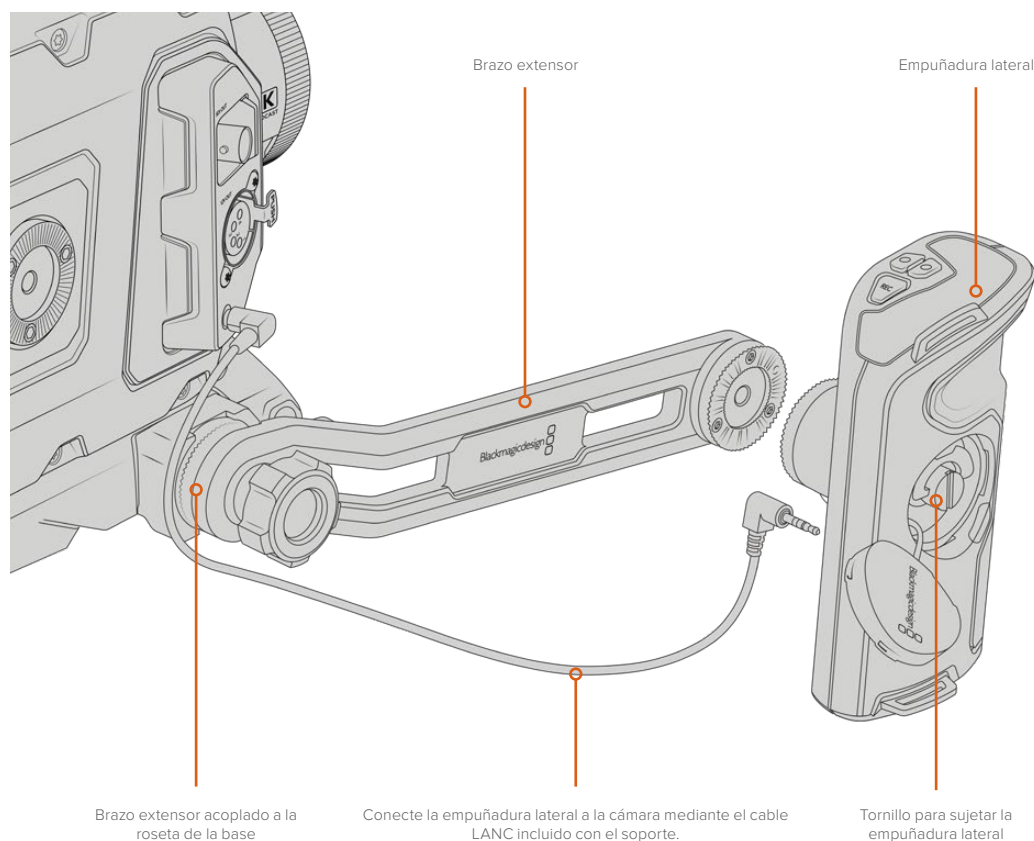
La montura para el hombro compatible con modelos URSA incluye un brazo extensor y un cable LANC de gran longitud que brindan la posibilidad de mover la empuñadura lateral a una posición más ergonómica.

Para instalar el brazo extensor:

- 1 Coloque la cámara sobre una superficie plana y firme, asegurándose de que haya espacio suficiente su alrededor para mover el brazo extensor hacia abajo. Para este propósito, podría ser útil apoyarla sobre un trípode.
- 2 Encaje el extremo dentado del brazo extensor en la roseta situada en la base del soporte para el hombro. A continuación, mueva el brazo hacia abajo para ajustarlo y sujételo mediante el tornillo moleteado suministrado.
- 3 Coloque la empuñadura lateral en la roseta frontal del brazo extensor. Para sujetarla, apriete el tornillo situado debajo de la cubierta de goma con un destornillador de cabeza plana o gire la anilla en D con los dedos pulgar e índice.
- 4 Conecte el puerto LANC de la empuñadura lateral a su contraparte en la cámara mediante el cable correspondiente incluido con el soporte.

Si desea ajustar el brazo extensor y la empuñadura lateral según su preferencia, afloje los tornillos de las rosetas, cambie la posición de los accesorios y vuelva a apretarlos.

Una vez instalado el soporte para el hombro, podrá trasladarse con rapidez y facilidad de un lugar, a otro a fin de grabar contenidos sobre la marcha.



Blackmagic URSA Viewfinder

El ocular Blackmagic URSA Viewfinder ha sido diseñado para el modelo URSA Broadcast. La pantalla OLED de alta definición incluye un sistema óptico de extraordinaria precisión que permite ver imágenes brillantes con un realismo excepcional, a fin de poder enfocar rápidamente y apreciar hasta los más mínimos detalles.

Es ideal cuando es necesario rodar cámara en mano o en entornos que exigen una exactitud absoluta para evitar reflejos, por ejemplo, al filmar bajo una luz muy brillante.

El ocular se conecta a la cámara y se alimenta a través de esta. Asimismo, utiliza los datos SDI provenientes de la misma para ofrecer distintas opciones de visualización. De este modo, aunque la cámara transmita una señal SDI limpia al dispositivo, el usuario cuenta con la posibilidad de alternar entre distintos modos de visualización para comprobar rápidamente diferentes datos.

Por ejemplo, al seleccionar la opción **2.40:1** para las guías de encuadre en el menú de la cámara, estas se muestran en la pantalla del ocular.

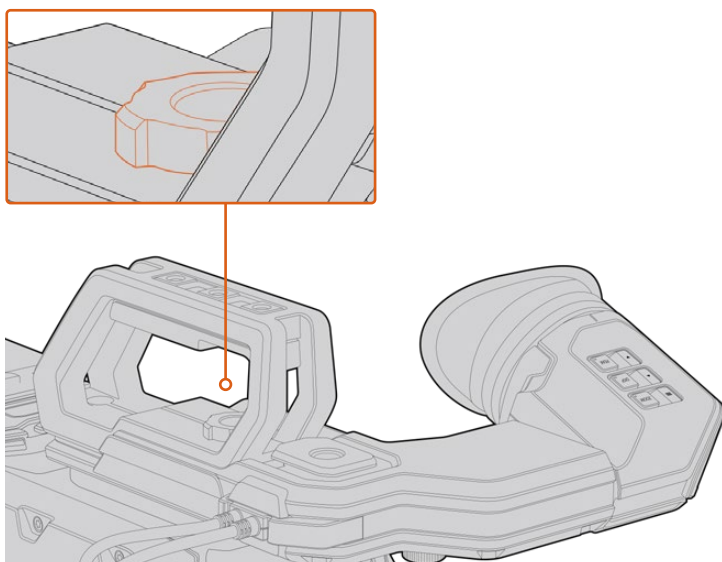
Montaje y conexión

Nótese que el soporte para el hombro es necesario a fin de instalar el dispositivo en el modelo URSA Broadcast.

Para instalar el ocular, primero retire la cubierta de goma situada en la base de la manija del soporte para el hombro y después coloque el adaptador, tal y como se explica más detalladamente en el apartado *Soporte para el hombro*.

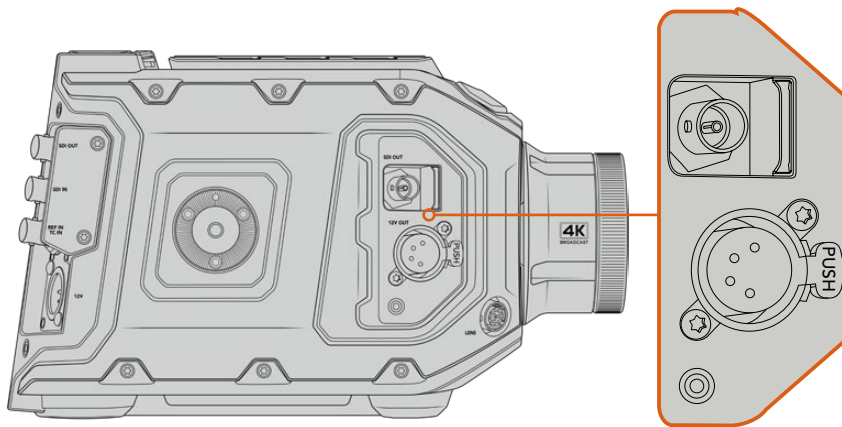
Inserte la montura del ocular en el adaptador y sujétela mediante el tornillo suministrado.

Cabe destacar que no es necesario emplear herramientas adicionales, ya que la presión ejercida por los dedos será suficiente para ajustar el tornillo sin apretarlo demasiado.



A fin de sujetar el ocular a la cámara, deslícelo a lo largo de las ranuras utilizadas para colocar la manija y enrosque el tornillo en uno de los orificios de 9.5 mm.

Utilice los cables suministrados para conectar el ocular a la salida SDI 3G de la cámara y a la conexión de 12 V situada en la parte frontal. El dispositivo se encenderá automáticamente al prender la cámara.



Conecte el ocular a la salida SDI HD y al conector de +12 V en la parte frontal de la cámara mediante los cables suministrados.

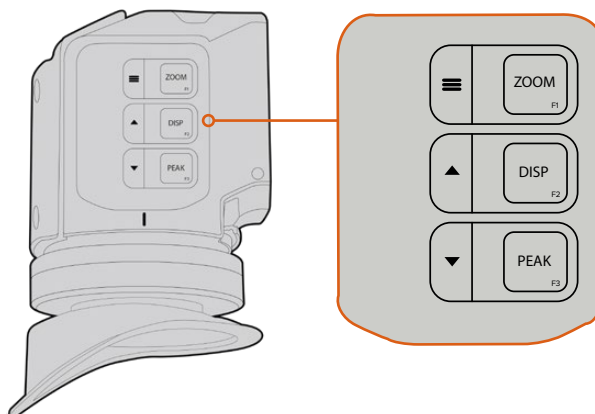
Al emplear el dispositivo con el modelo URSA Broadcast, es ampliamente recomendable utilizar el soporte para el hombro, ya que este dispone de orificios roscados, un tornillo moleteado de 6.35 mm y diferentes ajustes de altura que permiten colocar el ocular en una posición óptima. Consulte el apartado *Soporte para el hombro* a fin de obtener más información al respecto.

Ajuste del ocular

El borde de caucho desmontable puede ajustarse para adaptarlo al ojo izquierdo o derecho. A su vez, es posible regular el brazo del visor aflojando la perilla situada debajo de este y deslizándolo a la izquierda o la derecha según resulte más cómodo.

Botones

La parte superior del visor incluye los botones **ZOOM**, **DISPLAY** y **PEAK**. Estos se utilizan para acercar la imagen y activar o desactivar el indicador de enfoque o la información que se proporciona en la pantalla.



Los botones **ZOOM** (F1), **DISPLAY** (F2) y **PEAK** (F3) se encuentran en la parte superior del visor.

Asimismo, estos se emplean para acceder a otras funciones adicionales, menús y diferentes ajustes. Los íconos situados junto a cada botón indican el propósito para el cual se utilizan.

Por otra parte, es posible personalizarlos para que funcionen como accesos directos a aquellas prestaciones usadas con mayor frecuencia. Por ejemplo, la función **False Color** se puede asignar al botón **ZOOM**. Consulte el apartado *Accesos directos* para obtener más información al respecto.

ZOOM (F1) / menú

Este botón permite lograr una mayor nitidez en el enfoque. Presiónelo para acercar la imagen y oprímalo nuevamente para volver a la vista normal. Asimismo, este botón permite ver opciones adicionales en el menú de ajustes al mantenerlo oprimido. Después de modificar una opción, presiónelo nuevamente para confirmar.

DISPLAY (F2) / arriba

Presione este botón para ver información adicional en la pantalla. Asimismo, permite ver opciones adicionales en el menú de ajustes. Por otra parte, al mantenerlo oprimido, se accede rápidamente al menú de ajustes. Consulte el apartado *Accesos directos* para obtener más información al respecto.

PEAK (F3) / abajo

El indicador de enfoque genera un borde verde alrededor de las partes más nítidas de la imagen para facilitar el enfoque. Presione el botón **PEAK** para activarlo. Oprímalo nuevamente para desactivarlo. Asimismo, este botón permite ver opciones adicionales en el menú de ajustes. Por otra parte, al mantenerlo oprimido, se accede rápidamente al menú de ajustes.

Menú de ajustes

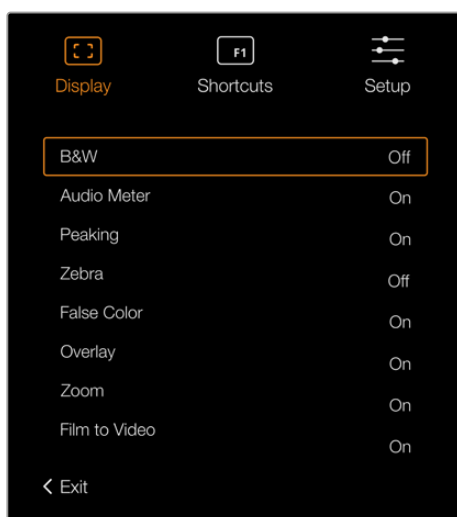
Este menú incluye tres grupos de ajustes diferentes para la pantalla, los accesos directos y la configuración del dispositivo. Mantenga presionado el botón **MENU** para acceder al mismo. Presione las flechas hacia arriba ▲ o abajo ▼ para seleccionar distintos parámetros y oprima el botón **MENU** nuevamente para confirmarlos.

Pantalla

El menú **Display** incluye las siguientes opciones:

Blanco y negro

La opción **B&W** permite alternar entre imágenes a color o en blanco y negro.



Menú **Display** en la interfaz del ocular.

Vímetros

La opción **Meters** permite seleccionar el tipo de indicadores que se muestran en la pantalla. Los ajustes disponibles son **Histogram**, **Audio**, **Both** (ambos) o **None** (ninguno).

Indicador de enfoque

La opción **Peaking** permite activar o desactivar el indicador de enfoque.

Zebra

La opción **Zebra** permite activar o desactivar esta función. El nivel deseado puede determinarse mediante el menú de ajustes de la cámara. Consulte el apartado *Ajustes* para obtener más información al respecto.

Falso color

La opción **False Color** permite activar o desactivar esta función. Esta herramienta superpone diferentes colores en la imagen para representar los valores de exposición correspondientes a diversos elementos. Por ejemplo, el rosa representa un nivel de exposición ideal para tonos de piel más claros, mientras que el verde es adecuado para matices más oscuros. Al observar dichos colores cuando se filma el rostro de una persona, es posible mantener un rango de luminancia y brillo constante en este elemento específico. De manera similar, resulta sencillo identificar las áreas sobrepuestas de la imagen cuando el color cambia de amarillo a rojo.

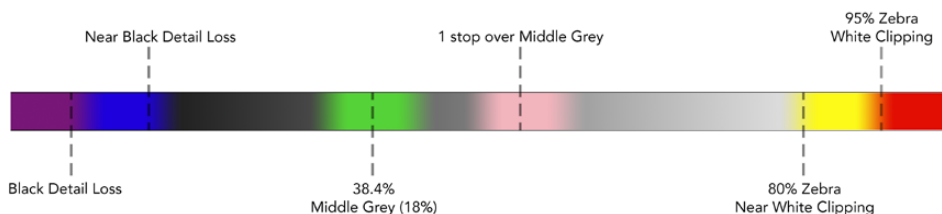


Diagrama de colores falsos

Información en pantalla

La opción **Overlay** permite visualizar u ocultar la información adicional en la pantalla. Es posible seleccionar los datos mostrados desde el menú de configuración del visor. A su vez, la cámara brinda la posibilidad de seleccionar otros parámetros, tales como el porcentaje del área de seguridad.

Ampliar

La opción **Zoom** permite activar o esta función para ampliar la imagen.

Film/Video

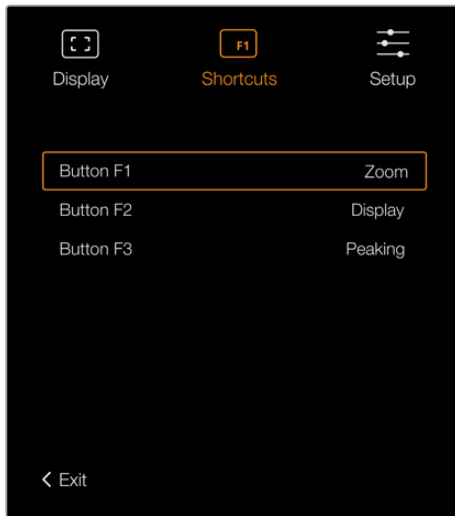
La opción **Film to Video** permite alternar entre dichos modos de visualización. Consulte el apartado *Ajustes de grabación* para obtener más información al respecto. Esta opción solo está solo disponible cuando la cámara transmite imágenes al ocular en modo **Film**. En el modo **Video**, esta función se desactiva a fin de evitar que se superpongan tablas LUT.

Accesos directos

La función **Shortcuts** resulta útil cuando es necesario asignar un botón particular a una herramienta de uso frecuente. Para personalizar los botones de acceso directo:

- 1 En el menú **Shortcuts**, utilice las flechas hacia arriba o abajo o para escoger uno de los tres botones disponibles. ▲▼ Presione el botón **MENU** ≡ para confirmar.
- 2 Utilice nuevamente las flechas ▲ para escoger una de las funciones que se indican a continuación y asignarla al botón de acceso directo. Presione el botón **MENU** ≡ para confirmar.
 - Blanco y negro
 - Falso color
 - Modo de visualización
 - Indicador de enfoque
 - Pantalla
 - Vímetros
 - Cebra
 - Ampliar
 - Carta de enfoque

- 3 Seleccione la opción **Exit** y presione el botón **MENU** ≡ para salir.



Botones de acceso directo en el ocular

Configuración

El menú **Setup** incluye las siguientes opciones:

Ajuste del brillo

La opción **Brightness Adjustment** permite ajustar el brillo de la pantalla entre -10 y +10.

Luz piloto

La opción **Tally Brightness** permite ajustar el brillo de la luz piloto.

Carta de enfoque

El ocular incluye una carta de enfoque digital integrada que hace posible adaptarlo a los ojos del usuario. Basta con girar el control de ajuste dióptrico hasta lograr un enfoque preciso. A continuación, presione cualquier botón para salir de esta opción.

Guías de encuadre

La opción **Frame Guides** permite ver las guías de encuadre en la pantalla. Al activar esta función en la opción **SDI frontal** del modelo URSA Broadcast, es posible visualizar las guías en la pantalla del ocular.

Consulte el apartado *Ajustes de monitorización* para obtener más información al respecto.

Área de seguridad

La opción **Safe Area Guide** permite ver el área de seguridad en la pantalla. Al activar esta función en la opción **SDI frontal** del modelo URSA Broadcast, es posible visualizar estas guías en la pantalla del ocular.

Consulte el apartado *Ajustes de monitorización* para obtener más información al respecto.

Cuadrícula

La opción **Grid** permite visualizar una cuadrícula, una cruz filar o un punto central en la pantalla. Al activar esta función en la opción **SDI frontal** del modelo URSA Broadcast, es posible visualizar estas guías en la pantalla del ocular.

Consulte el apartado *Ajustes de monitorización* para obtener más información al respecto.

NOTA: Al activar la función **Grid** en el menú de configuración del ocular, es posible ver el indicador de cámara al aire si esta se encuentra conectada a un mezclador ATEM. Nótese que la opción **Overlays** también debe activarse en el menú en pantalla.

Texto en pantalla

La opción **Status Text** permite ver diversos datos en la pantalla, tales como el balance de blancos, la frecuencia de imagen y el valor ISO. Al activar esta función en la opción **SDI frontal** del modelo URSA Broadcast, es posible visualizar esta información en la pantalla del ocular.

Consulte el apartado *Ajustes de monitorización* para obtener más información al respecto.

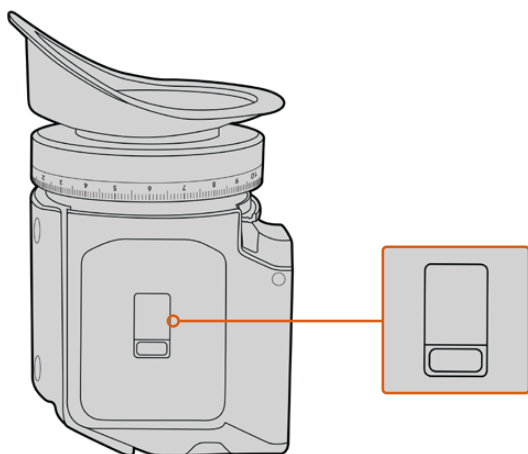
SUGERENCIA: Al instalar un ocular Blackmagic Viewfinder en una cámara URSA Broadcast, puede ocurrir una superposición de texto en la pantalla si esta función se encuentra activada en ambos dispositivos. En tal caso, recomendamos activarla en la cámara y desactivarla en el ocular.

Sensor infrarrojo

El sensor infrarrojo detecta cuando el usuario acerca el ojo al visor, y enciende automáticamente la pantalla OLED. Por el contrario, al alejarse por más de 20 segundos en modo de espera, la pantalla se apaga para prolongar su vida útil y ahorrar energía. Al grabar, el tiempo de espera del sensor se extiende a 5 minutos, y transcurrido dicho intervalo, la pantalla OLED se atenúa lentamente. Todo movimiento registrado por el ocular reiniciará el temporizador. Aunque el sensor detecta la proximidad del usuario, también es posible encender la pantalla manualmente presionando cualquier botón.



Al cubrir o bloquear el sensor infrarrojo deliberadamente, la pantalla del dispositivo permanecerá encendida durante periodos prolongados. Esto podría provocar una retención de imagen y en consecuencia reducir su vida útil cuando las guías de encuadre están activadas o al visualizar contenidos de alto contraste.



El sensor infrarrojo se encuentra en la parte inferior del ocular.

Actualización del dispositivo

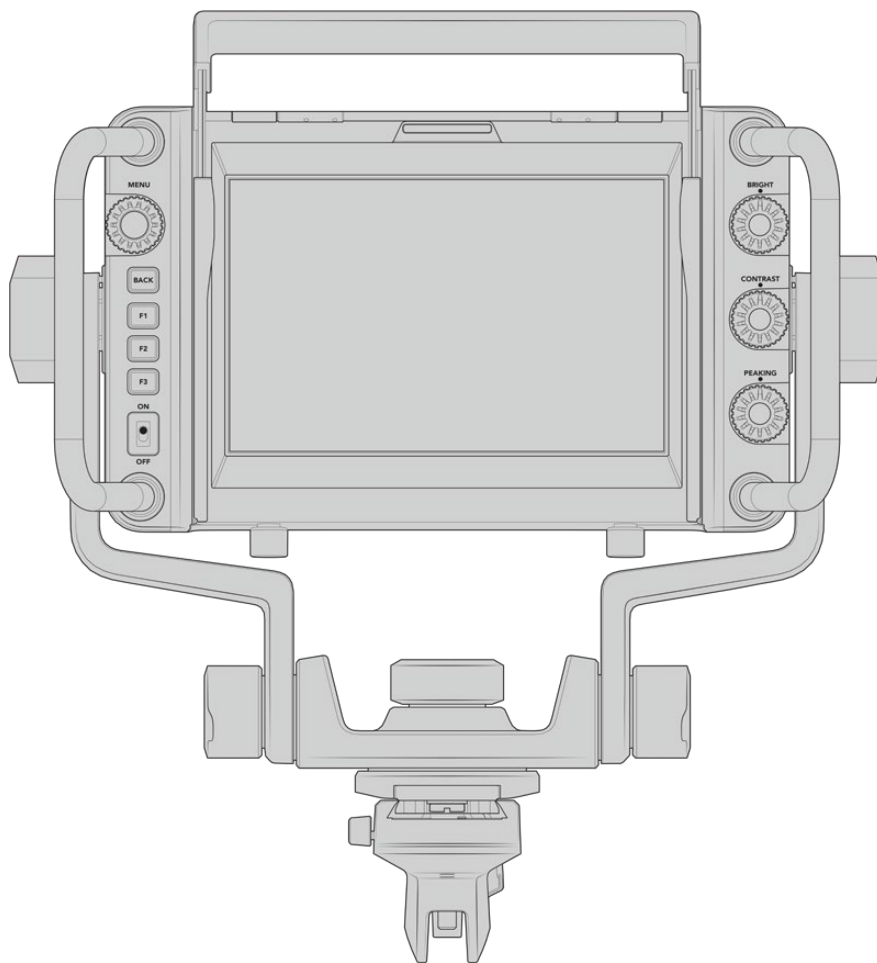
El programa utilitario para cámaras de Blackmagic permite actualizar el sistema operativo interno del ocular. El dispositivo debe estar encendido al realizar la actualización, de modo que se recomienda mantenerlo conectado a la cámara durante todo el proceso. A su vez, la cámara debe ser capaz de suministrar corriente eléctrica en forma constante, por lo que es necesario enchufarla a una fuente de alimentación externa.

Conecte su equipo informático al puerto USB situado en la parte frontal del ocular. Al ejecutar el programa utilitario, el equipo solicitará que actualice el software interno del dispositivo si hay una nueva versión disponible. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para llevar a cabo la actualización.

NOTA: Recomendamos actualizar el ocular para garantizar su compatibilidad con el modelo URSA Broadcast. La versión más reciente del software se encuentra disponible en nuestra página de soporte técnico. Consulte el apartado *Programa utilitario* para obtener más información al respecto.

SUGERENCIA: Recomendamos actualizar todos los componentes del modelo Blackmagic URSA simultáneamente para obtener un rendimiento óptimo.

Blackmagic URSA Studio Viewfinder



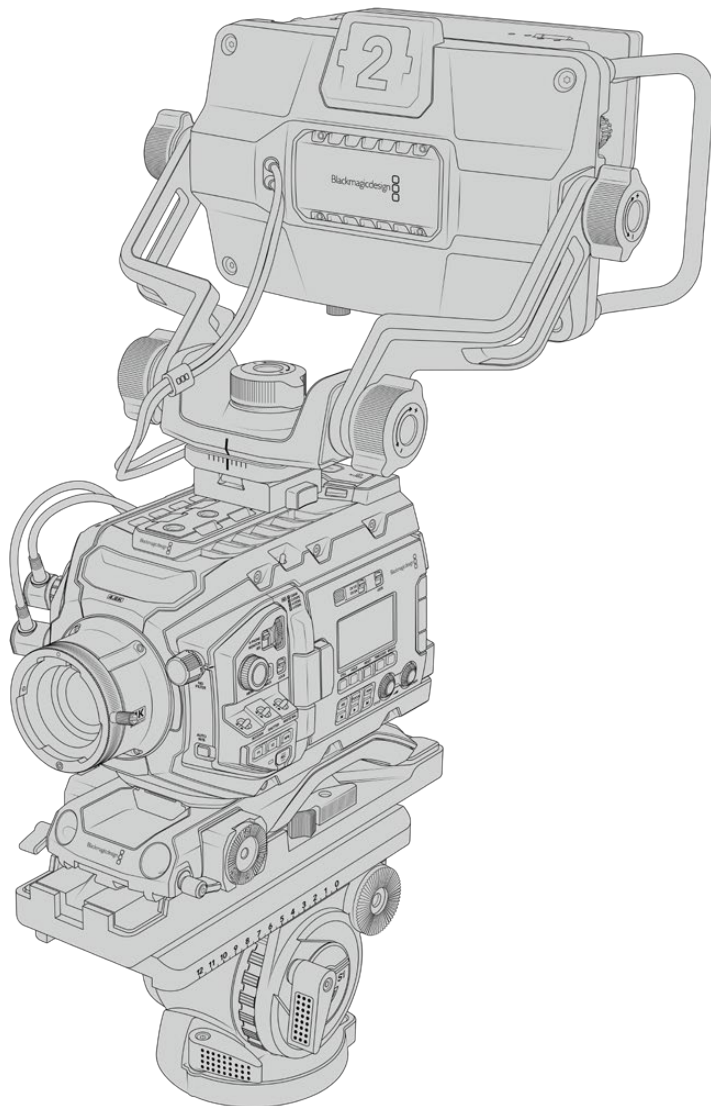
Este visor electrónico diseñado por Blackmagic permite convertir el modelo URSA Broadcast en una cámara profesional para llevar a cabo producciones en directo. Cuenta con una pantalla brillante de 7 pulgadas, luz piloto, varias perillas, manijas de gran tamaño, un parasol y una montura articulada de tensión regulable. Estas prestaciones permiten permanecer detrás de la cámara durante períodos prolongados con suma comodidad para seguir el desarrollo de los acontecimientos, en particular al filmar conciertos en vivo, deportes y otros eventos extensos. Asimismo, este dispositivo es ideal para realizar producciones en directo, tanto en estudios como en exteriores.

Montaje y conexión

Al utilizar el visor electrónico con el modelo URSA Broadcast, es posible montarlo a la cámara de diversas maneras.

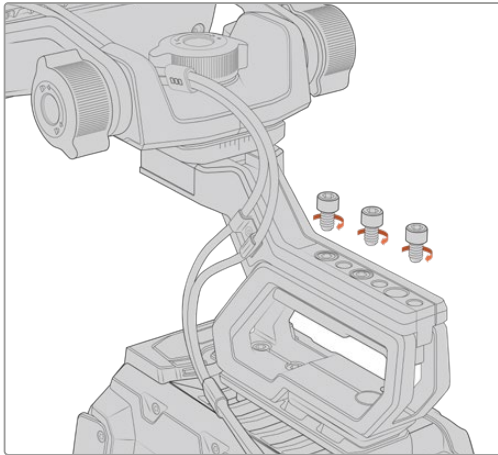
También puede colocarse directamente sobre la parte superior de la cámara mediante la montura en V suministrada.

Quite la montura en V de la manija empleando una llave Allen 3/16, y a continuación sujétela a la parte superior de la cámara mediante los tornillos de 0.25 pulgadas suministrados. Esto permite elevar el centro de gravedad de la cámara. Recomendamos llevar a cabo este procedimiento con la cámara apoyada sobre un trípode para lograr una mayor estabilidad.

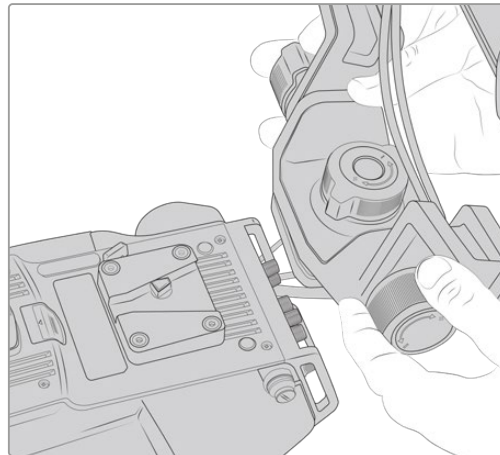


Si se ha instalado el soporte para el hombro, será necesario emplear la montura adicional suministrada. A tales efectos, sujétela a la manija superior ajustando los tres tornillos de 6.35 mm suministrados con una llave Allen 3/16. Deslice la montura en V del visor sobre la ranura correspondiente hasta que encaje en su lugar.

Consulte el apartado *Soporte para el hombro* a fin de obtener más información al respecto.

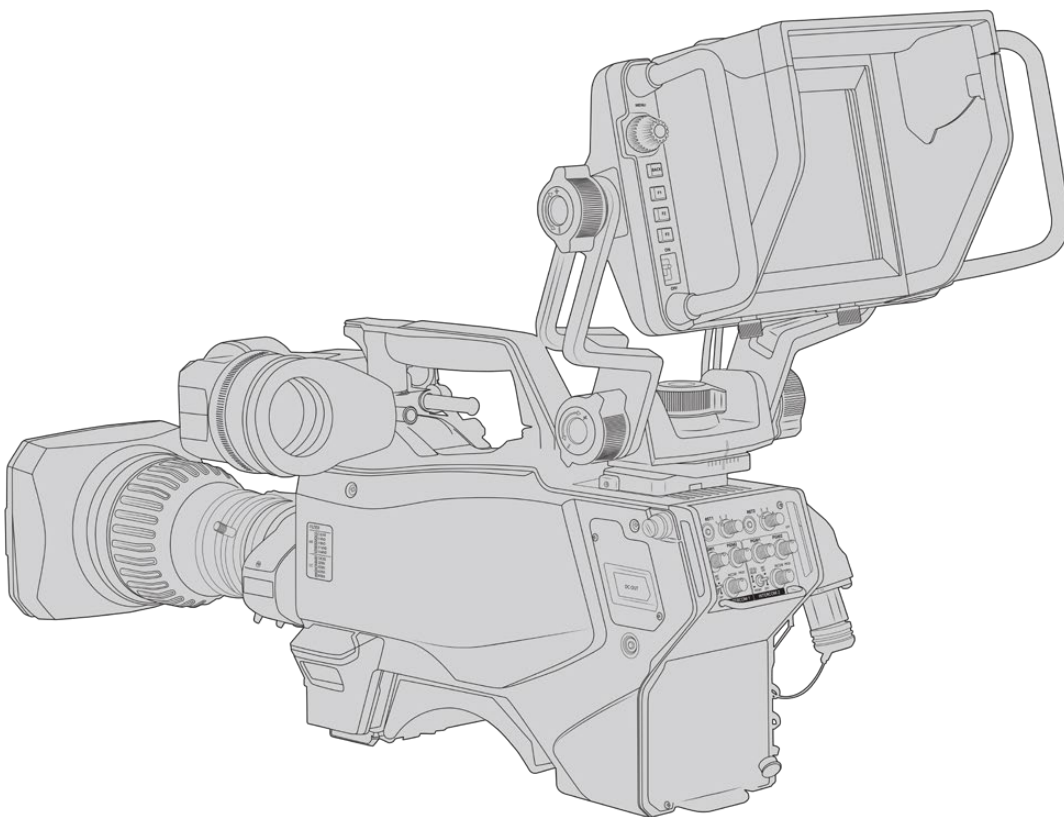


Colocación del dispositivo en el soporte para el hombro



Montura en V colocada en una cámara desarrollada por otros fabricantes.

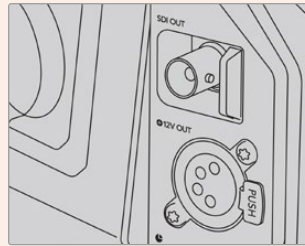
El visor puede colocarse en cualquier cámara que cuente con orificios roscados de 0.25 pulgadas mediante la montura suministrada u otras similares fabricadas por terceros. Asimismo, es posible montar el dispositivo en otras unidades que cuenten con un mecanismo de sujeción en V integrado.



SUGERENCIA: El visor se conecta a la cámara mediante un soporte en forma de V que permite quitarlo rápidamente si es necesario. Al filmar partidos, puede resultar útil dejar el ocular Blackmagic URSA Viewfinder y el visor Blackmagic URSA Studio Viewfinder instalados en la cámara, a fin de poder comenzar a grabar cámara en mano rápidamente al finalizar el encuentro. Ambos dispositivos comparten la conexión de 12 V en la cámara y el cable SDI 3G, de modo que es posible alternar entre ellos con facilidad en tal situación.

Utilice los cables suministrados para conectarlos a la salida SDI 3G de la cámara y a la conexión de 12 V situada en la parte frontal.

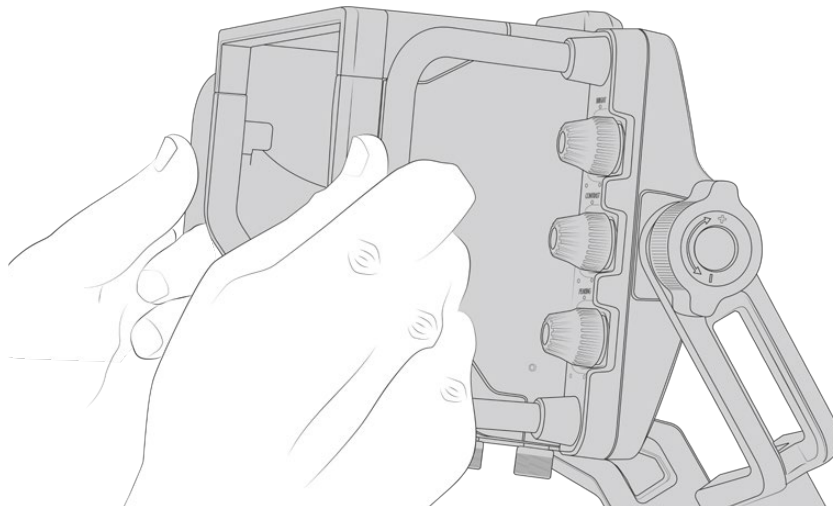
El botón de encendido de los dispositivos permite activarlos cuando la cámara está encendida. Nótese que la montura cuenta con sujetadores en el lateral que permiten mantener los cables en su lugar.



Salida SDI y conexión de 12 voltios en el modelo URSA Broadcast

SUGERENCIA: El visor funciona mediante conexiones SDI y XLR de 4 pines convencionales, de manera que es posible emplearlo con cualquier otra cámara, o incluso como un monitor portátil regulable. Asimismo, es compatible con el protocolo abierto de control y señalización ATEM, lo cual permite integrar los datos en la señal SDI para utilizar las luces piloto y la información en pantalla que ofrece el dispositivo.

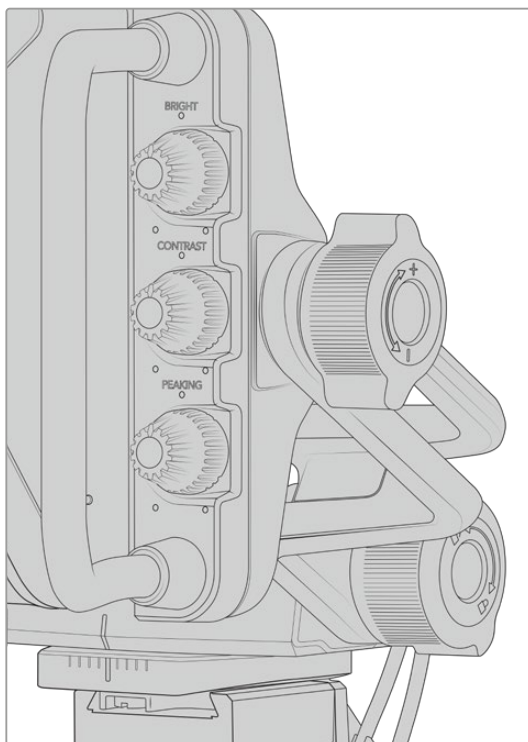
Ajuste del visor



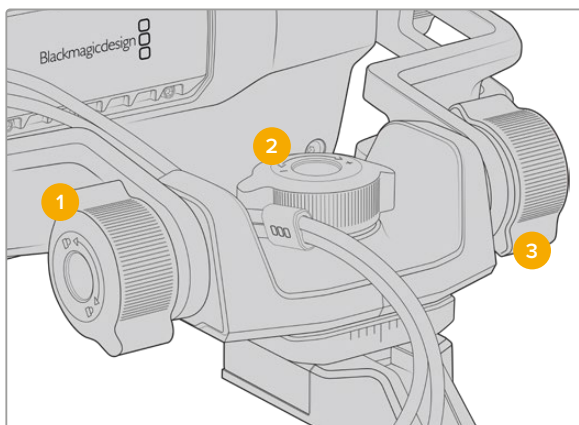
El visor ha sido especialmente diseñado para llevar a cabo todo tipo de producciones en directo e incluye manijas de grandes dimensiones con articulaciones de tensión variable que permiten moverlo con facilidad y ajustar el ángulo y la posición del mismo según sea necesario. Por su parte, el parasol protege la pantalla de posibles daños, y la cámara puede guardarse en un estuche de transporte sin necesidad de desarmarla. Asimismo, las manijas brindan la posibilidad de agarrar la cámara para llevarla de un lugar a otro.

La montura suministrada incluye tornillos de tensión regulable que permiten girar la cámara en dirección horizontal y vertical. El visor cuenta además con uno en el lateral izquierdo que brinda la posibilidad de ajustar el grado de movilidad del brazo, y otro en el costado derecho para evitar que el dispositivo se mueva una vez que se ha encontrado el ángulo más apropiado.

El rango de tensión de estos tornillos es sumamente amplio, lo cual permite seleccionar un grado de resistencia específico. Esto facilita el movimiento del visor en sentido horizontal o vertical hasta la posición deseada.



Tornillos de tensión regulable en ambos costados del visor

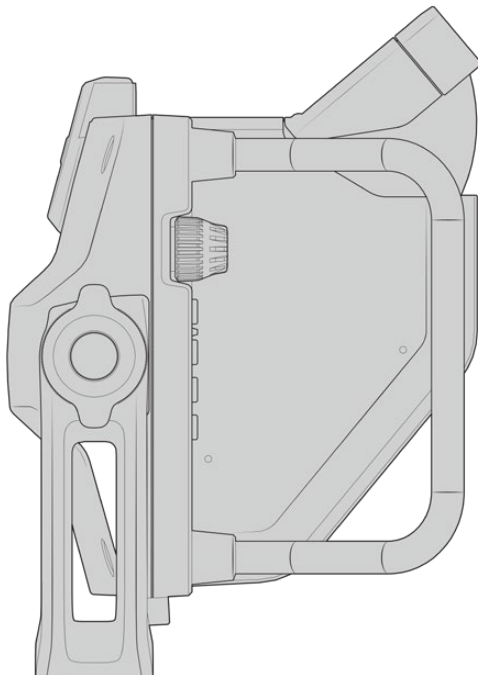
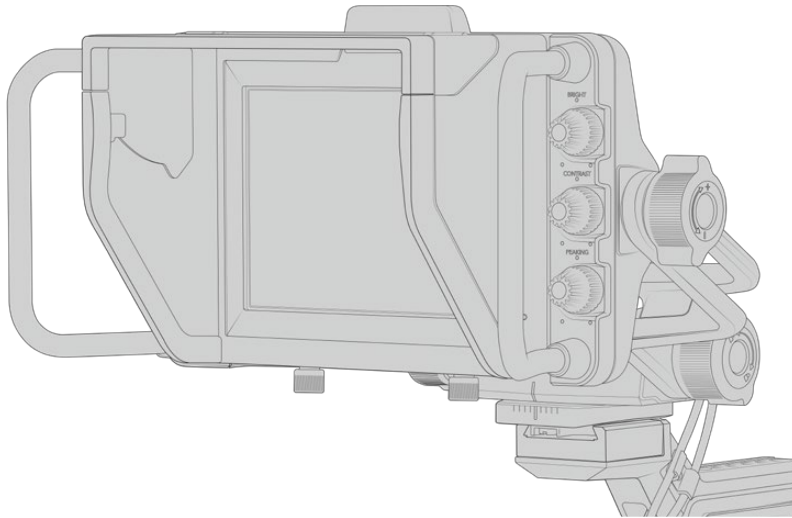


- 1 Bloqueo de la inclinación vertical**
Este mecanismo permite fijar el ángulo de inclinación vertical del visor.
- 2 Control de giro horizontal**
Este mecanismo permite controlar la tensión al mover el dispositivo en sentido horizontal sobre un eje fijo.
- 3 Control de giro vertical**
Este mecanismo permite controlar la tensión al mover el dispositivo en sentido vertical sobre un eje fijo.

SUGERENCIA: El dial central controla la tensión al realizar un movimiento horizontal sobre un eje fijo. Al aflojarlo, es posible sostener el visor y mover la cámara en forma independiente. Esto facilita la filmación de carreras, donde es necesario realizar un barrido con la cámara para seguir el desarrollo de los acontecimientos y al mismo tiempo mantener la vista sobre la pantalla del visor. La montura cuenta con una guía visual que permite volver a colocar el dispositivo en la posición central sin dificultad.

Parasol

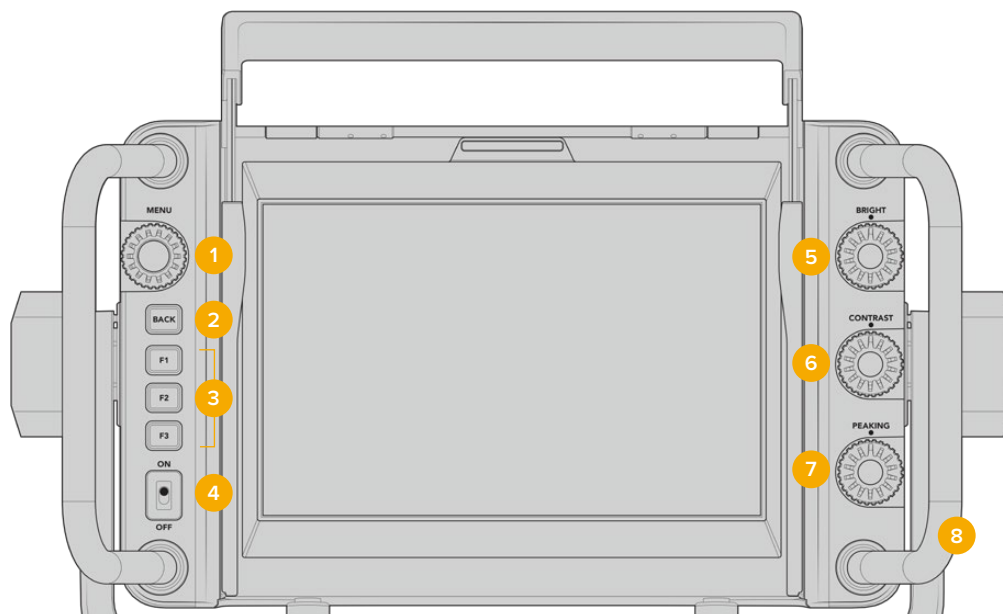
El parasol permite ver la pantalla cuando la luz es muy brillante. Para colocarlo, deslícelo sobre la parte superior del visor hasta que calce en su lugar y sujételo con los dos tornillos cautivos insertándolos en la base del mismo. La parte superior de la visera es regulable, lo cual ofrece la posibilidad de subirla o bajarla para obtener ángulos de visión adicionales. Asimismo, el parasol brinda protección a la pantalla del visor y puede quitarse con facilidad, por ejemplo, para acceder a la conexión USB C, a fin de actualizar el sistema operativo interno del dispositivo.



Parasol y visera regulable

Botones

Los controles en el lateral derecho permiten ajustar el brillo, el contraste y el indicador de enfoque con facilidad. Estos presentan un diseño ergonómico que brinda la posibilidad de moverlos con el dedo pulgar, cuando el parasol está instalado, o con dos dedos si es necesario realizar cambios de manera más sutil.



- 1 MENU:**

Este selector permite acceder al menú y a los distintos ajustes del dispositivo.
- 2 BACK:**

Este botón permite salir del menú.
- 3 F1, F2, F3:**

Botones programables a los cuales es posible asignar las funciones utilizadas con mayor frecuencia.
- 4 Interruptor de encendido/apagado:**

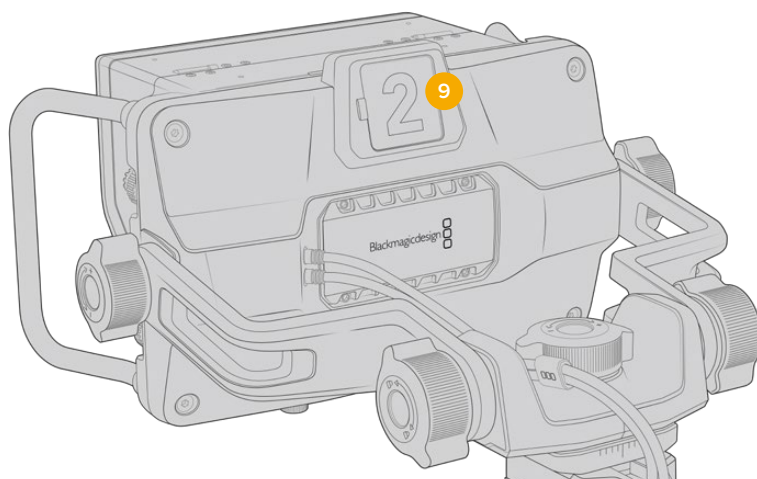
Este interruptor permite encender o apagar el dispositivo.
- 5 BRIGHT:**

Este control permite ajustar el brillo de la imagen. El valor correspondiente (-100 a +100) se indica en la pantalla.
- 6 CONTRAST:**

Este control permite ajustar el contraste de la imagen. El valor correspondiente (-100 a +100) se indica en la pantalla.
- 7 PEAKING:**

Este control permite ajustar la intensidad del indicador de enfoque en la imagen. El valor correspondiente (-100 a +100) se indica en la pantalla. El menú de ajustes ofrece diferentes estilos para esta función. La opción tradicional resultará familiar para muchos usuarios, al igual que las líneas de color. Sin embargo, en el modelo URSA Broadcast cabe la posibilidad de seleccionar líneas de color rojo, verde, azul, blanco o negro, lo cual facilita su visualización en imágenes con una dominante cromática en particular.
- 8 Manijas:**

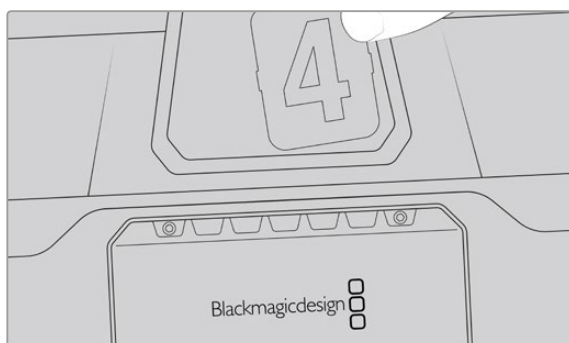
Las manijas permiten mantener el visor fijo al reubicar la cámara durante el rodaje. Asimismo, protegen la pantalla al preparar el dispositivo para su uso o guardarlo.



9 Luz piloto:

Esta luz situada en la parte posterior del visor se enciende de color rojo si la cámara se encuentra al aire, verde si no lo está, o naranja si se está realizando una grabación aislada.

Cuando se presiona uno de los botones en el mezclador para cambiar de cámara, la información se transmite a la unidad mediante una señal SDI, de modo que la luz se encenderá o apagará según corresponda. Asimismo, el visor incluye números transparentes que se colocan en la parte exterior de la luz piloto, a fin de identificar las cámaras con mayor claridad.



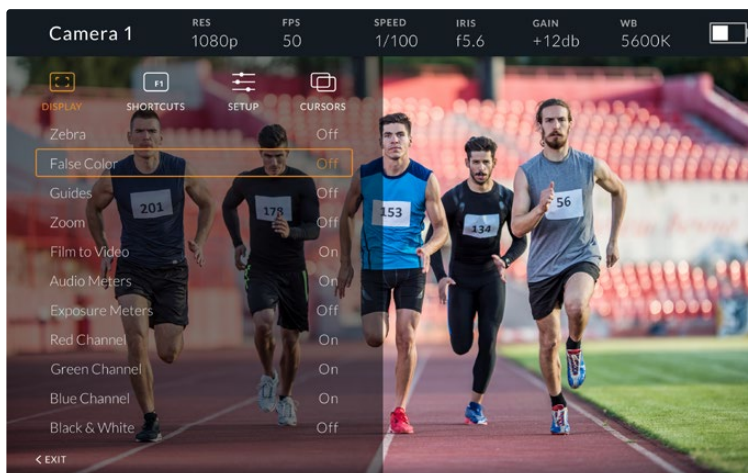
Junto con el programa de instalación, hemos incluido un archivo PDF editable que el usuario puede modificar según resulte necesario para imprimir sus propios números. Este se encuentra en la carpeta **Documents** ubicada dentro de la opción **Blackmagic Design** (Windows) o **Blackmagic Cameras** en **Aplicaciones** (Mac).

La luz piloto se enciende o apaga según el funcionamiento del mezclador. En caso de que la cámara no se encuentre conectada a dicho dispositivo, la luz será de color rojo cuando la unidad está grabando. Consulte el apartado *Almacenamiento* para obtener más información al respecto.

SUGERENCIA: Al utilizar el dispositivo con un mezclador ATEM, es importante activar la opción **Clean Feed** en la cámara URSA Broadcast para evitar que la información superpuesta a la imagen en la pantalla del visor aparezca en la señal SDI transmitida por el mezclador. Dicha función se encuentra en la opción **Main SDI** del menú **Monitor** en la cámara.

Menú de ajustes

Al presionar o girar el botón **MENU**, es posible acceder a los distintos ajustes y desplazarse entre las opciones disponibles en cada caso. Asimismo, permite alternar entre los menús **DISPLAY**, **SHORTCUTS**, **SETUP** y **CURSORS** cuando uno de ellos se encuentra seleccionado. Gire el botón para resaltar uno de los parámetros. Presiónelo para seleccionarlo y gírelo nuevamente para modificarlo. Oprímalo nuevamente para confirmar. Presione el botón **BACK** para salir o seleccione la opción **EXIT** en la parte inferior izquierda de la pantalla.



Pantalla

Cebra:

La opción **Zebra** permite activar o desactivar esta función. La intensidad de la misma dependerá de su configuración en el modelo URSA Broadcast. Cuando el visor no está conectado a la cámara, este valor equivale al 95 % del nivel de luminancia en una señal Rec 709. Consulte el apartado *Ajustes* para obtener más información al respecto.

Falso color:

La opción **False Color** permite activar o desactivar esta función. Esta herramienta superpone diferentes colores en la imagen para representar los valores de exposición correspondientes a diversos elementos. Por ejemplo, el color rosa indica un nivel óptimo de exposición para los tonos de piel. Al observar dicho color cuando se filma el rostro de una persona, es posible mantener un rango de luminancia y brillo constante en este elemento específico. De manera similar, resulta sencillo identificar las áreas sobrepuestas de la imagen cuando el color cambia de amarillo a rojo. Puede resultar de utilidad asignar esta función a uno de los botones programables para acceder a la misma con mayor rapidez.

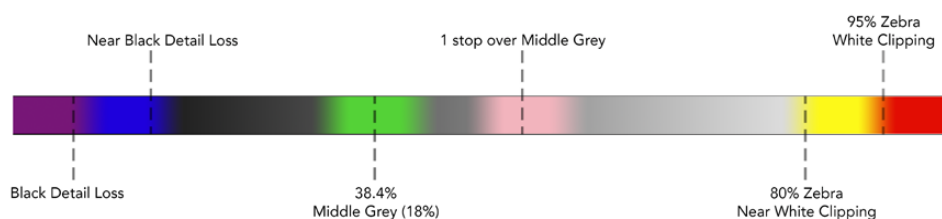


Diagrama de colores falsos

Guías:

La opción **Guides** permite mostrar u ocultar las guías de encuadre. El formato de estas coincide con el seleccionado en el modelo URSA Broadcast,

al igual que la relación de aspecto, la opacidad y el porcentaje del área de seguridad. A su vez, el menú **SETUP** del visor brinda la posibilidad de escoger el tipo de guías visualizado en la pantalla del dispositivo incluso cuando esta opción está desactivada.

Zoom:

Permite activar o desactivar esta función. Este botón permite lograr una mayor nitidez en el enfoque. Al acercarse, es posible visualizar partes específicas de la pantalla girando el botón **MENU**. En la pantalla se indica la parte de la imagen cuyo tamaño se ha aumentado.

Film to Video:

Al enviar una señal SDI con rango dinámico de película desde la cámara, la opción **Film to Video** permite aplicar a la imagen una tabla de conversión más colorida y de mayor contraste. Este ajuste solo está disponible cuando se detecta dicho rango dinámico, a fin de evitar el uso de tablas inadecuadas.

Vúmetros:

La opción **Audio Meters** permite obtener información sobre la intensidad del volumen en la señal SDI entrante, tanto en el visor como en la cámara. Al seleccionar la opción **Program**, se indica el volumen correspondiente a la señal emitida.

Exposición:

La opción **Exposure Meters** permite ver u ocultar el histograma de la señal.

Canal rojo:

La opción **Red Channel** permite activar o desactivar el canal rojo en la imagen.

Canal verde:

La opción **Green Channel** permite activar o desactivar el canal verde en la imagen.

Canal azul:

La opción **Blue Channel** permite activar o desactivar el canal azul en la imagen.

Blanco y negro:

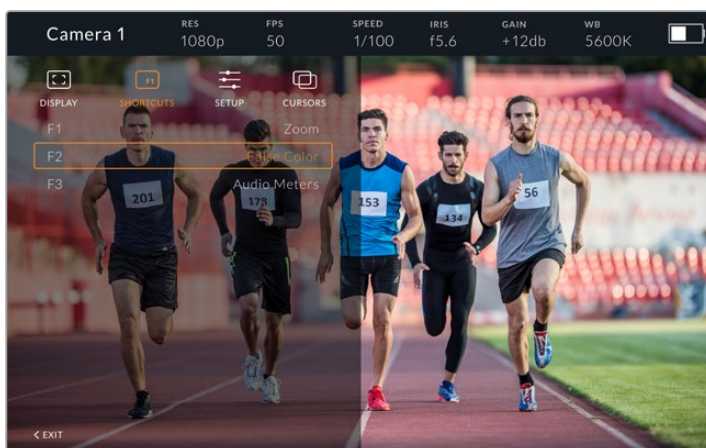
La opción **B&W** permite alternar entre la imagen a color o en blanco y negro.

Accesos directos

El menú **SHORTCUTS** permite asignar funciones específicas a los botones F1, F2 y F3. Estos brindan la posibilidad de activar o desactivar rápidamente cualquiera de las funciones del menú **DISPLAY**, o mostrar y ocultar las guías de encuadre. Esto resulta sumamente útil para acceder con facilidad a las herramientas del dispositivo empleadas con mayor frecuencia.

Para personalizar los botones de acceso directo: Gire el botón **MENU** para seleccionar uno de los tres botones. Presiónelo una vez para confirmar y luego gírelo nuevamente para ver las funciones disponibles. Podrá seleccionar entre las siguientes: **Zoom, Cursor 1, Cursor 2, Cursor 3, Cebra, False Color, Guides, Film to Video, Audio Meters, Exposure Meters, Red Channel, Green Channel, Blue Channel, B&W**. Después de escoger la opción deseada, presione **MENU** una vez más para asignarla al botón seleccionado. De este modo, será posible activar o desactivar dicha función presionando el botón asignado.

Una vez asignadas las funciones a los botones, gire el control **MENU** para desplazarse hasta la opción **EXIT** y presiónelo para salir, u oprima el botón **BACK** en el dispositivo.



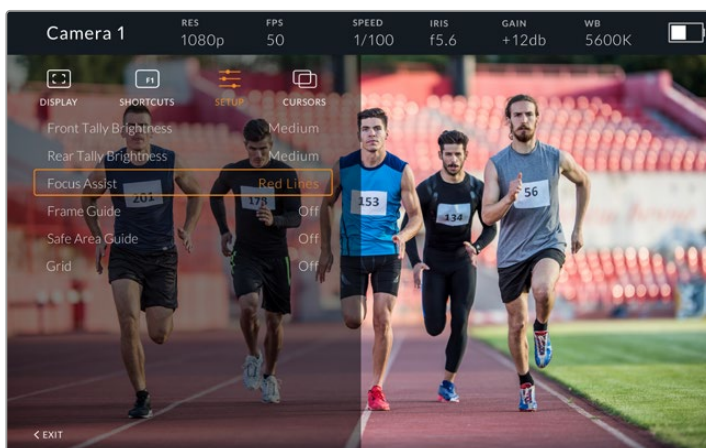
Menú **SHORTCUTS**

Configuración

El menú **SETUP** permite configurar diversos ajustes del visor.

Brillo de la luz piloto frontal

La opción **Front Tally Brightness** permite determinar el brillo de la luz piloto frontal. Las opciones disponibles son **Off**, **Low**, **Medium** y **High**. Al seleccionar una de estas, la luz se encenderá para proporcionar una indicación visual de la intensidad.



Menú **SETUP**

Brillo de la luz piloto trasera

La opción **Rear Tally Brightness** permite determinar el brillo de la luz piloto trasera. Las opciones disponibles son **Off**, **Low**, **Medium** y **High**. Al seleccionar una de estas, la luz se encenderá para proporcionar una indicación visual de la intensidad.

SUGERENCIA: En condiciones de gran intensidad lumínica, se recomienda aumentar el brillo para facilitar la visualización de la luz piloto a todos los integrantes del equipo de filmación. Por el contrario, en ambientes oscuros es aconsejable seleccionar un nivel de brillo inferior.

Indicador de enfoque

La opción **Focus Assist** permite activar o desactivar el indicador de enfoque. Los colores disponibles son rojo, verde, azul, blanco y negro, además del estilo tradicional para esta función.

Guías de encuadre

La opción **Frame Guides** permite ver las guías de encuadre en la pantalla del visor. Cuando el dispositivo se encuentra conectado al modelo URSA Broadcast, la relación de aspecto coincidirá con la seleccionada en la cámara. En caso contrario, el valor predeterminado para este parámetro es 14:9.

Área de seguridad

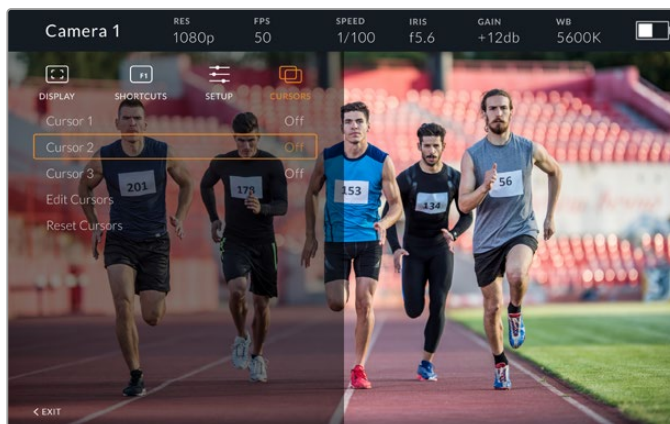
La opción **Safe Area Guide** permite ver el área de seguridad en la pantalla del visor. Cuando el dispositivo se encuentra conectado al modelo URSA Broadcast, el porcentaje coincidirá con el valor seleccionado en la cámara. En caso contrario, el valor predeterminado para este parámetro es 90 %.

Cuadrícula

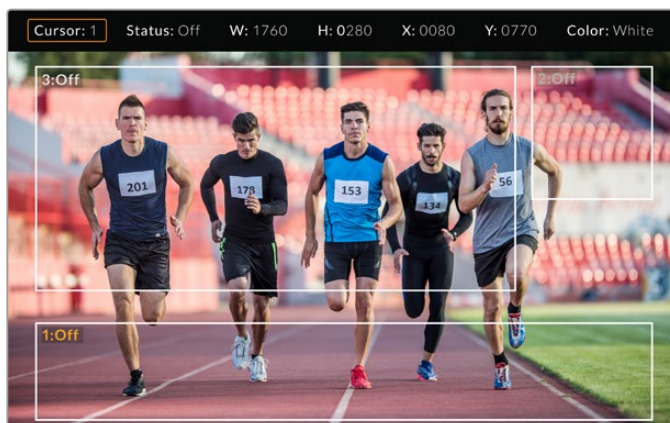
La opción **Grid** permite ver la cuadrícula en la pantalla del visor. Cuando el dispositivo se encuentra conectado al modelo URSA Broadcast, su formato coincidirá con el seleccionado en la cámara. En caso contrario, se muestra una cruz filar.

Recuadros

La opción **Cursors** permite delimitar un área de la imagen sobre la cual se superponen elementos gráficos, tales como un logotipo, un texto móvil o un tercio inferior. Para ajustarla, seleccione la opción **Edit Cursors** en el menú **CURSORS**. A continuación, aparecerán tres recuadros en la pantalla cuyas dimensiones se pueden modificar individualmente.



Menú **CURSORS**



Recuadros en la pantalla

Una vez determinado el tamaño de cada uno, es posible activarlos o desactivarlos desde el menú **CURSORS** o asignarlos a uno de los botones programables para acceder a los mismos con mayor rapidez. Esto es importante al realizar producciones en directo, dado que permite al camarógrafo tener en cuenta diversos elementos al componer y encuadrar los planos. Asimismo, es posible crear hasta tres recuadros blancos o negros, con un ancho y una altura variable, y situarlos en diferentes lugares para facilitar la organización de los elementos que se añadirán posteriormente durante la transmisión. Además, se brinda la posibilidad de restablecer las dimensiones de los recuadros a sus valores predeterminados.

Ajuste del visor

Cuando se utiliza el dispositivo junto con el modelo URSA Broadcast, la conexión para auriculares de la cámara permite comunicarse directamente con el director.

Para una comunicación más avanzada, es posible emplear los dispositivos Blackmagic Camera Fiber Converter y Blackmagic Studio Converter, que permiten el uso de auriculares profesionales con conectores XLR de 5 pines. Consulte el apartado *Controles de la pantalla táctil* para obtener más información al respecto.

SUGERENCIA: La cámara es compatible con auriculares diseñados para teléfonos iPhone, de modo que es posible emplear estos modelos a fin de comunicarse con el director. Para ello, basta con presionar el botón en el mando integrado.

Actualización del visor URSA Studio Viewfinder

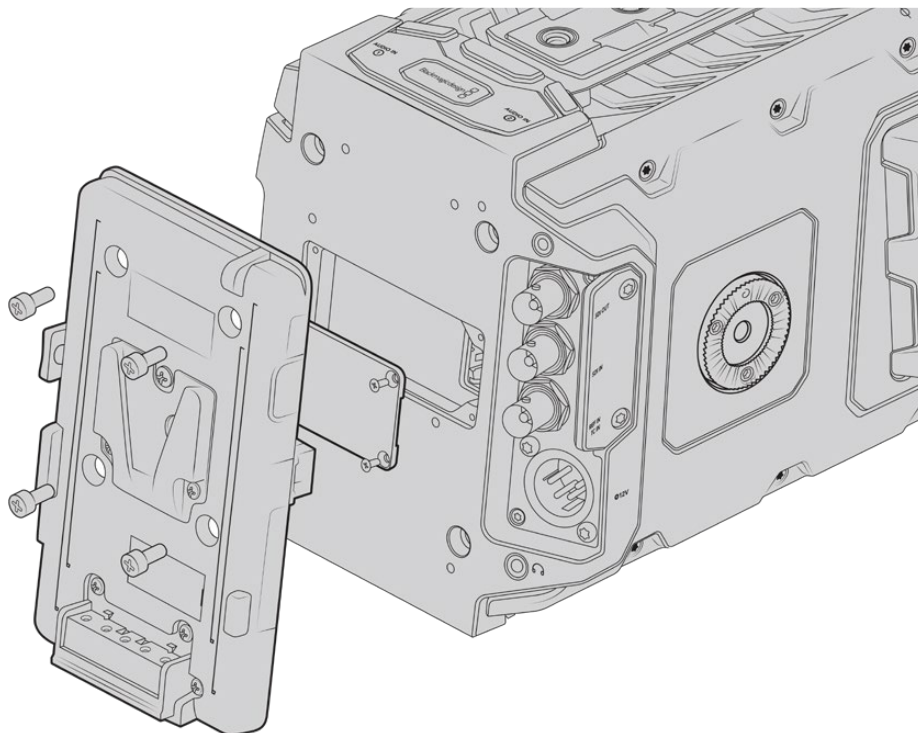
El programa utilitario para cámaras de Blackmagic permite actualizar el sistema operativo interno del ocular. El dispositivo debe estar encendido al realizar la actualización, de modo que se recomienda mantenerlo conectado a la cámara durante todo el proceso. A su vez, es necesario conectar la cámara a la red de suministro eléctrico para que le proporcione corriente en forma constante.

Retire el parasol para acceder al puerto USB C situado en la parte inferior del dispositivo y conéctelo a un equipo informático. Al ejecutar el programa utilitario, el equipo solicitará que actualice el software interno del dispositivo si hay una nueva versión disponible. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para llevar a cabo la actualización. Consulte el apartado *Programa utilitario* para obtener más información al respecto.

Recomendamos actualizar todos los componentes del modelo URSA simultáneamente para obtener un rendimiento óptimo.

NOTA: Recomendamos actualizar el visor para garantizar su compatibilidad con el modelo URSA Broadcast. La versión más reciente del software se encuentra disponible en nuestra página de soporte técnico. Consulte el apartado *Programa utilitario* para obtener más información al respecto.

Instalación de baterías



Para utilizar baterías tipo V-Mount o Gold Mount, es necesario colocar un soporte en la parte trasera de la cámara

Instalación de baterías V-Lock o Gold Mount

El modelo URSA Broadcast permite utilizar baterías convencionales con montura en V o Gold Mount.

Para su instalación, es necesario colocar un soporte diseñado por Blackmagic u otros fabricantes en la parte trasera de la cámara.

SUGERENCIA: Los soportes Blackmagic URSA VLock Battery Plate y URSA Gold Battery Plate permiten ver la carga restante de la batería expresada como un porcentaje. Estos cuentan con un conector de +12 V denominado «D-Tap» o «P-Tap» que brinda la posibilidad de suministrar corriente a otros accesorios, tales como monitores externos. Dado que dicha salida se regula desde la cámara, el suministro se interrumpe de manera segura al apagar la unidad. Esta conexión es capaz de proporcionar 12 voltios a un máximo de 1.5 amperes. Algunos soportes para el modelo URSA e incluso algunas baterías incluyen una salida D-Tap no regulada que continúa suministrando corriente mientras la cámara se reinicia, pero el voltaje varía según el nivel de carga, y además los accesorios conectados consumen energía constantemente.

Los soportes para baterías V-Lock pueden adquirirse en cualquier distribuidor de productos Blackmagic Design. En forma alternativa, los modelos para ambos tipos de batería pueden conseguirse a través de proveedores de equipos digitales profesionales para la industria audiovisual. También es posible utilizar el cable adaptador y el conector suministrados para modificar su propio soporte, en caso de no contar con uno diseñado específicamente para el modelo URSA Broadcast. Consulte el apartado *Otros soportes para baterías* a fin de obtener más información al respecto.

Para instalar el soporte en el panel trasero de la cámara:

- 1 Afloje los cuatro tornillos ubicados en las esquinas de la cubierta posterior con un destornillador Phillips PH1 para quitarla.
- 2 Enchufe el conector Molex del soporte a la cámara.
- 3 Apriete los cuatro tornillos M3 para sujetar el soporte a la cámara. Verifique que el cable del conector esté dentro de la ranura para evitar que quede apretado entre el soporte y el panel.
- 4 Al finalizar la instalación, podrá utilizar una batería con montura en V o Gold Mount en la cámara.

Otros soportes para baterías

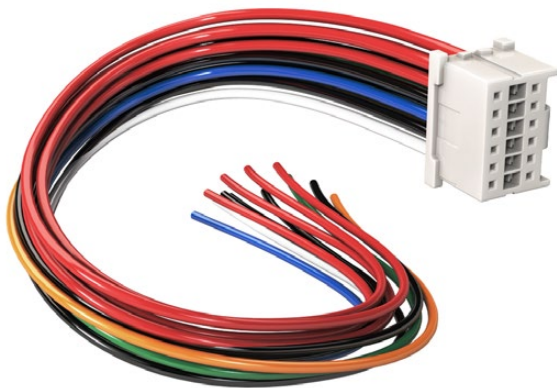
Conector y cable adaptador

Si no dispone de un soporte para baterías apropiado y desea modificar el que ya posee, puede utilizar el conector y cable adaptador suministrado o adquirirlos en el distribuidor de productos Blackmagic más cercano.

Para conectar el cable adaptador y el conector al soporte de la batería:

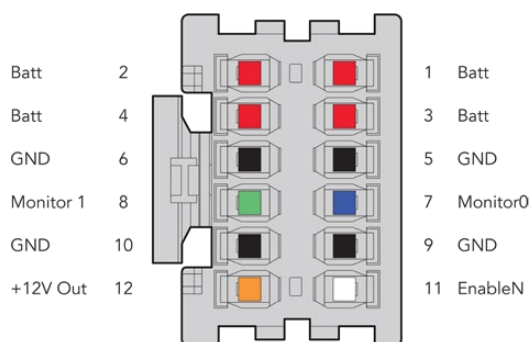
- 1 Pele aproximadamente media pulgada (1.27 cm) del aislante en los extremos de cada cable rojo y negro.
- 2 Suelde los cuatro cables rojos (Batt) al cable positivo correspondiente del soporte.
- 3 Suelde los cuatro cables negros (GND) al cable negativo correspondiente del soporte.

Asegúrese de que las uniones cuenten con un buen aislamiento.



Utilice el cable adaptador y el conector suministrado para modificar un soporte a fin de conectarlo a la cámara. De manera alternativa, puede adquirirlos en el distribuidor de productos Blackmagic más cercano.

De este modo, se suministra corriente eléctrica a la cámara. Adicionalmente, es posible conectar otros cables para habilitar una salida de 12 V y comprobar el estado de la batería. Consulte las instrucciones disponibles para el soporte, además del diagrama y las tablas que se muestran en esta página, a fin de verificar la forma correcta de realizar la conexión. Si desea obtener más información, visite la página de soporte técnico en nuestro sitio web.



Vista trasera del conector. Consulte la tabla de configuración de cables para obtener información sobre cada conexión.

Tabla de configuración de cables

| Pines | Señal | Color | Dirección | Descripción |
|-------------|-----------------|---------|-----------------|---|
| 1, 2, 3, 4 | Batt | Rojo | Hacia la cámara | 12 - 20 V |
| 5, 6, 9, 10 | Tierra | Negro | – | – |
| 7 | Monitor0 | Azul | Hacia la cámara | Nivel de batería analógica o línea de datos abierta (20 V máx.) |
| 8 | Monitor1 | Verde | Hacia la cámara | Línea abierta para reloj (3.4 V máx.) |
| 12 | Salida de +12 V | Naranja | Desde la cámara | Salida regulada de 12 V (1.5 A máx., 18 W) |
| 11 | EnableN | Blanco | Hacia la cámara | Conexión a tierra para habilitar la salida de +12 V. Dejar libre si no es necesario utilizarla. |

Cada una de las conexiones **Batt** y **GND** admite una intensidad de corriente eléctrica de 3 A. Asegúrese de conectar todos los pines. Para comprobar el estado de la batería al utilizar soportes tipo Anton Bauer, IDX o Blueshape, siga las instrucciones descritas a continuación:

| | |
|--------------------|--|
| Anton Bauer | Conecte el cable azul y blanco al contacto azul (pin 7) en el conector. |
| IDX | Conecte el cable verde al contacto verde (pin 8) y el cable gris al contacto azul (pin 7) en el conector. |
| Blueshape | Conecte el cable SMBC azul al contacto verde (pin 8) en el conector. Conecte el cable SMBD marrón al contacto azul (pin 7) en el conector. |

Corte los cables no utilizados lo más cerca posible de la parte trasera del conector.

Conversores para fibra óptica

Los dispositivos Blackmagic Camera Fiber Converter y Blackmagic Studio Fiber Converter son accesorios que permiten conectar las cámaras URSA Broadcast o URSA Mini a un mezclador ATEM mediante un cable SMPTE de fibra óptica.

Este permite transmitir tanto las señales audiovisuales como aquellas empleadas para controlar las cámaras y comunicarse con otros integrantes de la producción. De este modo, se reduce la cantidad de cables necesarios, simplificando la preparación y el desarrollo de la producción. A su vez, los conectores del modelo Blackmagic Studio Fiber Converter facilitan la instalación de los convertidores en unidades móviles.

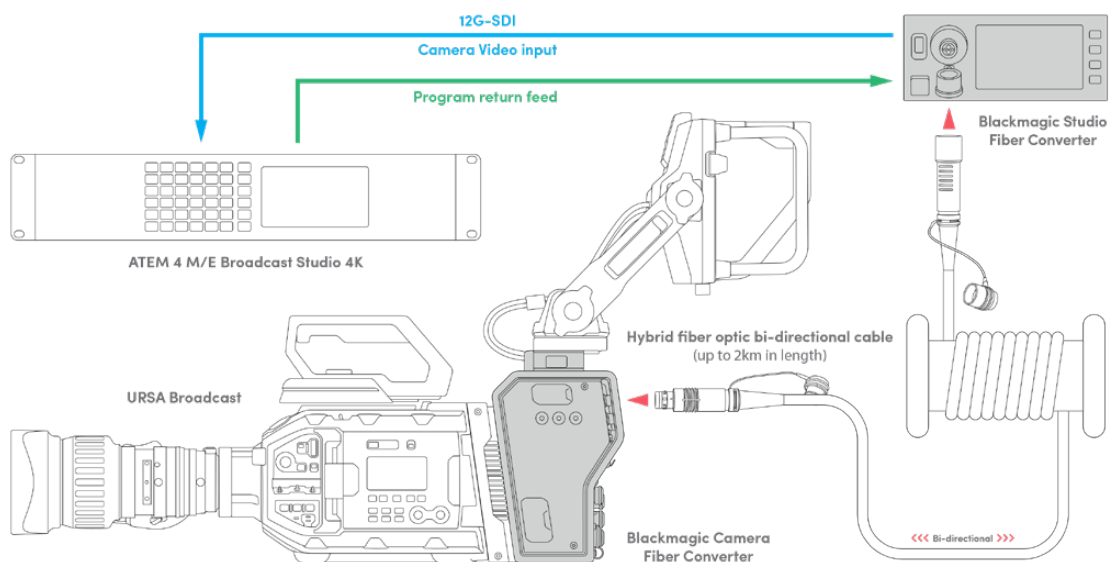


Blackmagic Camera Fiber Converter

Se instala en la parte posterior de la cámara URSA Broadcast y se conecta al modelo Blackmagic Studio Fiber Converter mediante un conector híbrido SMPTE 304.

Blackmagic Studio Fiber Converter

Convierte la señal por fibra óptica proveniente de la cámara mediante la conexión BNC para obtener otra señal SDI que se transmite al mezclador ATEM. Permite además enviar señales de retorno a la cámara.



Los convertidores se conectan mediante un cable de fibra óptica que permite transmitir señales audiovisuales, alimentar la cámara, controlarla y comunicarse con otros integrantes de la producción.

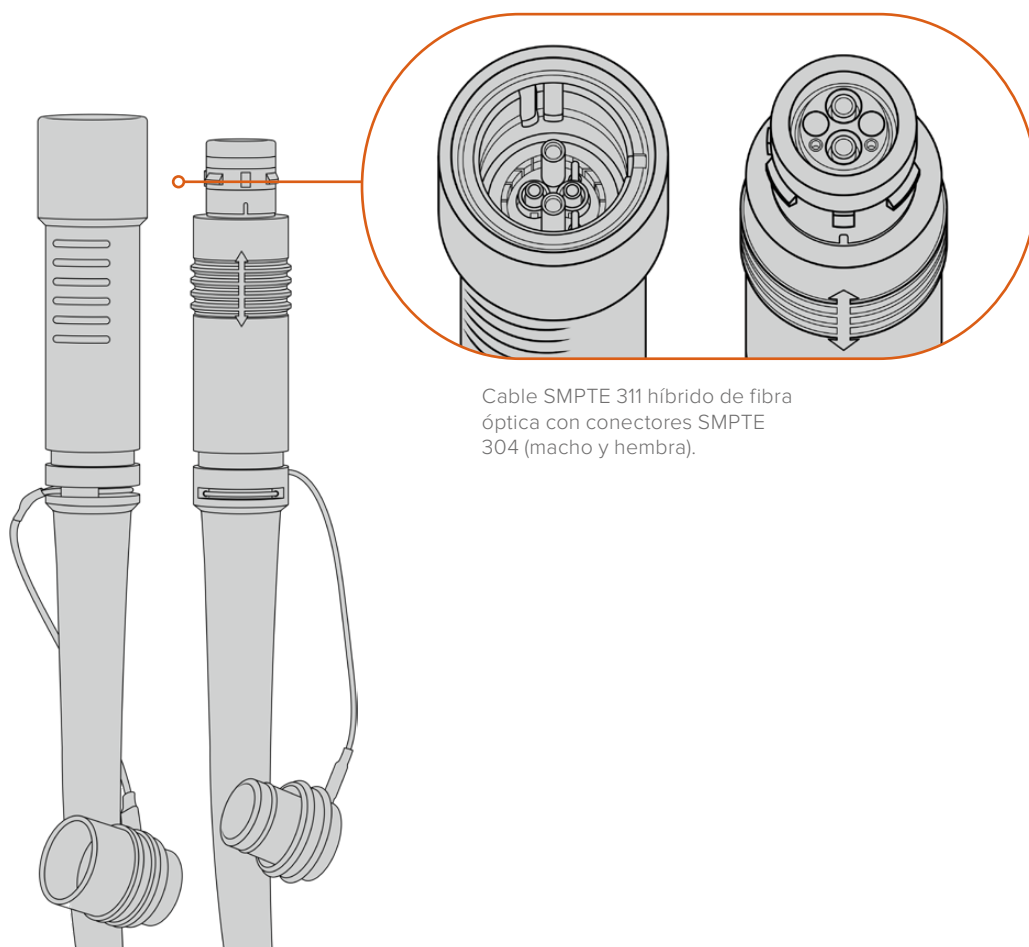
Primeros pasos

Comenzar a utilizar los conversores es sumamente sencillo. En poco tiempo podrá disfrutar de todos los beneficios que ofrece la fibra óptica.

Acerca de la fibra óptica SMPTE

Los cables SMPTE de fibra óptica ofrecen una manera sencilla de transmitir múltiples señales y alimentar cámaras situadas a grandes distancias. Esto es muy útil, ya que permite reducir la cantidad de cables conectados de cada cámara al mezclador.

Con un solo cable híbrido SMPTE 311, es posible transmitir señales audiovisuales, alimentar la cámara, controlarla y comunicarse con otros integrantes de la producción. Además, la fibra óptica permite abarcar distancias de hasta 2 kilómetros.



Cable SMPTE 311 híbrido de fibra óptica con conectores SMPTE 304 (macho y hembra).

NOTA: Los extremos macho y hembra del cable SMPTE 311 se identifican por sus pines en el conector SMPTE 304. El género no está determinado por su apariencia exterior.

SUGERENCIA: Conecte las cubiertas de goma en cada extremo del cable a sus contrapartes en los conversores, a fin de prevenir que entre polvo en la conexión.

Una de las principales ventajas de emplear fibra óptica radica en conexiones de las cámaras al control central o a las unidades móviles de exteriores durante las producciones en directo. La mayoría de los estadios modernos ya cuentan con un cableado de fibra óptica, por lo cual solo es necesario conectar los equipos.

Esto se lleva a cabo mediante un cable híbrido SMPTE 311 con conectores SMPTE 304.

Protección de los conectores SMPTE

Los conectores del cable siempre deben estar protegidos mediante las cubiertas de goma. Estas evitan que se acumulen partículas de polvo en los extremos pulidos de los tubos de fibra de vidrio, lo cual podría provocar una interrupción de la señal. Recomendamos colocarlas inmediatamente si el conector no se encuentra conectado.

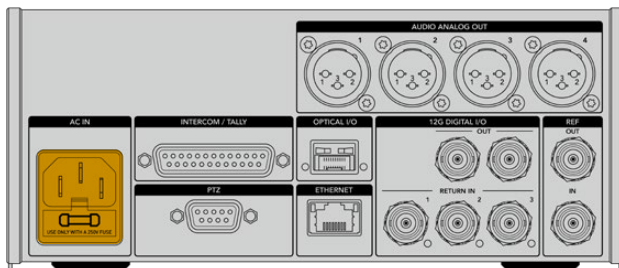
También es aconsejable verificar que las cubiertas de goma en cada extremo del cable estén conectadas a sus contrapartes en los conversores al utilizarlos, a fin de prevenir que entre polvo en la conexión.

Conexión del cable de alimentación

Dado que el conversor situado en el estudio alimenta a la unidad instalada en la cámara mediante el cable de fibra óptica, el primer paso es conectarlo a una red de suministro eléctrico.

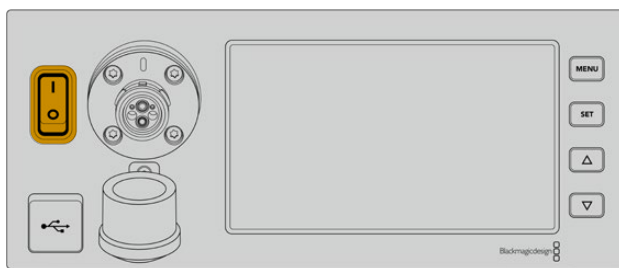
Alimentación del Studio Fiber Converter

Conecte un cable IEC común a la entrada de alimentación en la parte trasera del dispositivo.



Utilice un cable IEC convencional para suministrar energía eléctrica al dispositivo.

Encienda la unidad mediante el interruptor situado en el panel frontal.



Conexión del cable SMPTE

El siguiente paso es conectar ambos conversores mediante el cable SMPTE de fibra óptica. Este permite alimentar la cámara y transmitir las señales audiovisuales.

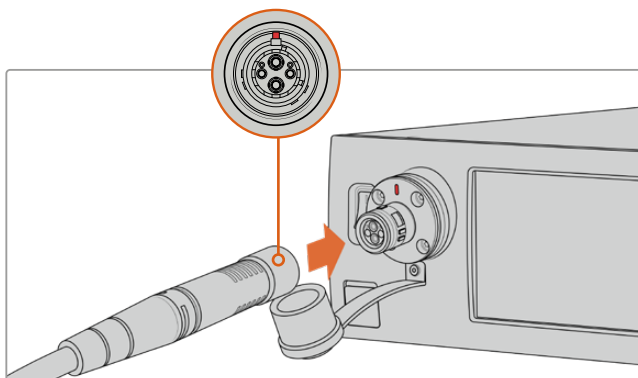
NOTA: Los controles de seguridad se inician al conectar el cable híbrido de fibra óptica al conversor, y la fuente de alimentación de la unidad se verifica constantemente durante su uso.

Conexión del cable al conversor en el estudio

El extremo macho del cable encaja perfectamente en la conexión hembra del panel frontal del modelo Studio Fiber Converter, evitando de esta forma que se desconecte accidentalmente durante una transmisión.

Para conectar el cable:

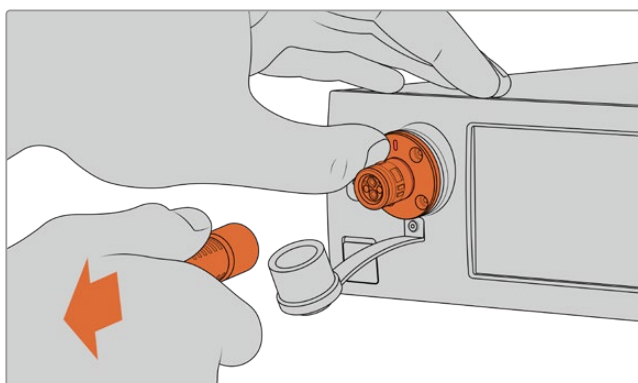
Compruebe que los indicadores rojos en cada uno de los conectores estén alineados. Inserte el cable en la conexión y verifique que calce correctamente.



Conecte el extremo del cable a la conexión en la parte delantera del modelo Studio Fiber Converter.

Para desconectar el cable:

Presione la base metálica del conector contra el panel frontal de la unidad y tire del cable.



Presione la base metálica del conector contra el panel frontal de la unidad y tire del cable para desconectarlo.

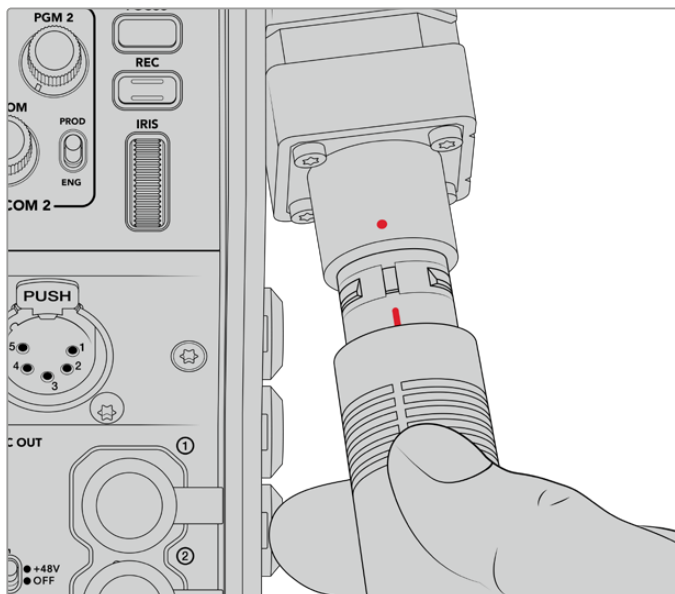
Compruebe que la cubierta de goma que protege el extremo del cable y la del conector en el conversor queden juntas. Esto permitirá evitar que entre polvo en la conexión.

Conexión del cable al conversor en la cámara

El extremo hembra del cable encaja perfectamente en la conexión macho en el lateral del modelo Camera Fiber Converter, evitando de esta forma que se desconecte accidentalmente durante una transmisión.

Para conectar el cable:

- 1 Compruebe que los indicadores rojos en cada uno de los conectores estén alineados. Inserte el cable en la conexión y verifique que calce correctamente.
- 2 Compruebe que la cubierta de goma que protege el extremo del cable y la del conector en el conversor queden juntas. Esto permitirá evitar que entre polvo en la conexión.

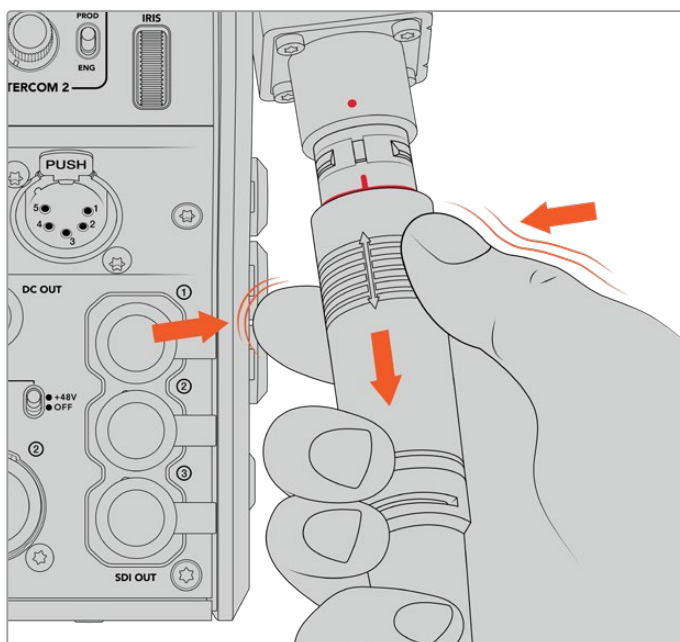


Compruebe la alineación de los indicadores rojos en el cable de fibra óptica y en el conector del conversor.

NOTA: Los conectores SMPTE 304 del cable SMPTE 311 son resistentes y calzan con firmeza en la cámara. Para desconectar el cable, coloque la unidad sobre un trípode o asegúrese de sujetarla con fuerza antes de tirar del mismo.

Para desconectar el cable:

- 1 Apriete la parte superior de la cubierta de goma que rodea el extremo del cable y tire de la misma cuidadosamente hasta ver el indicador rojo debajo de esta, a fin de desbloquear el mecanismo de sujeción.
- 2 Coloque una mano sobre la cámara para sostenerla y tire del cable conectado al conversor. Este debería salir fácilmente, sin necesidad de ejercer demasiada fuerza.



Apriete la cubierta de goma que rodea el extremo del cable para ver el indicador rojo. Después tire del cable para desconectarlo.

NOTA: Cuide el cable SMPTE híbrido de fibra óptica, ya que es el componente principal del sistema. Evite que se tuerza o que quede apretado bajo objetos pesados. Asimismo, trate de no golpear los conectores al enchufarlo y desenchufarlo, y cubra los extremos siempre que no se encuentren conectados.

Confirmación de la conexión

A continuación, ambas unidades se comunicarán entre sí para comprobar el suministro eléctrico y la conexión de fibra óptica.

Este procedimiento implica los siguientes pasos:

- 1 El convertidor en el estudio establece una conexión de bajo consumo con su contraparte en la cámara. El indicador de alimentación en esta unidad se enciende de rojo.
- 2 Una vez confirmada la seguridad de la conexión, aumenta el voltaje del suministro eléctrico, y el indicador de alimentación se encenderá de verde.
- 3 La conexión de fibra óptica se confirma, y el indicador respectivo se enciende de color verde.

Este proceso es muy rápido, y los indicadores se encienden de color verde casi inmediatamente. Sin embargo, al utilizar cables de mayor longitud, puede tardar un poco más.

Si el indicador de alimentación permanece encendido de rojo, o alterna entre rojo y verde, compruebe que ambos extremos del cable se hayan conectado correctamente. En caso de que el problema persista, verifique el estado del cable.

Consideraciones de seguridad relativas al voltaje

El cable SMPTE híbrido es capaz de transmitir un gran voltaje, de modo que es posible alimentar la cámara y otros accesorios situados a una distancia máxima de 2 km.

A fin de garantizar la seguridad del funcionamiento, el dispositivo Blackmagic Studio Fiber Converter cuenta con mecanismos de control integrados que realizan un seguimiento preciso y una gestión automática del voltaje transmitido.

Un microcontrolador especializado, junto con la comunicación interna entre ambos convertidores, garantiza que el cable híbrido de fibra óptica permanezca desactivado hasta que se conecta al dispositivo Camera Fiber Converter. A continuación, transmite una potencia baja y realiza controles de seguridad antes de aumentar el voltaje. Esto solo sucede una vez que se ha comprobado la presencia de una señal óptica estable y un bucle de corriente de 5 mA con un desfase menor de 30 mA entre ambos núcleos.

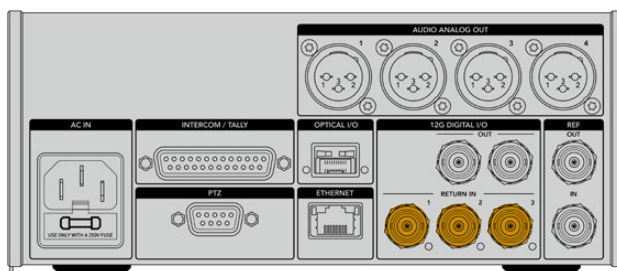
Conexión a mezcladores ATEM

Conexión del modelo Blackmagic Studio Fiber Converter al mezclador:

- 1 Conecte un cable BNC de la salida SDI 12G en la parte trasera del convertidor a una de las entradas correspondientes en el mezclador. Compruebe que el formato y la frecuencia de imagen de la cámara y el mezclador coincidan.
- 2 Conecte un cable BNC de la salida para señales de retorno en el mezclador a la entrada RETURN IN 1 en la parte trasera del convertidor.

SUGERENCIA: Al emplear varias cámaras en una producción en directo, podría ser necesario transmitir la señal de retorno del mezclador mediante un convertidor Teranex Mini SDI Distribution 12G o una matriz de conmutación Smart Videohub, dado que el mezclador cuenta con un número específico de salidas principales, y en algunos casos, es necesario disponer de otras adicionales.

- 3 Utilice las entradas 2 y 3 para recibir otras señales adicionales.



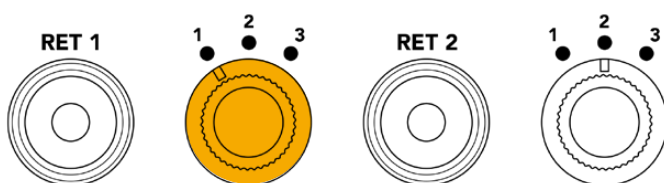
Conecte un cable del mezclador u otras fuentes de retorno a cualquiera de las entradas RETURN IN en la parte trasera del convertidor.

Cómo confirmar la transmisión de las señales

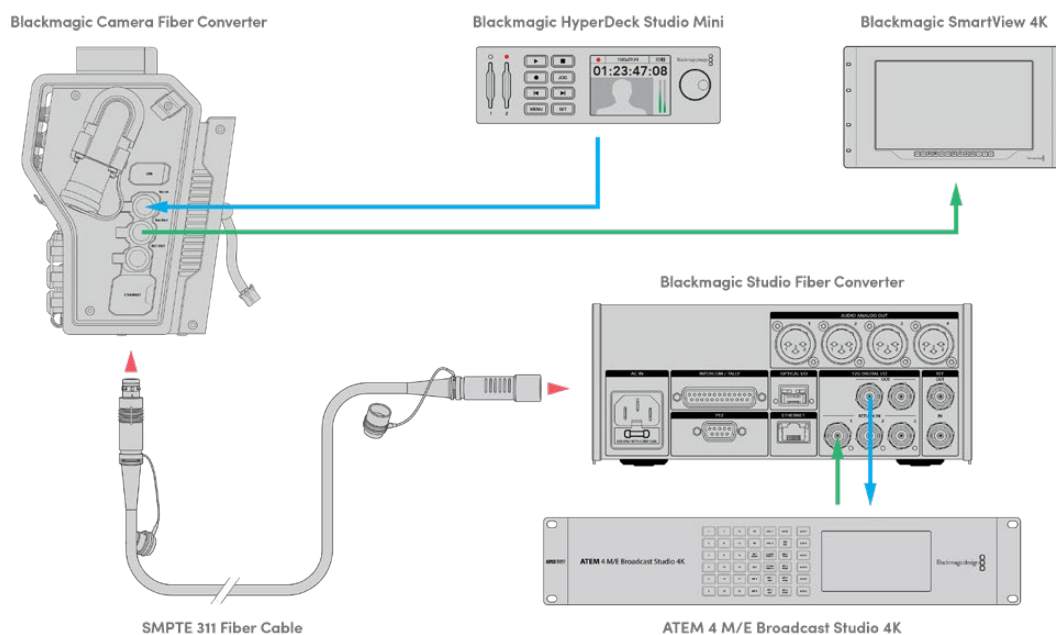
Siga los pasos descritos a continuación para comprobar que las señales se transmitan correctamente.

- 1 Verifique que la salida principal del mezclador esté conectada a la entrada RETURN IN 1 del convertidor.
- 2 Para comprobar otras fuentes, conéctelas a las entradas 2 y 3.
- 3 Conecte un monitor (por ejemplo, el modelo Blackmagic SmartView 4K) a la salida SDI 12G en el lateral del convertidor.

Gire el selector junto al botón **RET** correspondiente para alternar entre las tres señales de retorno. Estos botones pueden configurarse para ver dos imágenes diferentes si es necesario.



Gire el selector y presione el botón **RET** junto al mismo para ver la señal seleccionada en el monitor.



Para confirmar la transmisión correcta de las señales, conecte las fuentes a las entradas de retorno en el convertidor a fin de ver las imágenes en un monitor.

Conexiones en el panel frontal

El motivo por el cual la conexión de fibra óptica está situada en el panel frontal es para que funcione de manera similar a un panel de conexiones en la parte trasera de un bastidor. Generalmente, el modelo Studio Fiber Converter se instala mirando hacia atrás, de manera que los cables SMPTE puedan conectarse directamente a la unidad. Esto permite prescindir del uso de paneles y cables adicionales. A su vez, la pantalla junto al conector brinda la posibilidad de verificar la conexión con la cámara.

Conexión del conversor a la cámara

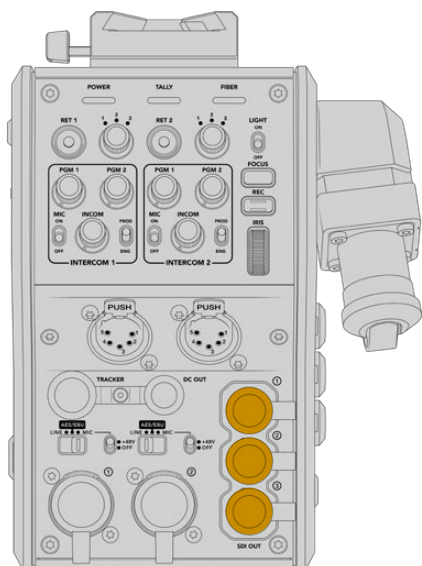
Para vincular ambos dispositivos, basta con conectar dos de los tres cables SDI suministrados del lateral del modelo Camera Fiber Converter a la parte trasera de la cámara.

Cómo conectar el conversor a la cámara

- 1 Conecte la salida SDI trasera de los modelos Blackmagic URSA Broadcast o URSA Mini a la entrada correspondiente del conversor mediante uno de los cables BNC suministrados.
- 2 Conecte la salida SDI del conversor a la entrada correspondiente de la cámara mediante otro cable BNC.

Salidas para señales de retorno

Las tres salidas denominadas **SDI OUT** en la parte delantera del conversor corresponden a las entradas para señales de retorno. Estas permiten transmitirlos a otros equipos SDI cercanos a la cámara, por ejemplo, un monitor o teleprónter.



Las salidas para señales de retorno permiten transmitirlos a otros equipos SDI cercanos a la cámara, por ejemplo, un monitor o teleprónter.

NOTA: Las salidas derivadas SDI 3G proporcionan el ancho de banda requerido para tres señales independientes. De este modo, la resolución de las señales de retorno (máx. 2160p60) se reducirá a 1080p a la frecuencia de imagen correspondiente.

Instalación del modelo Blackmagic Camera Fiber Converter

Este conversor se instala en la parte trasera del modelo URSA Broadcast o URSA Mini y se conecta a esta mediante la entrada y la salida SDI. Si se ha colocado un soporte para baterías en la cámara, será necesario quitarlo antes de instalar el conversor.

NOTA: Antes de instalar el dispositivo Blackmagic Camera Fiber Converter, compruebe la versión del sistema operativo interno de la cámara (4.6 o posterior) en el cuarto grupo de ajustes de la pestaña **PREFERENCIAS** en la interfaz de la unidad. Consulte el apartado *Programa utilitario* para obtener más información al respecto.

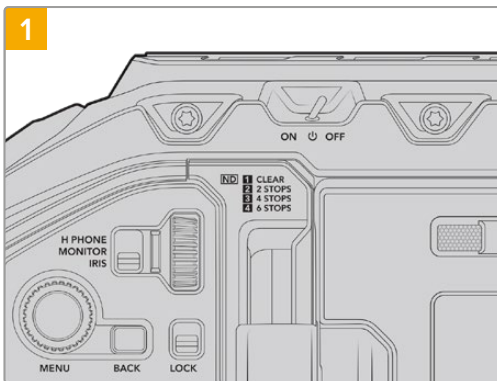
Para instalar el convertidor, deberá contar con las siguientes herramientas:

- 1 destornillador Phillips
- 1 destornillador con cabeza hexagonal de 2.5 mm

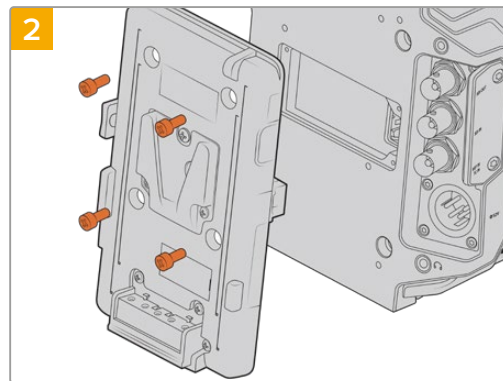


Para instalar el convertidor en la cámara, se necesita un destornillador Phillips grande y otro con cabeza hexagonal de 2.5 mm.

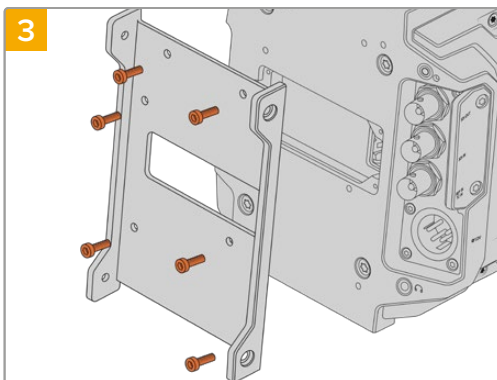
Para instalar y conectar el convertidor:



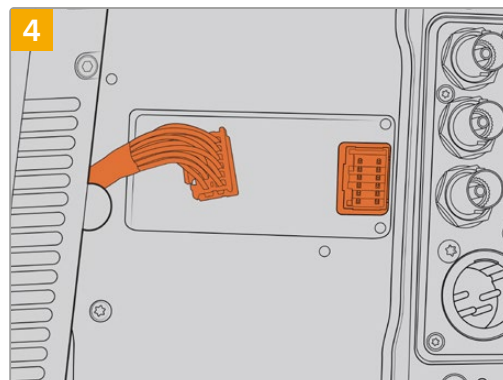
Compruebe que la cámara esté apagada. Para apagarla, mueva el interruptor de encendido a la posición **OFF**.



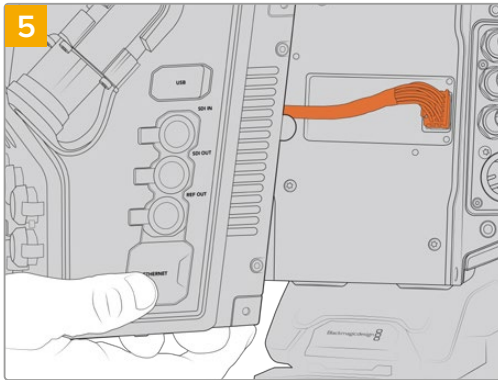
Quite el soporte para baterías o el conector Molex mediante un destornillador Phillips.



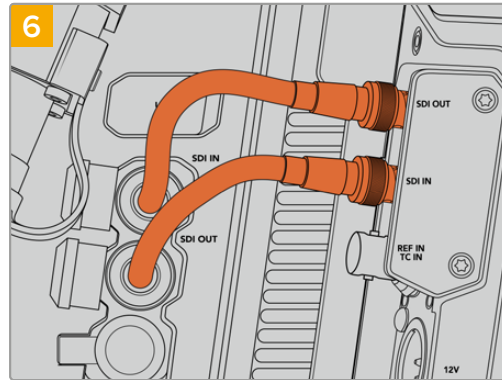
Coloque el soporte para el convertidor utilizando los 6 tornillos hexagonales de 2.5 mm.



Inserte el conector Molex del grabador en la conexión trasera de la cámara.



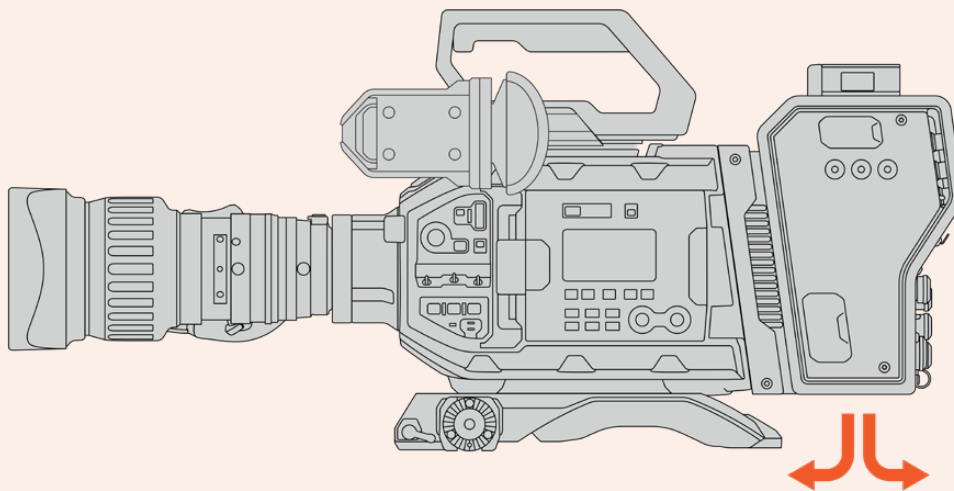
5
Coloque el convertidor deslizándolo sobre el soporte. A continuación, sujételo mediante 2 tornillos hexagonales de 2.5 mm en cada uno de los laterales.



6
Utilice los cables BNC suministrados para conectar la salida SDI de la cámara a la entrada respectiva del convertidor, y la salida SDI de este a la entrada correspondiente de la cámara.

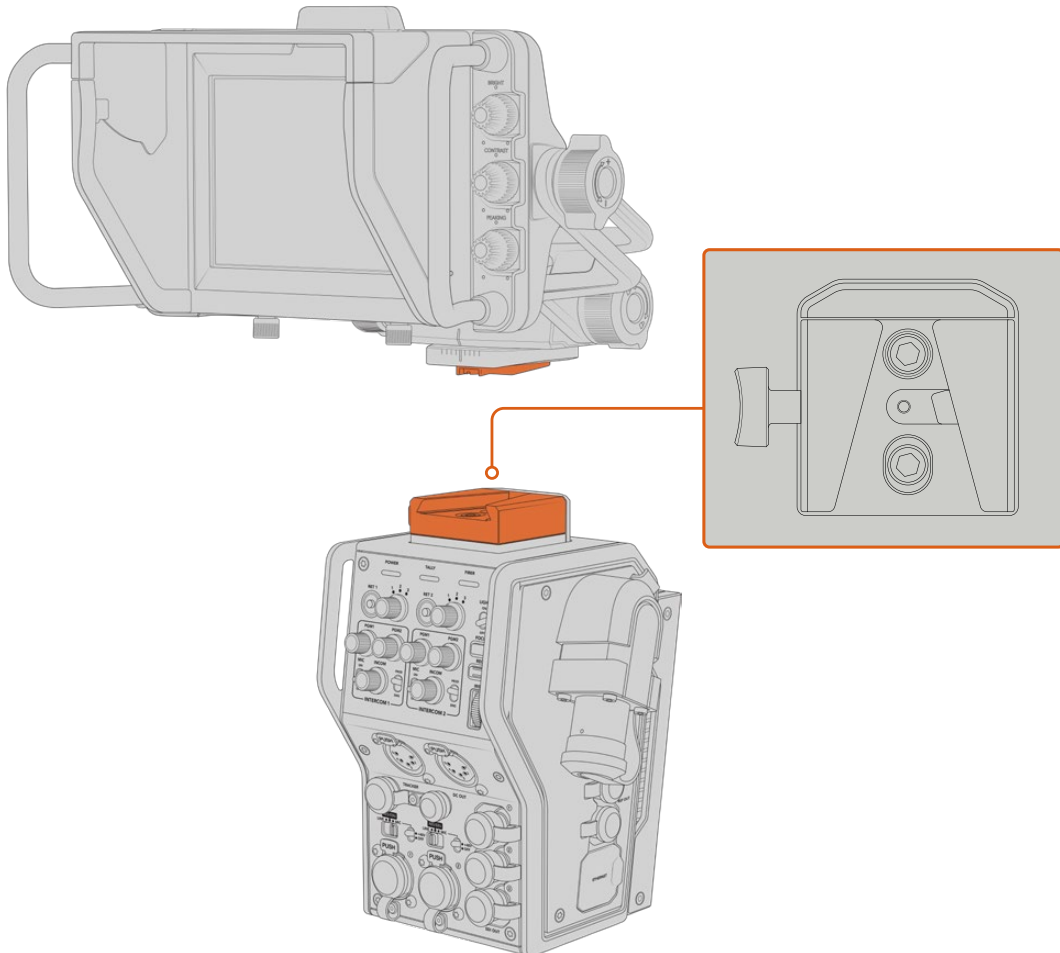
NOTA: Al emplear la cámara con el convertidor, es importante dejar espacio libre debajo de este para no obstruir la ventilación, especialmente cuando la unidad se coloca sobre un trípode o tiene la montura para el hombro instalada.

Por otro lado, si la cámara se encuentra sobre una superficie plana, recomendamos acoplarle la almohadilla del soporte para el hombro, una base de otros fabricantes u otro tipo de adaptador, a fin de mantener el ventilador del dispositivo por encima de dicha superficie.



Instalación del visor URSA Studio Viewfinder

La montura en V situada en la parte superior del conversor permite instalar un dispositivo Blackmagic URSA Studio Viewfinder. Este accesorio queda a la altura del ojo cuando la cámara se coloca sobre un trípode o pedestal.



La montura en V situada en la parte superior del conversor permite instalar un dispositivo Blackmagic URSA Studio Viewfinder.

Conexión de auriculares con micrófono

Los dos conectores XLR de 5 pines en la parte frontal del conversor permiten utilizar auriculares profesionales con micrófono. Estas conexiones brindan la posibilidad de que dos miembros del equipo se comuniquen simultáneamente con otros integrantes de la producción.

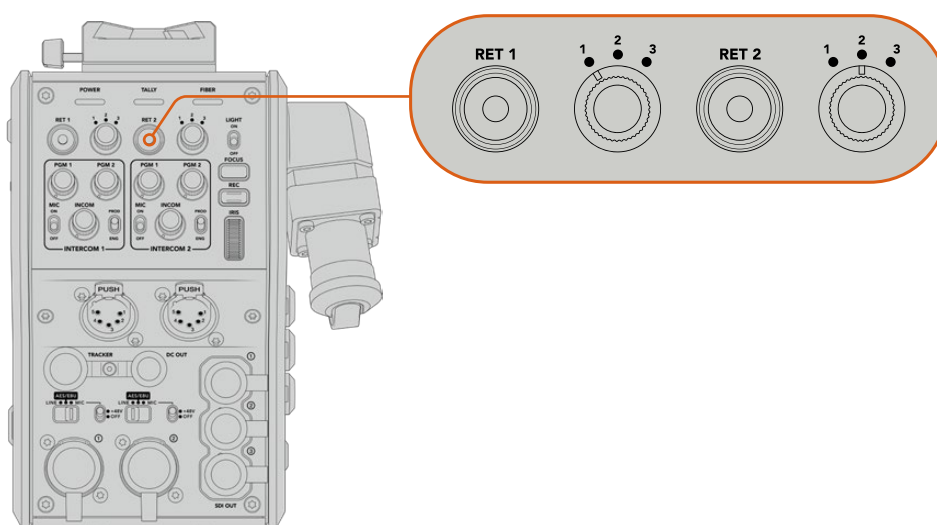
Esto es todo lo que se necesita saber para comenzar a utilizar los dispositivos. Una vez conectados los conversores y demás equipos mediante fibra óptica, es posible llevar a cabo la producción en directo con mayor eficiencia y flexibilidad. Continúe leyendo el manual para obtener más información sobre el uso de los dispositivos.

Funcionamiento del modelo Camera Fiber Converter

Selección de señales de retorno

Los dos botones **RET** en el panel frontal funcionan de igual modo que el botón **PGM** de la cámara, es decir, permiten ver las imágenes captadas por esta o la señal de retorno en la pantalla del visor Blackmagic URSA Studio Viewfinder o en cualquier otro monitor conectado.

Al presionar uno de estos botones, cada selector situado junto a los mismos brinda la posibilidad de seleccionar la señal de retorno que se desea ver. Las posiciones 1, 2 y 3 corresponden a los conectores SDI en la parte trasera del modelo Studio Fiber Converter.



Los botones **RET** y los selectores situados junto a los mismos permiten ver distintas señales de retorno.

Mantenga presionado uno de estos botones para ver la señal seleccionada. La imagen continuará mostrándose en la pantalla mientras el botón esté oprimido. Presiónelo dos veces para visualizar la señal de retorno sin necesidad de mantenerlo oprimido. Presiónelo nuevamente para ver las imágenes captadas por la cámara.

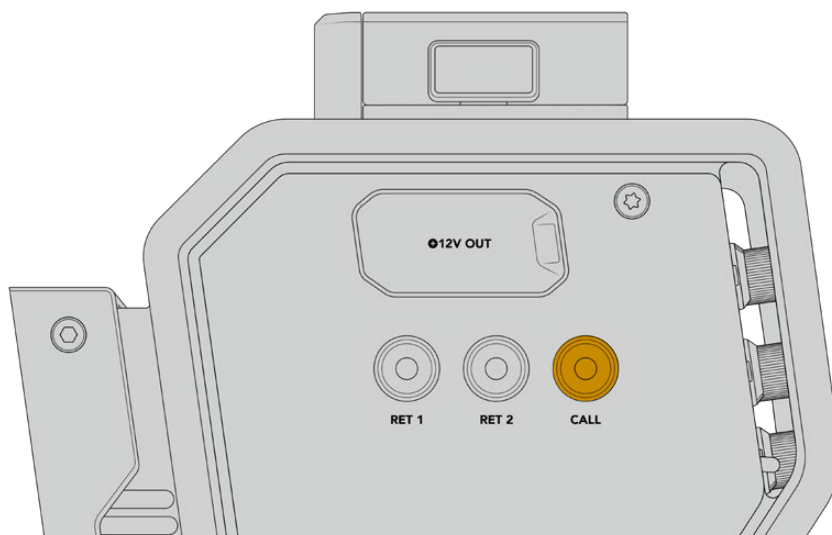
Dichos botones permiten seleccionar con facilidad la señal de retorno a la cual queremos tener acceso rápidamente. Estas pueden incluir la señal proveniente del mezclador, otra del teleprónter y una tercera de otra cámara.

Por ejemplo, es posible asignar el botón **RET 1** a la señal principal y emplear el botón **RET 2** para comprobar lo que se transmite al teleprónter, o para verificar de vez en cuando el encuadre de otra cámara.

Asimismo, en el costado de la unidad hay otros dos botones que proporcionan acceso a las señales de retorno al manejar la cámara mediante los controles laterales. Estos cumplen la misma función que aquellos en la parte delantera del convertidor.

Uso del botón de llamada

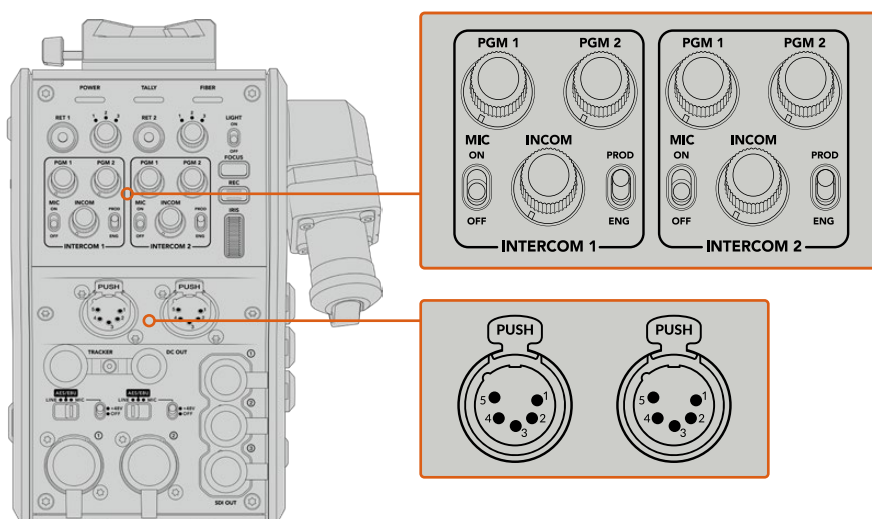
Junto a los botones **RET 1** y **RET 2**, hay otro para la comunicación. Al presionarlo, el indicador de señal en la unidad Blackmagic Studio Fiber Converter parpadea de color rojo, al igual que el botón **PTT** en el panel frontal del dispositivo ATEM Talkback Converter 4K. Estos indicadores visuales comunican a las personas en la sala de control que el camarógrafo necesita asistencia.



Sistema de comunicación

Los dos conectores XLR de 5 pines permiten conectar dos auriculares con micrófono, de forma que el usuario y otro miembro del equipo puedan comunicarse simultáneamente con otros integrantes de la producción.

Los controles para cada uno de ellos están agrupados independientemente y brindan la posibilidad de escuchar distintas fuentes de audio.



Los controles para cada auricular se encuentran arriba de la conexión correspondiente.

Un auricular conectado permite escuchar el audio de las señales seleccionadas mediante los botones **RET 1** y **RET 2**. El volumen de estas se ajusta con los mandos **PGM 1** y **PGM 2** respectivamente, mientras que el mando **INCOM** brinda la posibilidad de cambiar el volumen general. Por su parte, el interruptor **MIC** permite activar o desactivar el micrófono del auricular.

Cada sistema de comunicación tiene un canal para los ingenieros y otro para la producción. Dividir la comunicación de esta manera es particularmente útil cuando el equipo es muy numeroso. El canal para la producción permite comunicarse con las personas responsables de la dirección, la producción y el control central o la unidad móvil, mientras que el canal para los ingenieros brinda la posibilidad de hablar con el personal encargado de las cámaras, la iluminación y otras tareas técnicas. El menú respectivo en la unidad Blackmagic Studio Fiber Converter facilita la selección de la fuente para cada canal mediante las opciones **SDI + DB25** o **Intercom Tally DB-25**. Consulte el apartado *Funcionamiento del modelo Blackmagic Studio Fiber Converter* para obtener más información al respecto.

El modelo Blackmagic Camera Fiber Converter cuenta además con una conexión adicional de 10 pines que es ideal para comunicarse con el operador de grúas cuando las conexiones para auriculares están ocupadas.

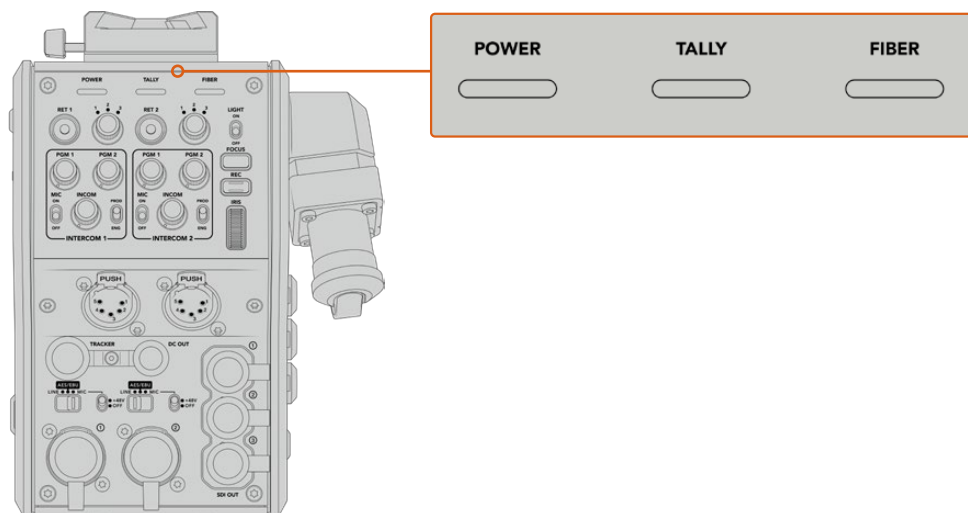
SUGERENCIA: Es esencial garantizar una comunicación efectiva entre los camarógrafos y el equipo técnico y de producción durante producciones en estudio y transmisiones complejas. El dispositivo Blackmagic Camera Fiber Converter incluye un botón **CALL** que facilita la comunicación mediante el uso de auriculares. Al presionarlo, el botón **PTT** en el equipo ATEM Talkback Converter 4K parpadea de color rojo, al igual que la luz indicadora en la pantalla LCD del Blackmagic Studio Fiber Converter. Lo mismo sucede si alguien en la sala de control o la unidad móvil necesita comunicarse con un camarógrafo. Basta con presionar el botón **CALL** de la cámara correspondiente en el panel ATEM Camera Control. En consecuencia, la luz indicadora en el Blackmagic Camera Fiber Converter parpadeará, así como la del monitor URSA Viewfinder o URSA Studio Viewfinder.

Señalización

El indicador **TALLY** en el panel frontal se enciende de color rojo cuando la cámara está al aire o de verde si la imagen corresponde a un anticipo.

Indicadores de estado

Los indicadores **POWER** y **FIBER** en la parte superior del convertidor se encienden de distintos colores según el estado de la unidad. Si el cable de fibra óptica no está conectado, permanecerán apagados.



Los indicadores se encienden de distintos colores para brindar información sobre el estado de la unidad.

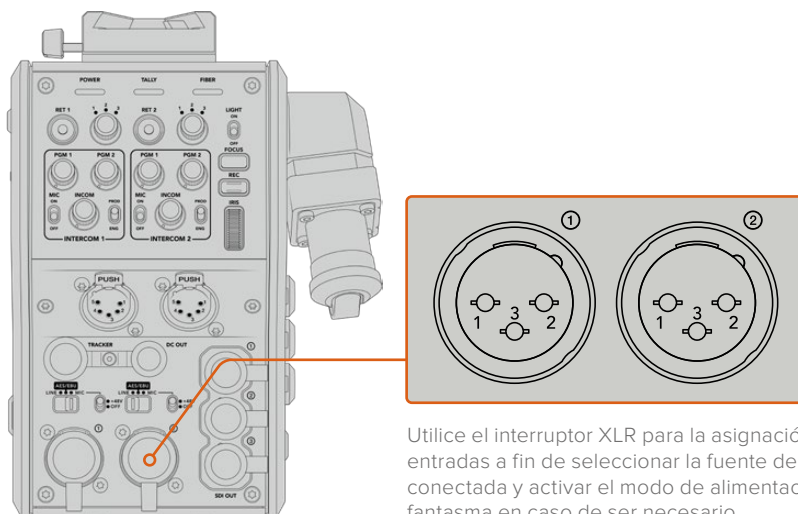
A continuación, se brinda una descripción de lo que representa cada color:

| | | |
|---------------------|--------------------------------|---|
| Alimentación | Rojo constante | Cuando los extremos del cable híbrido de fibra óptica están conectados a ambos conversores, indica que la unidad se encuentra en un estado de bajo consumo. En este caso, a pesar de que es posible emplear el sistema de comunicación, el suministro eléctrico aún no es suficiente para el completo funcionamiento de la cámara. Si el indicador permanece encendido, compruebe que el cable se haya conectado correctamente. Si la conexión aún es inestable, verifique el estado del mismo. |
| | Verde constante | Una vez establecida la conexión y comprobada la seguridad, el indicador se enciende de color verde, y aumenta el voltaje transmitido a la unidad. |
| | Rojo y verde alternados | Si el indicador alterna entre rojo y verde, compruebe que ambos extremos del cable se hayan conectado correctamente. Si la conexión aún es inestable, verifique el estado del mismo. |
| Luz piloto | Rojo constante | Indica que la imagen captada por la cámara está al aire. |
| | Verde constante | Indica que la imagen captada por la cámara corresponde a un anticipo. |
| Fibra óptica | Rojo constante | Cuando el cable está conectado al dispositivo, indica que se está estableciendo la comunicación entre ambos conversores y que la unidad se encuentra en un estado de bajo consumo. Cabe destacar que durante este proceso, es posible utilizar el sistema de comunicación para solucionar problemas si la conexión por fibra óptica se ha interrumpido. |
| | Verde constante | Indica que la conexión se ha establecido correctamente. |

Al finalizar los controles de seguridad, los indicadores **POWER** y **FIBER** se encienden de color verde, y aumenta el voltaje de la corriente eléctrica entre ambos conversores.

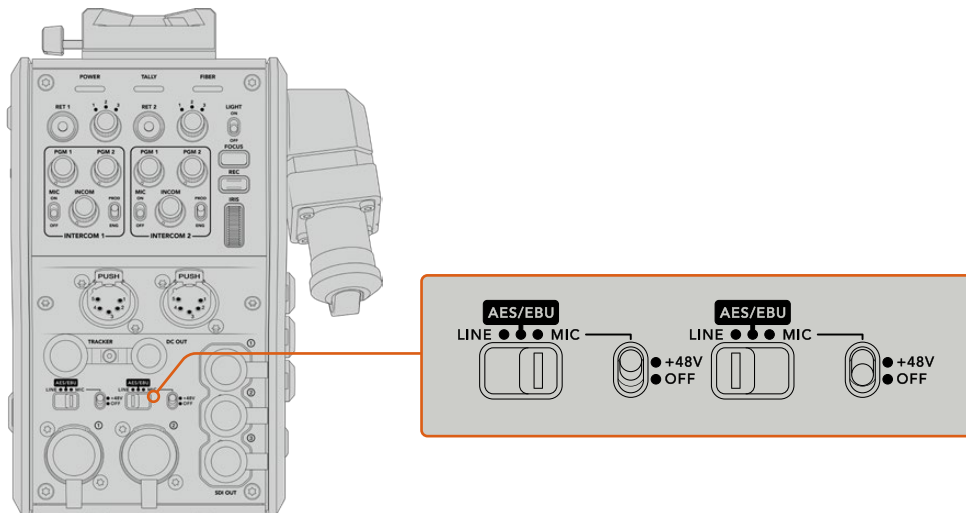
Entradas de audio

El dispositivo Blackmagic Camera Fiber Converter cuenta con dos entradas XLR que permiten conectar equipos profesionales de audio analógico, tales como mesas de mezcla, sistemas de megafonía o micrófonos.



El audio de la cámara se integra en los canales 1 y 2 de la señal principal, mientras que las dos entradas en la parte trasera del dispositivo corresponden a los canales 3 y 4. Estos cuatro canales se aíslan y se transmiten a través de las salidas analógicas del convertidor en el estudio.

El menú **Audio** del convertidor permite ajustar el nivel de las fuentes conectadas a las entradas XLR de la unidad. Consulte el apartado *Funcionamiento del modelo Blackmagic Studio Fiber Converter* para obtener más información al respecto. Luego, es posible emplear el interruptor de asignación de entradas a fin de configurar su funcionamiento. Las opciones disponibles son **MIC**, **LINE** y **AES**.



Es posible conectar micrófonos que cuentan con un sistema de alimentación propio activando el modo de alimentación fantasma. Al mover el interruptor correspondiente a la posición **48V**, se activa dicho modo de alimentación para cualquier micrófono conectado. En la posición **OFF**, este se desactiva.

Video por IP

El cable SMPTE de fibra óptica permite conectar los dispositivos Camera Fiber Converter y Studio Fiber Converter mediante una red Ethernet IP de 10 Gb. Esto facilita la transmisión de señales mediante el protocolo de Internet empleando un sistema de codificación y decodificación de 10 bits sin pérdida de información y de gran calidad. Por otro lado, dada la latencia baja de dicha conexión, es posible controlar los objetivos de las cámaras, encender y apagar las luces piloto o comunicarse con otros integrantes del equipo de manera confiable.


Especificaciones energéticas

El dispositivo Blackmagic Studio Fiber Converter brinda la posibilidad de alimentar unidades Blackmagic Studio Fiber Converter, cámaras y accesorios. Para ello, inserte el conector Molex en el panel trasero de la cámara.

Si la cámara se encuentra a más de 2 kilómetros de la unidad móvil y ni esta ni el convertidor reciben suficiente corriente eléctrica a través del cable, es posible alimentarlos de manera local insertando el conector XLR de la fuente de alimentación a la entrada de +12 V del modelo URSA Broadcast. El suministro eléctrico se transmite al dispositivo Camera Fiber Converter a través del conector Molex.

La salida de +12 V, también conocida como D-Tap o P-Tap, permite alimentar accesorios tales como monitores externos u objetivos de estudio/campo, con un voltaje de 12 V CC nominales a un máximo de 500 mA. La salida de 4 pines para corriente continua brinda una opción adicional a fin de alimentar otros accesorios, por ejemplo, monitores externos. A continuación, se muestra un diagrama de dicho conector.

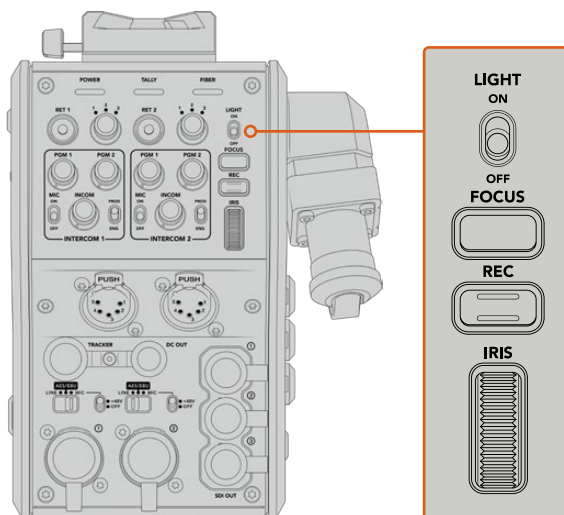
Diagrama de asignación del conector para corriente continua

| Vista externa | Pines | Señal | E/S | Especificaciones |
|---|-------|----------------------|--------|---------------------------------------|
|  <p>Salida de corriente continua</p> | 1 | Tierra (no regulada) | – | Toma a tierra para salida no regulada |
| | 2 | NC | – | No conectado |
| | 3 | NC | – | No conectado |
| | 4 | Salida no regulada | Salida | 12 V nominales a un máximo de 500 mA |

Controles adicionales

Cuando el modelo URSA Broadcast se emplea como cámara de estudio, el convertidor ofrece controles adicionales que permiten ajustar el diafragma y el enfoque en objetivos compatibles. Esto resulta útil cuando no hay un camarógrafo que los controle a distancia.

Las cámaras permiten grabar internamente presionando el botón **REC**.



Luz integrada

El interruptor **LIGHT** permite activar la luz del panel de control para facilitar su visualización en ambientes oscuros.

Enfoque

Presione el botón **FOCUS** para activar el enfoque automático en objetivos compatibles.

Grabar

Presione el botón **REC** una vez para comenzar la grabación y nuevamente para detenerla.

Diafragma

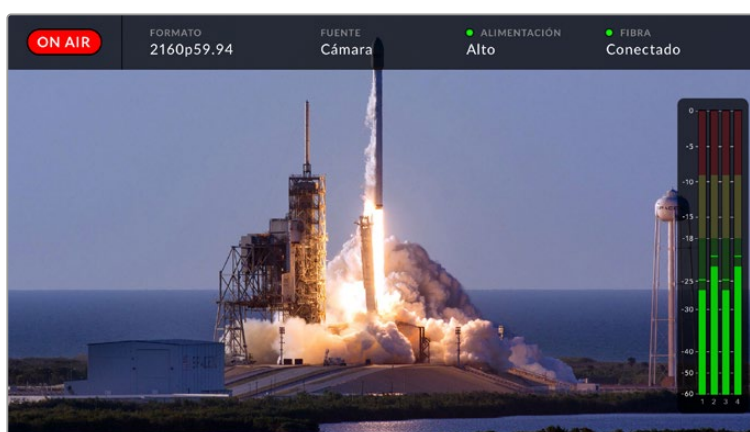
El mando **IRIS** brinda la posibilidad de abrir o cerrar el diafragma al emplear objetivos que permiten controlar esta función desde la cámara. Mueva la rueda hacia arriba o abajo para ajustar este parámetro.

Funcionamiento del modelo Blackmagic Studio Fiber Converter

Selección de fuentes

Al encender el dispositivo, la pantalla muestra la imagen captada por la cámara conectada. A su vez, el convertor transmite la señal principal del mezclador y todas las de retorno a la unidad Blackmagic Camera Fiber Converter en la cámara, a través del cable SMPTE de fibra óptica.

La pantalla LCD permite supervisar las imágenes captadas por la cámara y las fuentes conectadas a las entradas para señales de retorno. Además, brinda información sobre el nivel del audio y el estado del dispositivo.



La información en pantalla permite confirmar el nombre y el formato de la fuente monitorizada al cambiar la señal.

Al aire

El indicador **ON AIR** se enciende de color rojo cuando la cámara conectada está al aire.

Formato

El indicador **FORMAT** muestra la resolución y la frecuencia de imagen de la fuente visualizada.

Fuente

El indicador **SOURCE** muestra el nombre de la fuente visualizada.

Alimentación

El indicador **POWER** muestra el estado de la alimentación. Cuando aparece un punto rojo junto al mismo y la palabra **Low** debajo, el convertor se encuentra en modo de bajo consumo. Por el contrario, un punto verde y la palabra **High** indican que ha aumentado el voltaje de la corriente eléctrica. Consulte el apartado *Funcionamiento del modelo Blackmagic Studio Fiber Converter* para obtener más información al respecto.

Fibra óptica

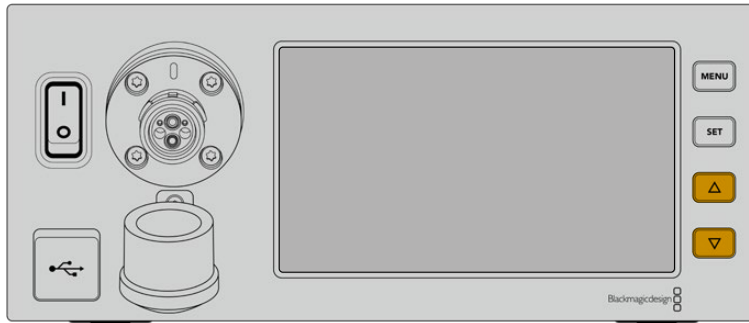
El indicador **Fiber** muestra el estado de la conexión por fibra óptica. Durante el proceso de conexión inicial, aparece un punto rojo junto al mismo y la palabra **Connecting** debajo. Una vez establecida la conexión, se muestra un punto verde y la palabra **Connected**. Consulte el apartado *Funcionamiento del modelo Blackmagic Studio Fiber Converter* para obtener más información al respecto.

Vúmetros

Los vúmetros indican el nivel del audio integrado en los canales 1 y 2 de la señal proveniente de la cámara. Los canales 3 y 4 corresponden a las fuentes de audio conectadas a las dos entradas XLR en la parte posterior del dispositivo Blackmagic Camera Fiber Converter. Este parámetro se mide en dBFS (decibelios a escala completa) y, al alcanzar su nivel máximo, se enciende un indicador que permanece iluminado brevemente.

Uso del menú en pantalla

Al presionar la flecha hacia arriba o abajo, se muestran sucesivamente las cuatro fuentes disponibles: **Camera**, **Return 1**, **Return 2** y **Return 3**. Pulse el botón **MENU** para acceder al menú de ajustes. Las flechas se utilizan para ver las distintas opciones, mientras que el botón **SET** permite confirmar los ajustes seleccionados. El menú se divide en las siguientes categorías: audio, comunicación y configuración.

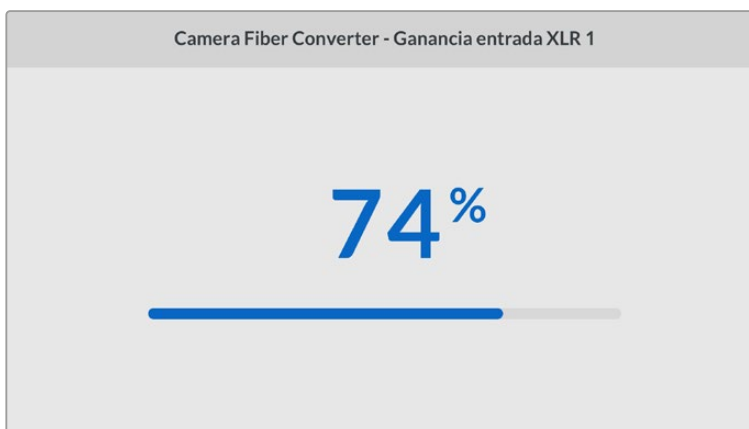


Presione la flecha hacia arriba o abajo para ver las fuentes disponibles y acceder a las distintas opciones en el menú.

Audio

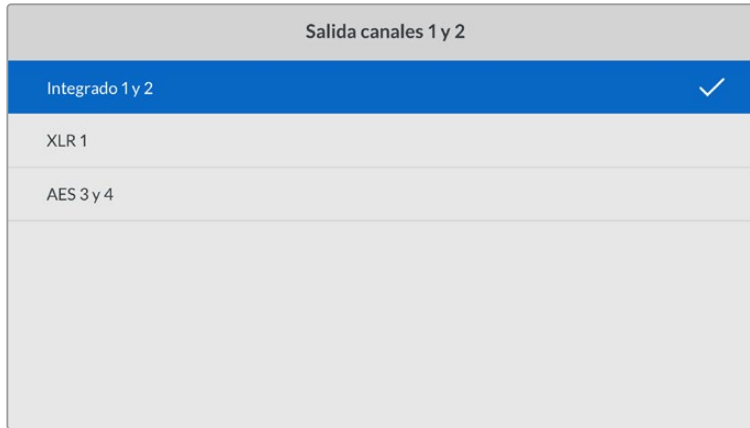
El menú de audio permite ajustar el nivel de las fuentes conectadas a las entradas XLR del convertidor.

|  Audio > | |
|---|-----------------|
| Camera Fiber Converter - Ganancia entrada XLR 1 | 50 % |
| Camera Fiber Converter - Ganancia entrada XLR 2 | 50 % |
| Salida canales 1 y 2 | Integrado 1 y 2 |
| Salida canales 3 y 4 | XLR 1 y 2 |



Utilice las flechas a fin de modificar el volumen de las fuentes conectadas a las entradas XLR, y el botón **SET** para confirmar.

Es posible configurar qué canales de audio del dispositivo Camera Fiber Converter se integran en las señales transmitidas mediante las salidas SDI y XLR. El audio integrado de las cámaras URSA Mini y URSA Broadcast se asigna a los canales 1 y 2 de forma predeterminada. Del mismo modo, las fuentes XLR a nivel de línea o micrófono conectadas al convertidor se asignan a los canales 3 y 4. Sin embargo, estos ajustes pueden modificarse. Si se ha seleccionado la opción **AES** para cualquiera de las entradas XLR del dispositivo, el audio incluirá los canales 5 y 6 integrados en la señal SDI transmitida.



Asignación de fuentes XLR de la cámara a los canales 1 y 2 transmitidos.

Comunicación

Este menú permite escoger las fuentes del audio y la comunicación para los canales correspondientes a los ingenieros y la producción. A tales efectos, seleccione la opción **SDI + DB25** o **Intercom Tally DB-25** en el dispositivo Blackmagic Studio Fiber Converter.

Asimismo, es posible ajustar individualmente la ganancia del micrófono y los auriculares para cada unidad, teniendo en cuenta la impedancia del modelo utilizado. La opción **Alimentación fantasma** permite activar este modo para los auriculares respectivos. Ajuste el efecto local a fin de que los camarógrafos escuchen su propia voz de forma clara y a un volumen confortable.

| Comunicación | |
|---|-----------------------|
| Fuente - Audio del programa | Canales SDI 1 y 2 |
| Fuente - Canal producción | SDI + DB25 |
| Fuente - Canal ingenieros | INTERCOM / TALLY DB25 |
| Intercom. 1 | |
| Ganancia - Auriculares | 50% |
| Ganancia - Micrófono de auriculares | 50% |
| Alim. fantasma - Micrófono de auriculares | On |
| Efecto local | 50% |
| Intercom. 2 | |
| Ganancia - Auriculares | 50% |
| Ganancia - Micrófono de auriculares | 50% |
| Alim. fantasma - Micrófono de auriculares | On |
| Efecto local | 50% |

Los ajustes para el micrófono y los auriculares están desactivados cuando no hay un dispositivo conectado a las entradas XLR.

Configuración

Este menú permite configurar la fuente PTZ, elegir el idioma de la interfaz y determinar el nivel de la señal SDI de retorno.

| Preferencias | |
|-----------------|-----------------|
| Fuente PTZ | Mezclador (SDI) |
| IDIOMA | Español |
| Retorno SDI 12G | 3G nivel A |

El menú **PTZ Source** permite seleccionar la conexión para transmitir los comandos que facilitan el movimiento de la cámara. Las opciones disponibles son **SDI from Switcher** o **9-pin from Studio Fiber Converter**, que corresponden a las entradas SDI para las señales de retorno y al conector de 9 pines en la parte trasera del dispositivo Blackmagic Studio Fiber Converter, respectivamente.

Esto brinda la posibilidad de controlar el movimiento horizontal y vertical de la cámara, así como la distancia focal, mediante comandos enviados desde un mezclador ATEM, integrados en la señal SDI, a través del cable de fibra óptica. Una vez recibidos por el convertidor, se separan de la señal y se transmiten al cabezal PTZ motorizado por medio del conector DE-9.

Asimismo, este conector permite añadir controladores PTZ al convertidor para manejar cabezales remotos.



El menú de configuración permite seleccionar las opciones **SDI from Switcher** o **9-pin from Studio Fiber Converter** para transmitir los comandos PTZ.



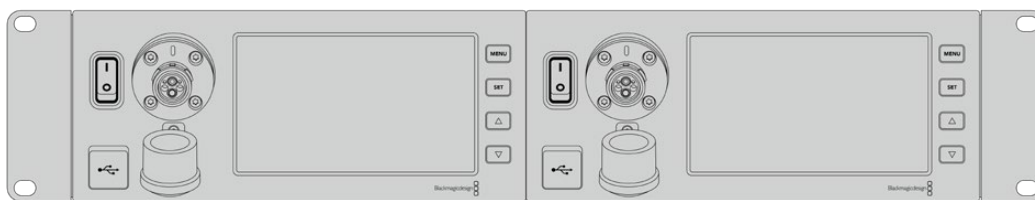
El menú **Idioma** ofrece 11 opciones disponibles para la interfaz: español, inglés, alemán, francés, italiano, chino, japonés, coreano, ruso, turco y portugués. Este menú aparecerá durante la configuración inicial y después de actualizar el dispositivo.

La opción **Retorno SDI 12G** brinda la posibilidad de convertir la señal de retorno 12G a otras 3G de nivel A o B. Todas las señales 12G recibidas a través de las entradas para señales de retorno del dispositivo Studio Fiber Converter se convierten antes de transmitir las al dispositivo Camera Fiber Converter.

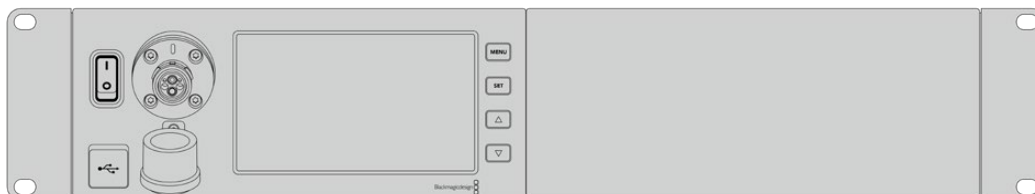
Instalación en bastidores

El accesorio Blackmagic Studio Fiber Rack Kit permite instalar varios conversores en bastidores o cajas de transporte. Además, brinda la posibilidad de colocar dos unidades de forma contigua. Por otro lado, se proporciona una placa ciega para cubrir el hueco vacío al instalar un solo dispositivo.

El conversor tiene una altura de 2 U y ocupa la mitad del ancho de un bastidor, de modo que es posible instalar dos unidades en forma contigua.

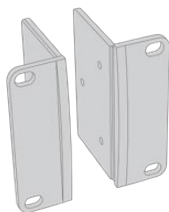


Unidades Blackmagic Studio Fiber Converter instaladas en forma contigua.



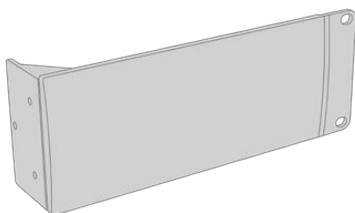
La placa ciega permite cubrir el espacio vacío.

El kit para bastidores incluye los siguientes elementos:



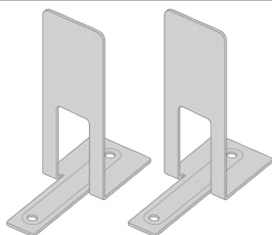
2 escuadras de montaje

Sujete las escuadras al borde exterior del conversor para instalarlo en el bastidor.



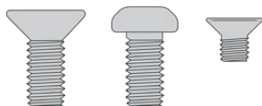
1 placa ciega (medio bastidor)

La placa ciega cuenta con una escuadra en un lateral que permite montarla en el bastidor y cubrir el hueco vacío al instalar solo un dispositivo. En la imagen se muestra la escuadra a la derecha. Basta con girarla 180° para instalarla en el otro lado.



2 soportes angulares

Los soportes angulares en forma de T se acoplan uno en la parte delantera y otro en la trasera, debajo de los dispositivos, justo donde se unen, para brindarles estabilidad.



Tornillos

8 x M4 de 10 mm

Para las escuadras de montaje

4 x M4 de 8 mm

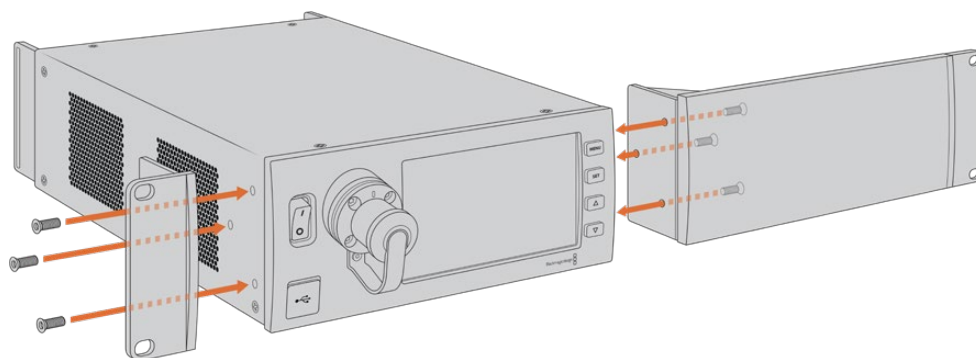
Para la placa ciega

5 x M3 de 5 mm

Para los soportes angulares

Cómo instalar el dispositivo Blackmagic Studio Fiber Converter en un bastidor:

- 1 Coloque la placa ciega al costado del dispositivo, según el lado del bastidor en el cual desea instalarlo. La parte delantera de la placa debe estar paralela al panel frontal del conversor.
- 2 Sujete la placa al costado del dispositivo. Utilice tres de los tornillos suministrados para ello.



- 3 Sujete una de las escuadras de montaje al otro lado del conversor. Utilice tres de los tornillos suministrados para ello.

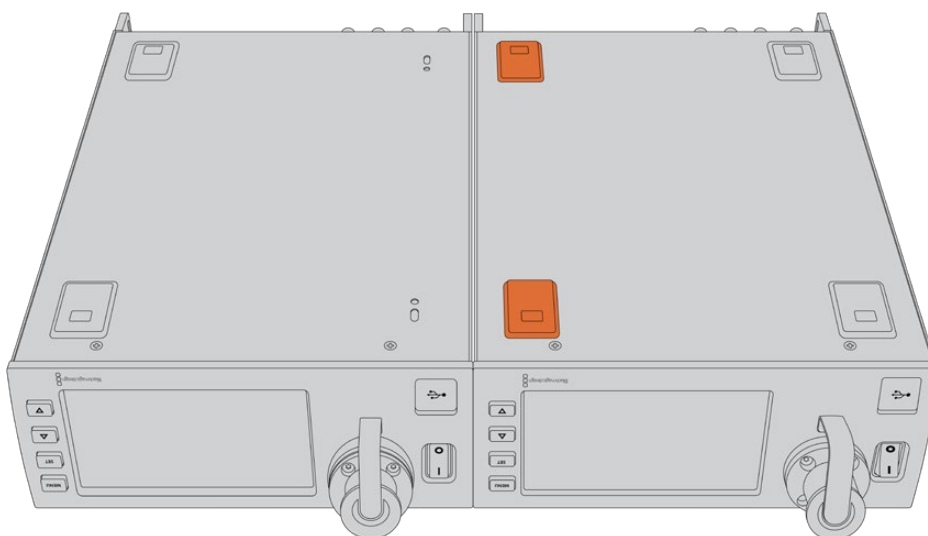
Una vez realizados estos pasos, es posible instalar el conversor en un bastidor tradicional de 2 U mediante tornillos comunes y los orificios situados en los laterales.

Cómo instalar dos unidades Blackmagic Studio Fiber Converter de forma contigua:

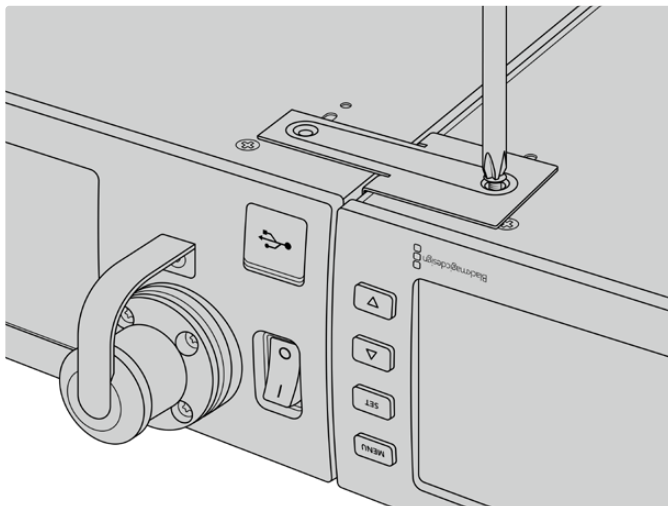
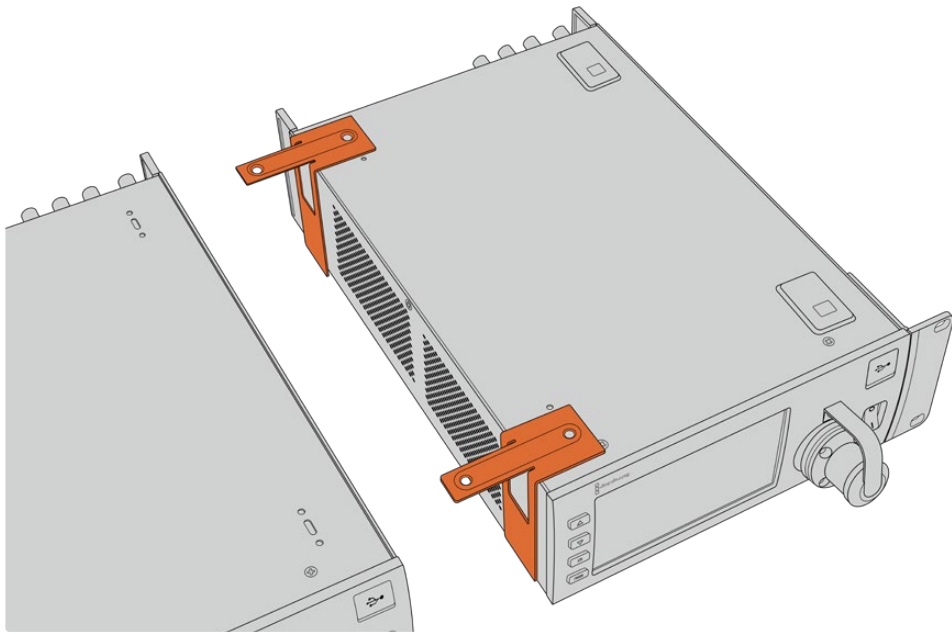
Para instalar dos unidades de manera contigua, es posible emplear los soportes angulares a fin de mantenerlas juntas y, de este modo, facilitar el proceso.

Para sujetar las unidades:

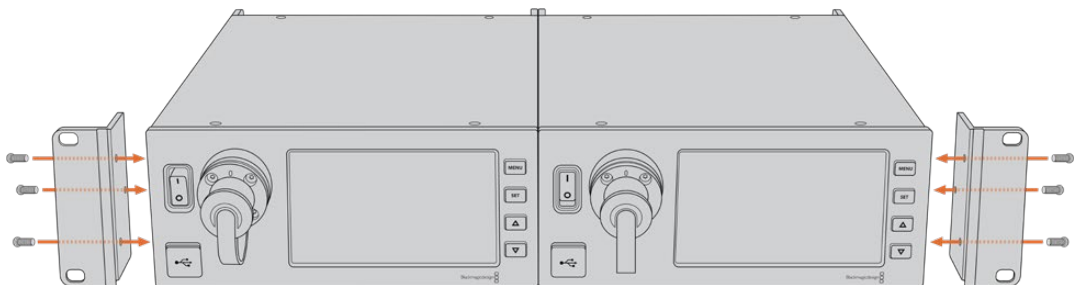
- 1 Gire ambos dispositivos de modo que queden invertidos y colóquelos uno al lado del otro. Retire los pies de goma situados en las esquinas.



- 2 Sujete los soportes angulares a la base de ambos dispositivos, uno en la parte delantera y otro en la trasera, en donde se juntan. Para ello, utilice los tornillos suministrados.



- 3** Gire los dispositivos nuevamente y sujete las escuadras de montaje en los costados de los dispositivos, cerca de la parte delantera. Utilice los tornillos correspondientes que se suministran. A continuación, es posible instalar los convertidores en un bastidor. Para ello, sujete las escuadras con tornillos comunes.



Conexiones del modelo Camera Fiber Converter

Las conexiones del dispositivo se encuentran en la parte trasera y en el lateral. Recomendamos cubrir las si no están en uso para protegerlas de la lluvia y otras condiciones meteorológicas. Esto es especialmente importante en el caso de la conexión SMPTE de fibra óptica, ya que las partículas de polvo pueden acumularse en el borde pulido de las fibras de vidrio e interrumpir la señal. Es preciso retirar las cubiertas tanto del cable como de la unidad inmediatamente antes de realizar la conexión, y aconsejamos volver a colocarlas una vez finalizado el trabajo.

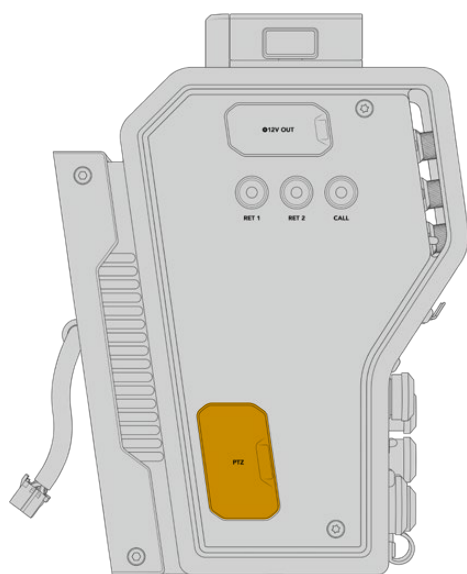
Alimentación del dispositivo

El convertor en el estudio suministra corriente a su par en la cámara y también a esta mediante un cable SMPTE híbrido de fibra óptica. Además, permite alimentar todos los accesorios conectados a la cámara, tales como el visor Blackmagic URSA Studio Viewfinder.

Por otro lado, también es posible proporcionar energía al dispositivo Blackmagic Camera Fiber Converter a través de la cámara, siempre que esta se encuentre conectada a una fuente de alimentación mediante el conector XLR de 12 V. En general, esto no es necesario, pero es una posibilidad si la cámara se encuentra a más de 2 kilómetros de distancia de la unidad en el estudio, ya que la alimentación mediante el cable SMPTE podría no ser confiable.

Interfaz PTZ

El puerto serial DE-9 permite conectar cabezales PTZ motorizados. Por ejemplo, si la cámara se encuentra en una grúa y dispone de uno de estos cabezales, es posible controlar de forma remota el movimiento vertical y horizontal, así como la distancia focal. La forma en que se transmiten los comandos se selecciona en el menú del dispositivo Blackmagic Studio Fiber Converter y puede ser el conector DE-9 en la unidad Studio Fiber Converter o una señal SDI proveniente de un mezclador ATEM. Consulte el apartado *Funcionamiento del modelo Blackmagic Studio Fiber Converter* para obtener más información al respecto.



Interfaz PTZ

Conexión para el sistema de comunicación

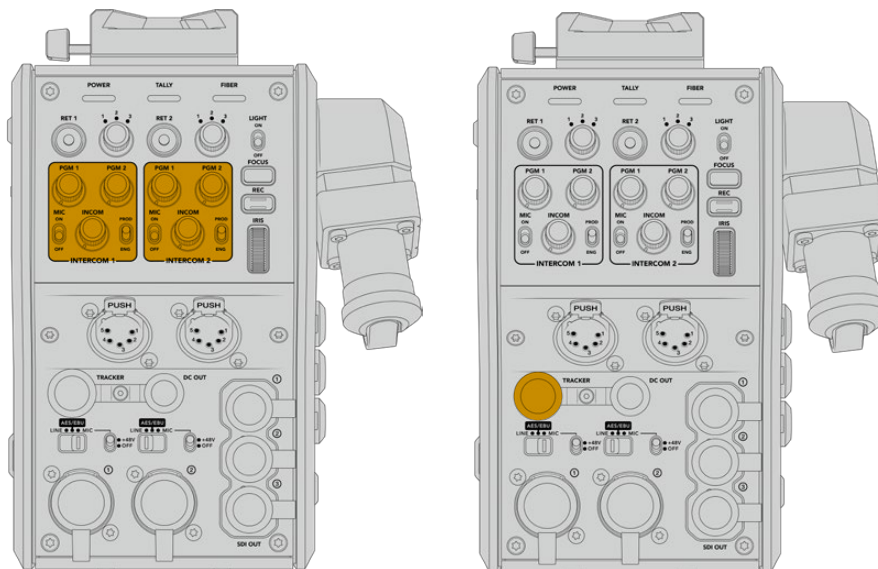
Los dos conectores XLR hembra de 5 pines permiten utilizar auriculares con micrófono para comunicarse con otros integrantes de la producción. Por ejemplo, un camarógrafo puede conectar sus auriculares en una de estas entradas, y otro miembro del equipo en la segunda de ellas. A continuación, se proporciona un diagrama de asignación de pines para el conector XLR.

Diagrama de pines en conexiones XLR

| Vista externa | Pines | Señal | E/S | Descripción |
|---|-------|------------------|---------|---|
|  <p>Conector XLR de 5 pines para auriculares</p> | 1 | Intercom MIC (Y) | Tierra | Estas conexiones admiten micrófonos electret y dinámicos. El pin 1 corresponde a la señal de modo común, mientras que el 2 se emplea para la señal entrante en ambos tipos de dispositivos. En el caso de los primeros, este mismo pin también transmite una corriente continua polarizadora. |
| | 2 | Intercom MIC (X) | Entrada | |
| | 3 | Tierra | Tierra | Tierra |
| | 4 | Intercom left | Salida | |
| | 5 | Intercom right | Salida | |

Los controles destinados al sistema de comunicación se encuentran arriba de la conexión para cada auricular.

Consulte el apartado *Funcionamiento del modelo Camera Fiber Converter* para obtener más información al respecto.



Controles para ajustar el volumen de la comunicación

Conector para la interfaz de seguimiento

Interfaz de seguimiento

El conector Hirose de 10 pines ofrece una salida multiplexada para el sistema de comunicación, las luces piloto y otros datos, por ejemplo, la información del teleprónter. Esta es utilizada normalmente por los técnicos de la producción que trabajan con distintos equipos, tales como grúas para cámaras.

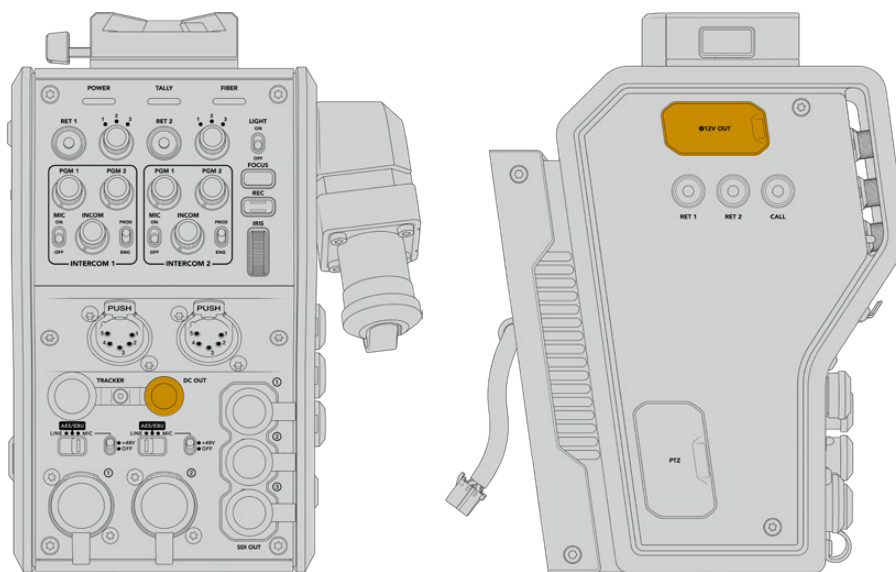
A continuación, se proporciona un diagrama de asignación de pines que le permitirá armar su propio cable.

Diagrama de pines para la salida de seguimiento

| Vista externa | Pines | Señal | E/S | Especificaciones |
|--|-------|---------------------------------------|---------|--|
|  <p>Conector Hirose de 10 pines para seguimiento</p> | 1 | Seguimiento (izquierda) | Salida | Salida de seguimiento, -20 dBu no balanceado |
| | 2 | Tierra (Comunicación) | – | Tierra para el seguimiento de la comunicación |
| | 3 | Tierra (Recepción / PGM / luz piloto) | – | Tierra (Recepción / PGM / luz piloto) |
| | 4 | Seguimiento (derecha) | Salida | Salida de seguimiento, -20 dBu no balanceado |
| | 5 | No regulada | Salida | 12 V CC (nominal), 500 mA máx. |
| | 6 | Tierra (no regulada) | – | Tierra (no regulada) |
| | 7 | Seguimiento de comunicación (X) | Entrada | Seguimiento de comunicación 0 dBu/ -20 dBu, alta impedancia balanceada |
| | 8 | Seguimiento de comunicación (Y) | Entrada | |
| | 9 | G Tally | Salida | Activada: 12 V Desactivada: alta impedancia (abierta) |
| | 10 | R Tally | Salida | Activada: 12 V Desactivada: alta impedancia (abierta) |

Conexión para corriente continua

Es posible conectar accesorios tales como monitores externos mediante la salida para corriente continua.



Este conector permite alimentar accesorios que incluyen monitores y grabadores externos.

Salida D-Tap

Salida D-Tap

La salida de +12 V en el lateral izquierdo, también conocida como D-Tap o P-Tap, permite suministrar corriente a accesorios tales como monitores u objetivos de estudio/campo. En tal sentido, brinda la posibilidad de emplear modelos que requieren 12 V CC nominales a 2 amperios.

Salida de referencia y funcionamiento

Esta salida se puede emplear para transmitir una señal de referencia a la cámara mediante un cable BNC.

Para transmitir una señal de referencia a la cámara:

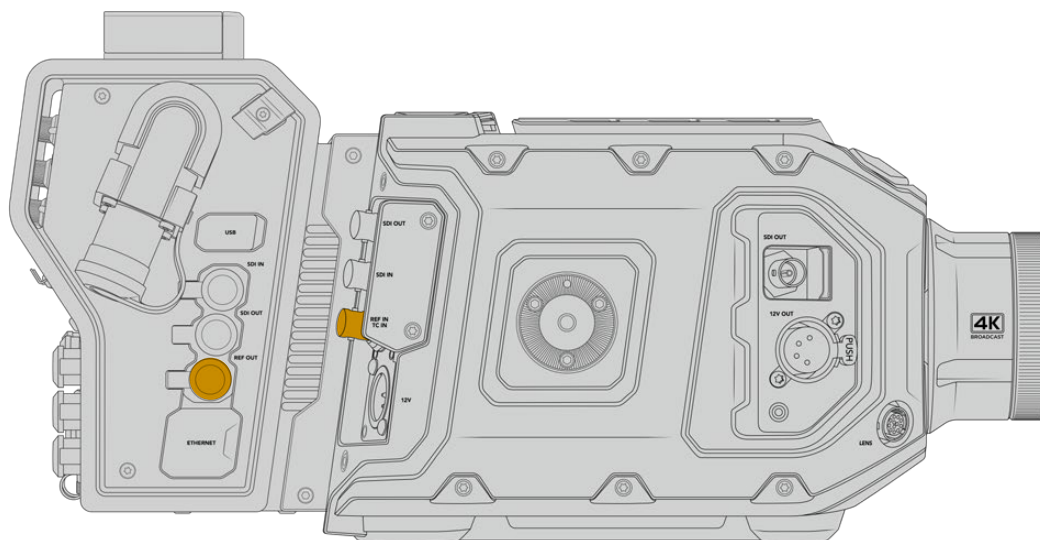
- 1 Conecte la salida REF OUT del dispositivo Blackmagic Camera Fiber Converter a la entrada REF IN en la cámara mediante uno de los cables SDI proporcionados con el convertidor.
- 2 Configure los ajustes para dicha salida en la cámara.

Las señales de referencia permiten sincronizar todos los equipos conectados, a fin de que compartan el mismo código de tiempo. De este modo, es posible alternar entre distintas fuentes con facilidad.

Dado que los mezcladores ATEM disponen de resincronizadores integrados, al emplear equipos de Blackmagic Design, no es preciso recurrir al uso de señales de referencia. Como la cámara se sincroniza con la señal SDI de retorno transmitida desde el mezclador, solo es necesario asegurarse de seleccionar este dispositivo en el menú de ajustes de la cámara. El proceso de resincronización provocará un retraso de un fotograma.

Para disminuir la latencia del proceso de resincronización en un mezclador ATEM, primero es necesario utilizar una señal de referencia para la cámara y luego ajustar el retraso, de modo que la lectura de líneas preceda a la sincronización del mezclador ATEM.

Para ajustar la sincronización de señales de referencia en los modelos URSA Mini o URSA Broadcast, abra el menú **SETUP** y modifique la cantidad de líneas en la opción **REFERENCE TIMING**.

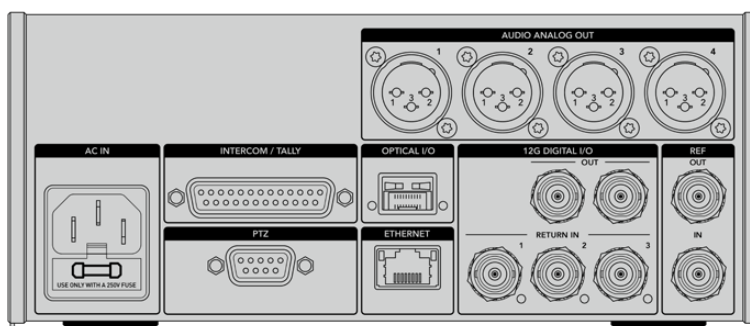


Al emplear una señal de referencia externa, conecte la salida correspondiente del convertidor a la entrada respectiva del modelo URSA Mini o URSA Broadcast.

Conexiones del modelo Studio Fiber Converter

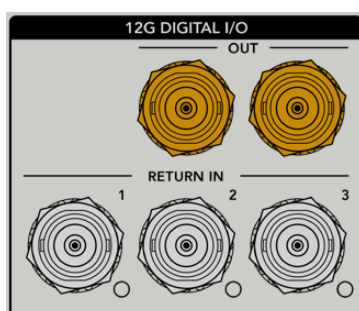
El panel trasero del dispositivo incluye conexiones para señales de retorno SDI y conectores de referencia BNC, así como un sistema de comunicación, una conexión DB-25 para luces piloto, un puerto Ethernet, salidas para audio y un puerto en serie de 9 pines que permite controlar cabezales PTZ.

Todas las entradas SDI admiten formatos SDI 12G a una resolución máxima 2160p60.



Salida SDI 12G

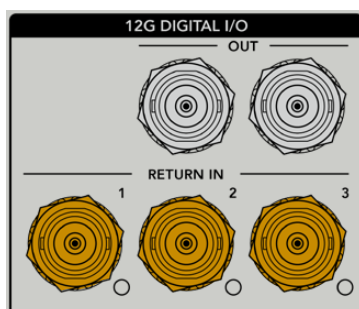
Las dos salidas SDI 12G permiten transmitir la señal de la cámara proveniente del convertidor en el estudio a cualquier entrada SDI del mezclador. La segunda conexión puede emplearse para enviar dicha señal a otros equipos, por ejemplo, una matriz Videohub, un monitor SmartView o un grabador HyperDeck.



Las salidas SDI 12G admiten resoluciones de 720p50 a 2160p60.

Entradas SDI para señales de retorno

Los conectores BNC para señales de retorno permiten conectar hasta tres fuentes SDI 12G. Por ejemplo, la señal principal del mezclador se conecta a la entrada **RETURN IN 1**, y su frecuencia de imagen debe coincidir con la de la cámara. Otras fuentes pueden incluir una segunda cámara, un grabador HyperDeck o incluso un teleprónter, y se conectan a las 2 y 3. Al utilizar un mezclador ATEM, a través de la entrada 1 también se transmite el audio de la comunicación, así como señales de referencia o para el control de cámaras y luces piloto.

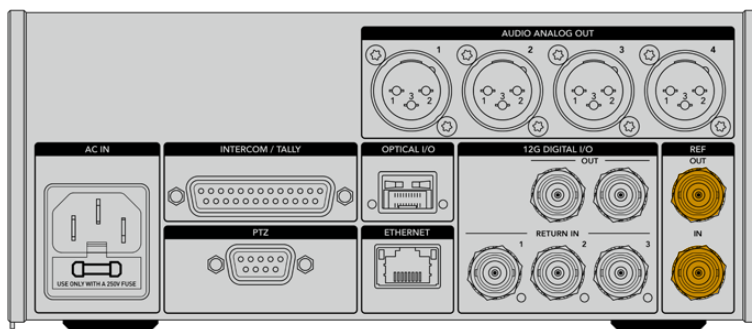


Las salidas SDI para señales de retorno permiten recibir hasta tres señales desde el mezclador. Estas se transmiten a la cámara o a otros equipos, a fin de que el operador pueda ver las imágenes.

NOTA: Al conectar equipos UHD a las entradas de retorno, esta definición será convertida a una resolución de 1080p a la misma frecuencia de imagen, de modo que la señal transmitida por la cámara será HD. Esto brinda un mayor ancho de banda, a fin de poder transmitir múltiples señales de retorno.

Entrada y salida para señales de referencia

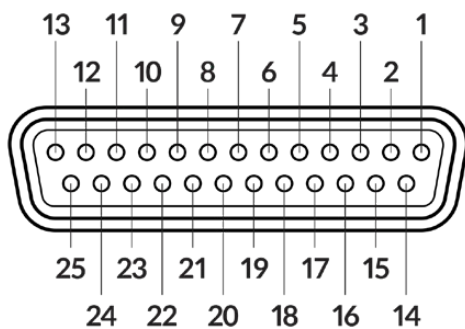
Para sincronizar equipos con una señal de referencia externa sin emplear un mezclador ATEM, es necesario conectar la fuente a la entrada BNC. La señal se transmite a la cámara mediante el cable SMPTE de fibra óptica. Asimismo, la salida BNC del convertidor permite enviar dicha señal a otros equipos.



La entrada **REF IN** permite transmitir códigos de tiempo de referencia de otros equipos a la cámara.

Interfaz de comunicación

El conector DB-25 permite emplear sistemas desarrollados por otros fabricantes. A continuación, se muestra un diagrama de asignación de pines para armar cables personalizados. Una vez conectados los pines correspondientes, es necesario configurar el menú en el dispositivo Blackmagic Studio Fiber Converter.



Vista externa del conector DB-25

Diagrama de pines para la comunicación

| Pines | Señal | Especificaciones |
|-------|-----------------|--|
| 1 | ENG(R) IN+ | Entrada del canal para ingenieros 0 dBu (balanceada) |
| 2 | ENG(R) IN- | |
| 3 | ENG GND | Toma a tierra del canal para ingenieros |
| 4 | ENG(T) OUT + | Salida del canal para ingenieros 0 dBu (balanceada) |
| 5 | ENG(T) OUT - | |
| 6 | PGM IN+ | -20 dBu |
| 7 | PGM IN- | -20 dBu |
| 8 | PGM GND | -20 dBu |
| 9 | Tierra | Toma a tierra para señales auxiliares |
| 10 | N/C | - |
| 11 | Red Tally IN | Encendida = 5-24 Vdc. Apagada = 0 Vdc. |
| 12 | Red Tally GND | - |
| 13 | Tierra | Toma a tierra para el armazón |
| 14 | PROD(R) IN+ | Entrada del canal para la producción 0 dBu (balanceada) |
| 15 | PROD(R) IN- | |
| 16 | PROD GND | - |
| 17 | PROD(T) OUT+ | Salida del canal para la producción 0 dBu (balanceada) |
| 18 | PROD(T) OUT- | |
| 19 | N/C | - |
| 20 | N/C | - |
| 21 | N/C | - |
| 22 | N/C | - |
| 23 | N/C | - |
| 24 | Green Tally IN | Encendida = 5-24 Vdc. Apagada = 0 Vdc. |
| 25 | Green Tally GND | - |

Interfaz PTZ

Ambos convertidores disponen de un conector DE de 9 pines que permite controlar cabezales PTZ a distancia. Los comandos están integrados en la señal SDI que se transmite entre las unidades mediante el cable SMPTE de fibra óptica.

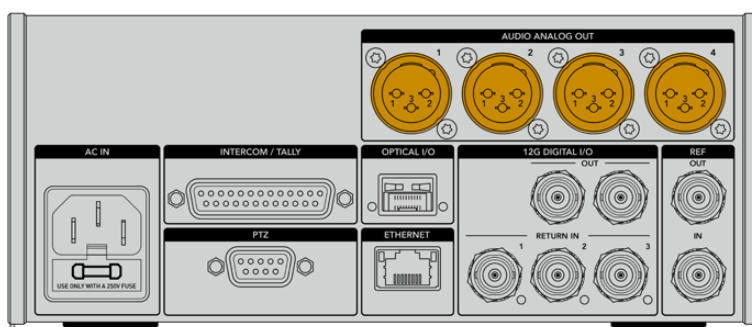
La forma en que se transmiten los comandos se selecciona en el menú de ajustes del dispositivo Blackmagic Studio Fiber Converter. En tal sentido, es posible elegir el conector PTZ en la parte trasera del convertidor o la señal SDI de retorno proveniente del mezclador ATEM. Consulte el apartado *Funcionamiento del modelo Blackmagic Studio Fiber Converter* para obtener más información al respecto.

Diagrama de asignación de pines para la interfaz PTZ

| Vista externa | Pines | Señal |
|---|-------|------------|
|  <p>Conector PTZ de 9 pines</p> | 1 | Tierra |
| | 2 | RS 422 Tx- |
| | 3 | RS 422 Rx+ |
| | 4 | Tierra |
| | 5 | N/C |
| | 6 | Tierra |
| | 7 | RS 422 Tx+ |
| | 8 | RS 422 Rx- |
| | 9 | Tierra |

Audio Outputs

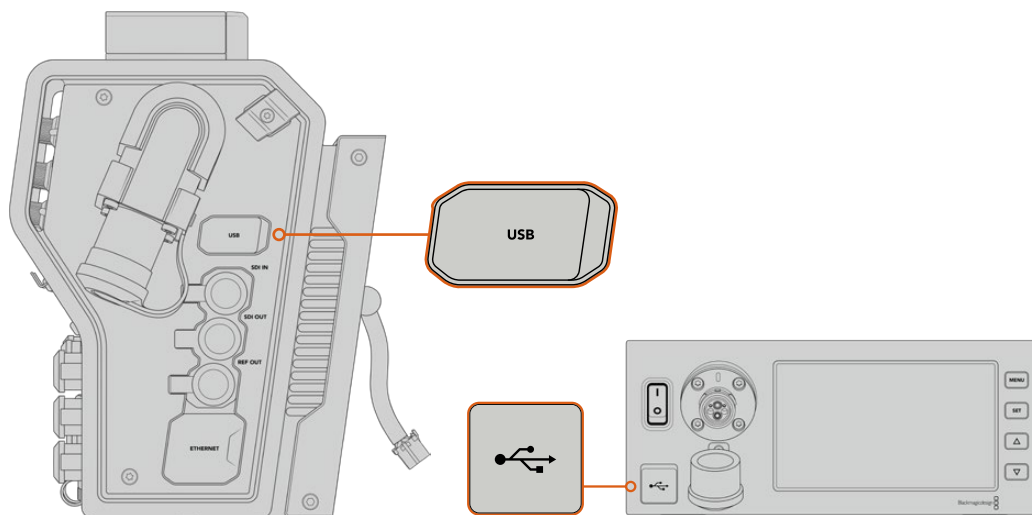
Las cuatro salidas XLR del convertidor en el estudio permiten transmitir el audio de las entradas 1 y 2 de la cámara, y de las dos entradas del dispositivo URSA Camera Fiber Converter.



De forma predeterminada, las salidas 1 y 2 del convertidor corresponden a las entradas XLR 1 y 2 de las cámaras URSA Broadcast o URSA Mini. Del mismo modo, las salidas 3 y 4 del convertidor corresponden a las entradas XLR 1 y 2 del dispositivo Blackmagic Camera Fiber Converter. Estos ajustes pueden modificarse desde el menú correspondiente. Consulte el apartado *Uso del menú en pantalla* para obtener más información al respecto.

Actualización de los conversores

Las actualizaciones lanzadas por Blackmagic Design habilitan funciones e incluyen mejoras para los dispositivos Blackmagic Fiber Converter. Recomendamos comprobar nuestro sitio web regularmente a fin de asegurarse de que los conversores cuentan con las últimas versiones del sistema operativo interno. El programa utilitario para cámaras de Blackmagic permite actualizar ambas unidades.



El puerto USB-C en ambos conversores permite actualizar el sistema operativo interno.

Actualización del modelo Camera Fiber Converter

El dispositivo debe estar encendido al realizar la actualización, de modo que se recomienda mantenerlo conectado a la cámara durante todo el proceso.

El cable SMPTE de fibra óptica debe estar desconectado, y es preciso alimentar la cámara mediante una fuente que garantice el suministro constante de la corriente.

El puerto USB-C en el lateral derecho del conversor permite actualizar el sistema operativo interno. Conecte su PC y ejecute el programa Blackmagic Camera Setup. Si la versión del sistema operativo interno del conversor no es la más reciente, será preciso actualizarla. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para llevar a cabo la actualización.

Actualización del modelo Studio Fiber Converter

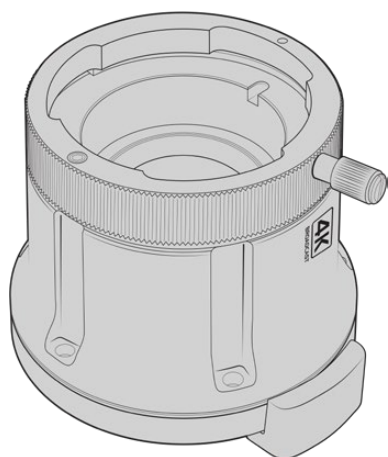
El dispositivo debe estar encendido al realizar la actualización, de modo que se recomienda mantener el cable de alimentación IEC conectado a la parte trasera del conversor durante todo el proceso.

El puerto USB-C en el lateral derecho del conversor permite actualizar el sistema operativo interno de la unidad. Conecte su PC y ejecute el programa Blackmagic Camera Setup. Si la versión del sistema operativo interno del conversor no es la más reciente, será preciso actualizarla. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para llevar a cabo la actualización.

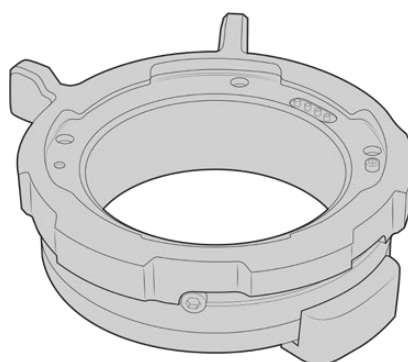
Montura intercambiable

El modelo Blackmagic URSA Broadcast incluye una montura para objetivos B4. No obstante, es posible utilizar otros tipos de lentes, dado que esta es intercambiable. En otras palabras, se puede sustituir la montura original por otra para objetivos F, PL o EF. Dichas monturas se encuentran disponibles en los distribuidores de productos Blackmagic Design.

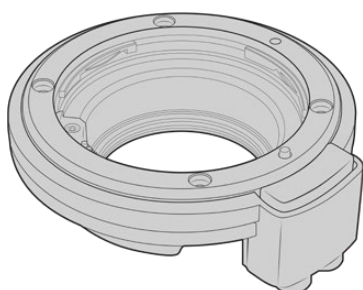
NOTA: La montura B4 disponible para el modelo Blackmagic URSA Mini Pro no es igual a la de la cámara URSA Broadcast, ya que ha sido diseñada para un sensor diferente. Recomendamos emplear únicamente la montura B4 que se incluye con este modelo.



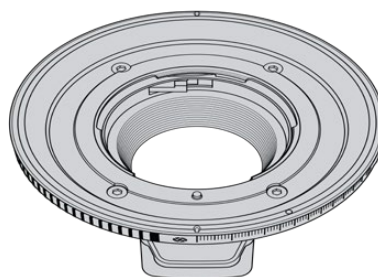
Montura B4 profesional



Montura PL



Montura EF



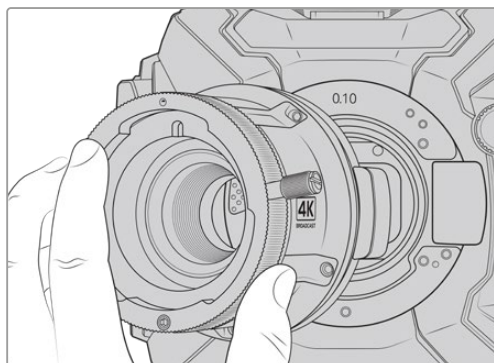
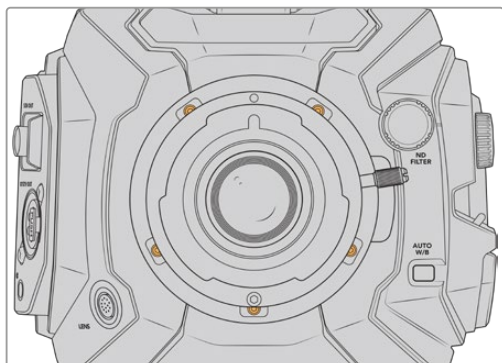
Montura F

Dado que es posible utilizar diferentes monturas, el usuario cuenta con la posibilidad de seleccionar el objetivo que mejor se adapte a su dinámica de trabajo. Por ejemplo, la montura EF permite utilizar objetivos fotográficos de gran calidad, mientras que la B4 es ideal para emplear modelos con distancia focal variable en bodas o procesos de recopilación electrónica de noticias. Por otro lado, la montura PL facilita el uso de objetivos cinematográficos de alta gama diseñados para brindar una precisión absoluta y un control inigualable. Por su parte, la versión F brinda compatibilidad con una gran variedad de objetivos fabricados por Nikon desde 1959 hasta la actualidad.

Es muy sencillo colocar una montura. Basta con quitar la pieza original y reemplazarla por la nueva

Cómo quitar la montura B4

Para quitar la montura B4, afloje los cinco tornillos M3 utilizando un destornillador con cabeza hexagonal de 2 mm.



Es muy fácil retirar la montura B4 original. Basta con quitar los cinco tornillos M3 y separar con cuidado la pieza del armazón de la cámara.

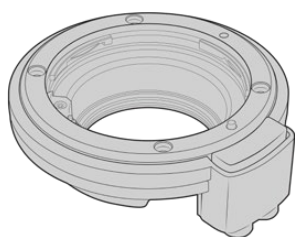
NOTA: Al quitar la montura B4 original, asegúrese de no retirar el anillo de 0.10 mm que se encuentra debajo de la misma.

Continúe leyendo este apartado para obtener más información al respecto.

Montura EF para el modelo URSA Mini Pro

Esta montura permite utilizar objetivos fotográficos F.

El kit de la montura F incluye las siguientes piezas:



1 montura EF

Esta montura permite utilizar objetivos fotográficos EF.



1 juego de anillos adaptadores

Se incluyen anillos con los siguientes espesores:

| | | |
|---------|---------|----------|
| 0.50 mm | 0.18 mm | 0.10 mm |
| 0.30 mm | 0.15 mm | 0.05 mm |
| 0.20 mm | 0.12 mm | 0.025 mm |



1 herramienta de ajuste

El deflector de esta montura no es extraíble. Sin embargo, se incluye esta herramienta en caso de que se necesario instalar una montura PL.

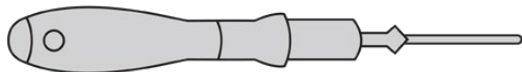


4 tornillos M3 (18 mm) hexagonales

Estos tornillos se usan exclusivamente con la montura EF, por lo que recomendamos guardarlos junto a dicha pieza.

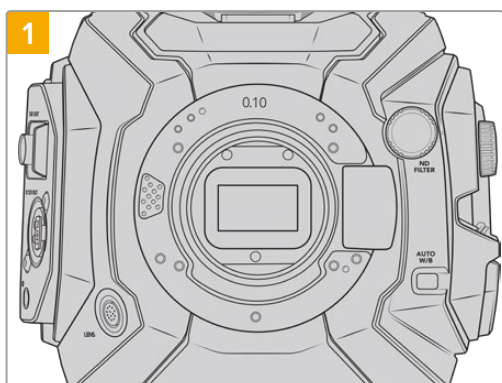
Herramientas requeridas

Para instalar una montura EF, necesitará un destornillador con cabeza hexagonal de 2 mm. Aunque no es obligatorio, recomendamos utilizar un torquímetro, a fin de lograr una torsión máxima de 0.45 Nm para evitar que los tornillos se desajusten.

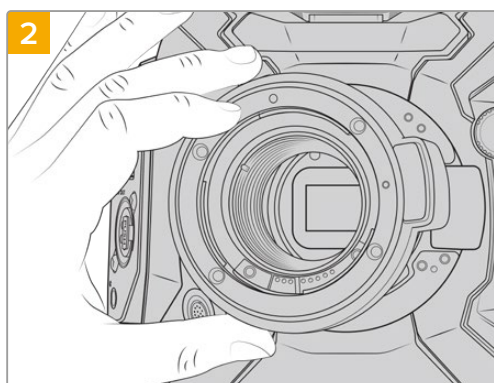


Destornillador con cabeza hexagonal de 2 mm

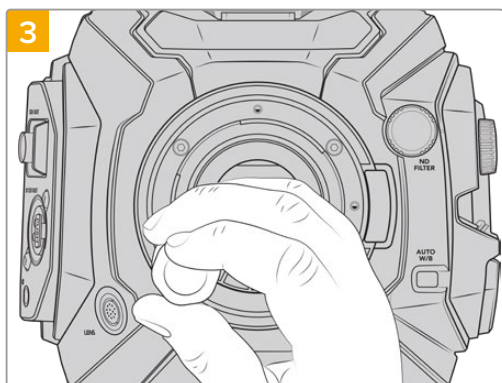
Instalación de la montura EF



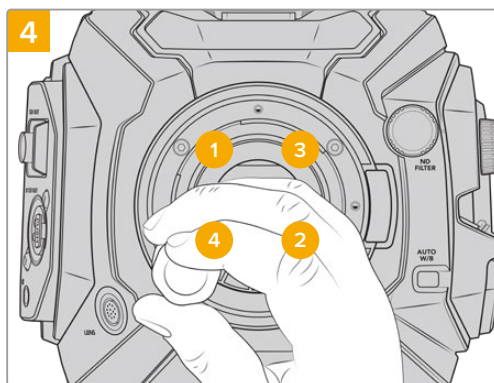
Coloque la cámara en sentido vertical sobre una superficie limpia y plana para garantizar que la montura pueda instalarse correctamente. Al sustituir la versión PL con un modelo EF, compruebe que el deflector haya sido retirado con anterioridad.



Coloque con cuidado la montura EF en la cámara, asegurándose de que el punto rojo esté situado hacia arriba.



Inserte los cuatro tornillos y gírelos sin ejercer demasiada fuerza hasta que la montura esté en contacto con el soporte.

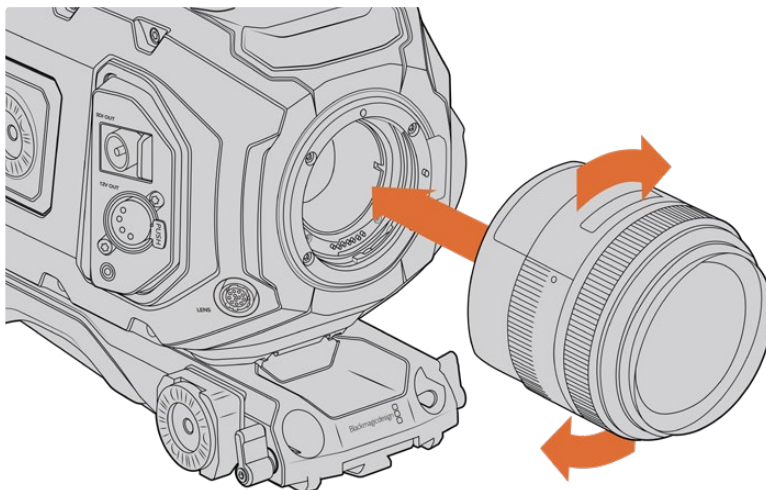


Comience a apretar el primer tornillo con la ayuda del destornillador, aplicando un giro completo. Repita este procedimiento para los tres tornillos restantes. Continúe de este modo hasta que todos alcancen un torque máximo de 0.45 Nm.

NOTA: Para quitar la montura EF, siga las instrucciones de instalación en orden inverso.

Para colocar un objetivo con montura B4:

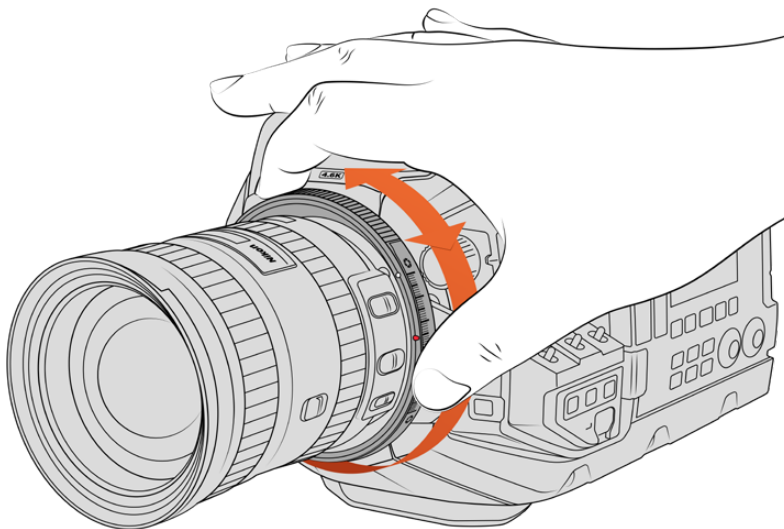
- 1 El punto en el objetivo debe estar alineado con el de la montura de la cámara. Muchos objetivos tienen un punto azul, rojo o blanco, o algún otro indicador visual.
- 2 Inserte el objetivo en la montura y gírelo hacia la derecha hasta que calce en su lugar.
- 3 Para quitar el objetivo, mantenga presionado el botón de bloqueo, gire el objetivo hacia la izquierda hasta aflojarlo y retírelo con cuidado.



Instalación y desmontaje de un objetivo con montura EF

Montura F para el modelo URSA Mini Pro

Esta montura permite utilizar lentes F en la cámara URSA Broadcast. Estos objetivos de Nikon surgieron en 1959 y aún se fabrican en la actualidad. De este modo, es posible acceder a una enorme variedad de modelos, tanto clásicos como modernos.



El mecanismo de ajuste de la apertura en la montura F permite realizar cambios en este parámetro con facilidad.

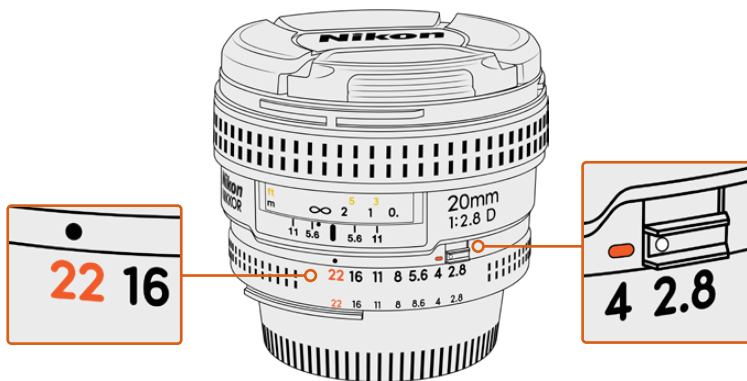
Cabe señalar que esta montura es mecánica, y por lo tanto no permite controlar electrónicamente el enfoque ni la apertura del diafragma. Sin embargo, cuenta con un sistema de ajuste mecánico que brinda la posibilidad de mover la palanca presente en la gran mayoría de objetivos Nikon para cambiar la apertura fácilmente.

Simplemente mueva el mecanismo de ajuste del diafragma en la montura F para lograr la apertura deseada. El punto rojo y las marcas en el mecanismo permiten determinar una configuración particular de la exposición y la profundidad de campo, a fin de poder volver a utilizarla con rapidez.

NOTA: Para quitar la montura F, siga las instrucciones de instalación en orden inverso.

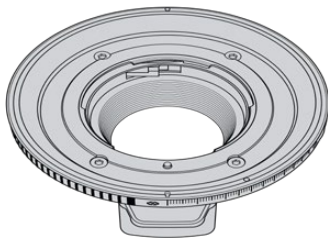
Objetivos Nikon AF-D

Al utilizar este tipo de objetivos, es necesario reducir la apertura a un valor mínimo, por ejemplo f/22, a efectos de poder aprovechar al máximo la capacidad del anillo de ajuste incluido en la montura F.



En los objetivos AF-D resulta más fácil reducir la apertura al mínimo antes de colocarlos en la cámara.

El kit de la montura F incluye las siguientes piezas:



1 montura F

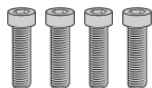
Esta montura permite utilizar objetivos fotográficos F comunes.



1 juego de anillos adaptadores

Se incluyen anillos con los siguientes espesores:

| | | |
|---------|---------|----------|
| 0.50 mm | 0.18 mm | 0.10 mm |
| 0.30 mm | 0.15 mm | 0.05 mm |
| 0.20 mm | 0.12 mm | 0.025 mm |



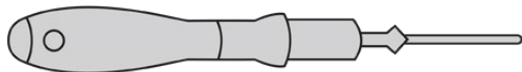
4 tornillos M3 (18 mm) hexagonales

Estos tornillos se usan tanto en monturas F como EF, por lo cual recomendamos guardarlos junto con el modelo correspondiente.

Se incluye un juego de tornillos adicional, en caso de que los originales se extravíen.

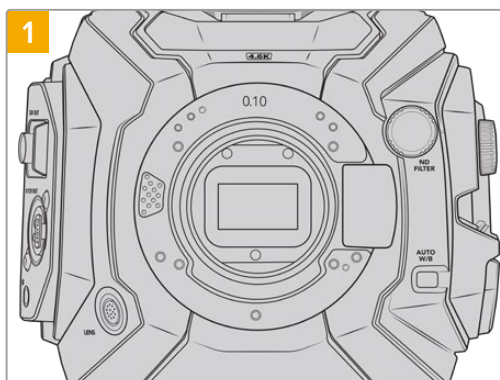
Herramientas requeridas

Para instalar una montura F, necesitará un destornillador con cabeza hexagonal de 2 mm. Aunque no es obligatorio, recomendamos utilizar un torquímetro, a fin de lograr una torsión máxima de 0.45 Nm para evitar que los tornillos se desajusten.

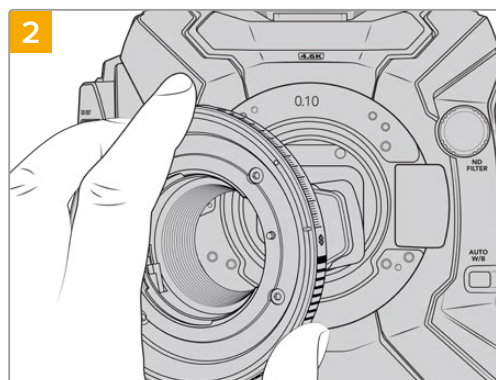


Destornillador con cabeza hexagonal de 2 mm

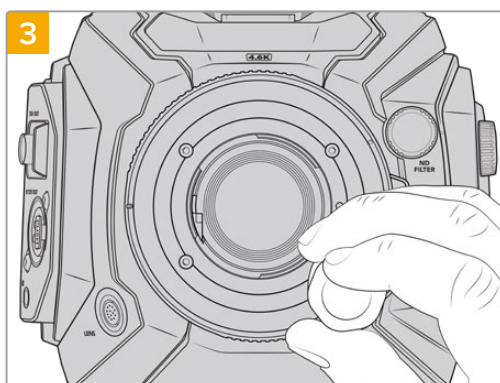
Instalación de la montura F



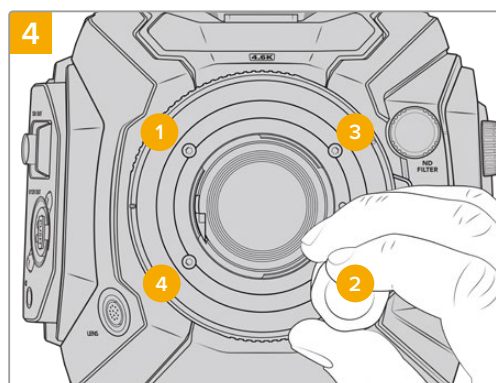
Coloque la cámara en sentido vertical sobre una superficie limpia y plana para garantizar que la montura pueda instalarse correctamente. Al sustituir la versión PL con un modelo F, compruebe que el deflector haya sido retirado con anterioridad.



Coloque con cuidado la montura F en la cámara, asegurándose de que el punto rojo esté situado hacia arriba.



Inserte los cuatro tornillos y gírelos sin ejercer demasiada fuerza hasta que la montura esté en contacto con el soporte.

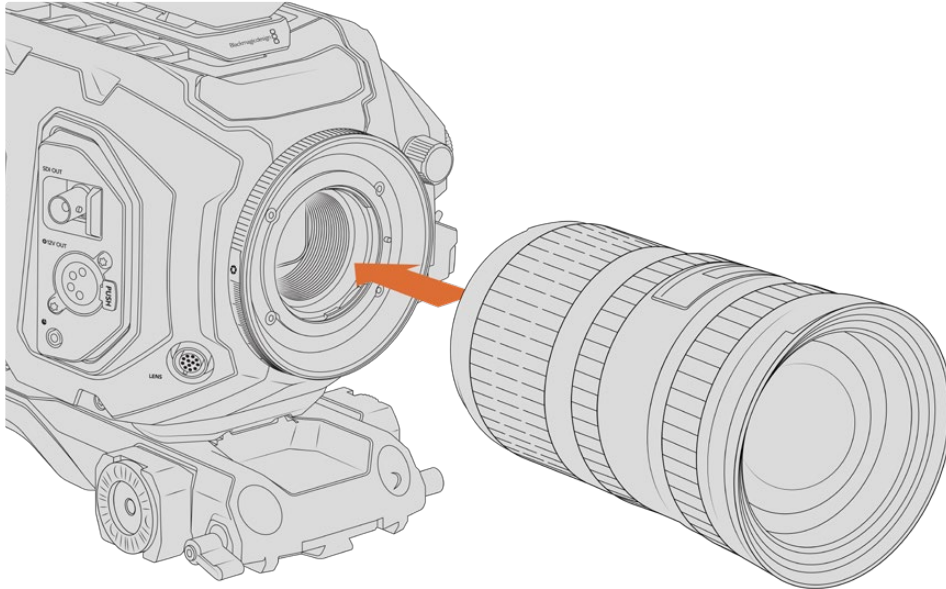


Comience a apretar el primer tornillo con la ayuda del destornillador, aplicando un giro completo. Repita este procedimiento para los tres tornillos restantes. Continúe de este modo hasta que todos alcancen un torque máximo de 0.45 Nm.

NOTA: Debido al funcionamiento de la montura F, algunos objetivos no son compatibles.

Estos incluyen los modelos Nikkor AF-S E, que no ofrecen un control mecánico del diafragma, y aquellos pertenecientes a la serie Nikon PC-E, tales como las versiones f/3.5D PC-E de 24 mm y PC-E de 85 mm, que permiten lograr un efecto diorama o miniatura.

Para colocar objetivos con montura F:



Instalación de objetivos F en el modelo Blackmagic URSA Broadcast

- 1** El punto en el objetivo debe estar alineado con el de la montura de la cámara. Muchos objetivos tienen un punto azul, rojo o blanco, o algún otro indicador visual.
- 2** Inserte el objetivo en la montura y gírelo hacia la izquierda hasta que calce en su lugar.
- 3** Para quitar el objetivo, mantenga presionado el botón de bloqueo, gire el objetivo hacia la derecha hasta aflojarlo, y retírelo con cuidado.

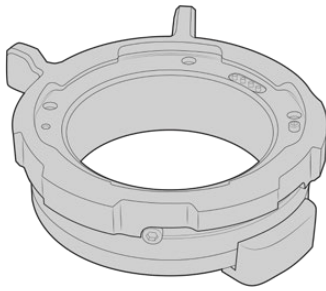
NOTA: La montura Blackmagic URSA Mini Pro F incluye un sistema de ajuste mecánico para el diafragma. A fin de emplear monturas F más antiguas con anillos de enfoque integrados, la apertura del objetivo debe estar en el valor mínimo, por ejemplo, f/22.

Montura PL para el modelo URSA Mini Pro

La montura PL en el modelo URSA Broadcast permite utilizar objetivos cinematográficos de gran calidad en largometrajes y producciones televisivas.

SUGERENCIA: Muchos objetivos Super 16 son compatibles con el tamaño del sensor de esta cámara, de modo que ofrecen el mismo campo de visión y la misma profundidad de campo al emplearlos con dicha montura.

El kit de la montura PL incluye las siguientes piezas:



1 montura PL

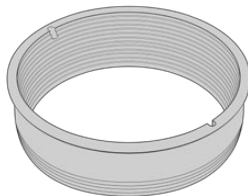
La montura incluye una tapa protectora.



1 juego de anillos adaptadores

Se incluyen anillos con los siguientes espesores:

| | | |
|---------|---------|----------|
| 0.50 mm | 0.18 mm | 0.10 mm |
| 0.30 mm | 0.15 mm | 0.05 mm |
| 0.20 mm | 0.12 mm | 0.025 mm |



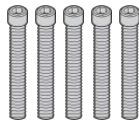
1 deflector PL

Ayuda a controlar y dirigir la luz captada por el sensor.



1 herramienta de ajuste

Permite ajustar el deflector en la cámara.

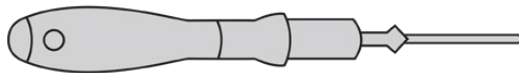


5 tornillos M2.5 (22 mm) hexagonales

Estos tornillos se usan exclusivamente con la montura PL, por lo que recomendamos guardarlos junto a dicha pieza.

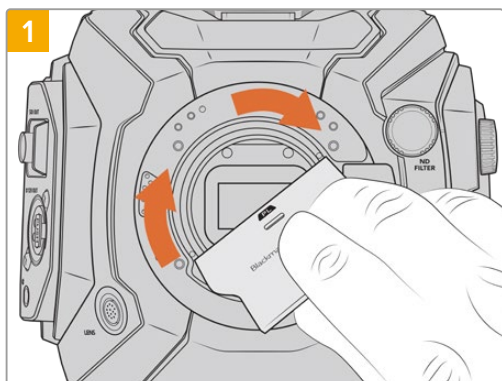
Herramientas requeridas

Para instalar una montura PL, necesitará un destornillador con cabeza hexagonal de 2 mm. Aunque no es obligatorio, recomendamos utilizar un torquímetro, a fin de lograr una torsión máxima de 0.45 Nm para evitar que los tornillos se desajusten.

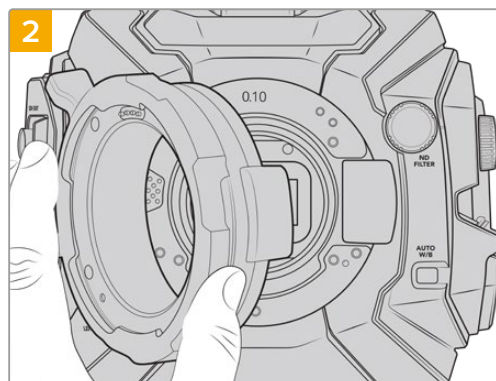


Destornillador con cabeza hexagonal de 2 mm

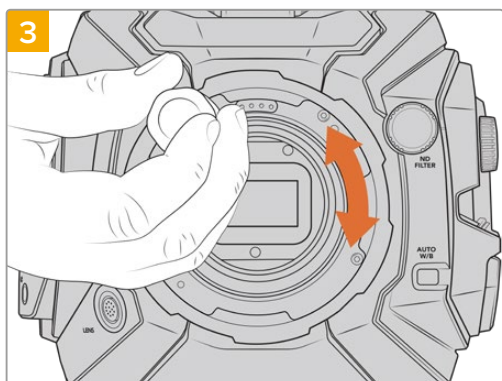
Instalación de la montura PL



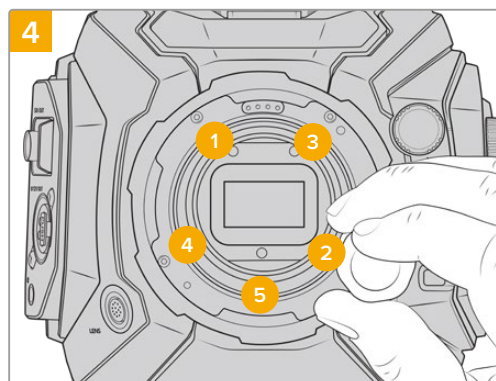
Coloque con cuidado el deflector en el centro de la montura y ajústelo con la mano. Utilice la parte más gruesa de la herramienta de ajuste para apretarlo ligeramente. Aplique una presión suficiente como para lograr que la pieza quede firme en su lugar.



La cámara debe tener un anillo adaptador de plástico de 0.10 mm y dos de metal de 0.10 mm y 0.50 mm. Asegúrese de que los pines para la interfaz /i Technology en la montura estén en la posición superior.



Inserte los cinco tornillos y gírelos sin ejercer demasiada fuerza hasta que la montura esté en contacto con el soporte. Para acceder a los tornillos, deberá girar el aro de seguridad, ya que algunos orificios pueden quedar ocultos detrás de este.



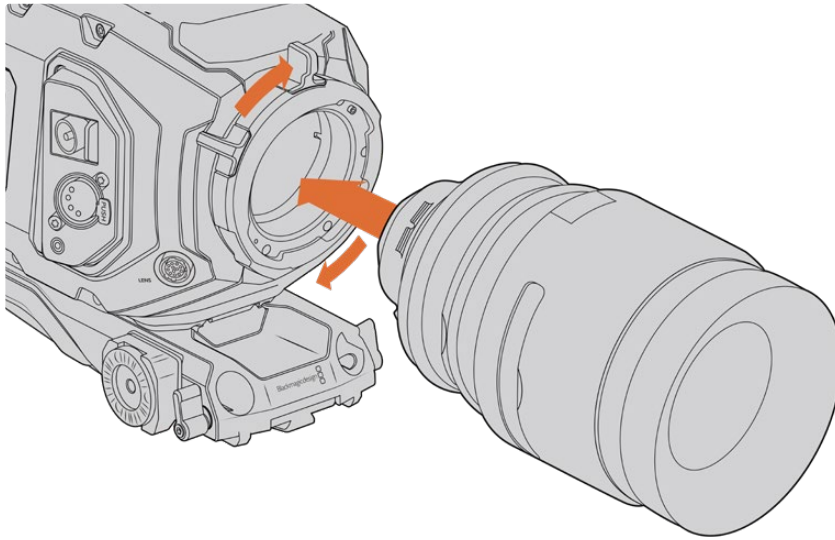
Con la ayuda del destornillador, apriete el primer tornillo, aplicando un giro completo. Repita este procedimiento para los cuatro tornillos restantes. Continúe de este modo hasta que todos alcancen un torque máximo de 0.45 Nm.

NOTA: Para quitar la montura PL, siga las instrucciones de instalación en orden inverso. No olvide retirar el deflector y guardarlo junto con la montura.

Para colocar objetivos con montura PL:

- 1 Abra el aro de seguridad de la cámara girándolo hacia la izquierda hasta que se detenga.
- 2 Haga coincidir una de las cuatro pestañas del objetivo con el perno de sujeción situado en la montura de la cámara. Compruebe que el objetivo esté alineado correctamente para poder ver sus marcas con facilidad.
- 3 Ajuste el aro de seguridad girándolo hacia la derecha. Al instalar un objetivo PL con servomecanismo en el modelo URSA Broadcast, también es posible utilizar el conector de 12 pines.

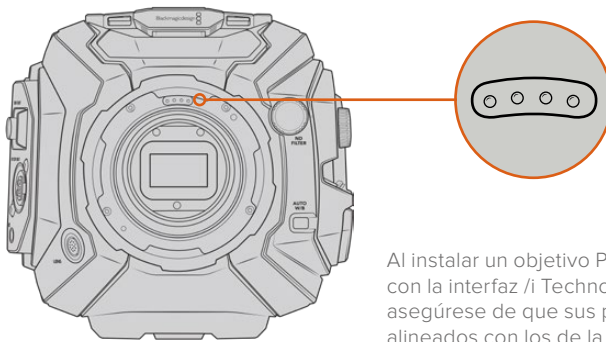
- 4 Para quitar el objetivo, gire el aro de seguridad hacia la izquierda hasta que se detenga y luego retírelo con cuidado al alejarlo del armazón de la cámara. No es necesario girar el objetivo.



Instalación y desmontaje de un objetivo con montura PL

Objetivos compatibles con la interfaz /i. Technology

La montura PL de los modelos URSA Broadcast y URSA Mini Pro 4.6K incluye cuatro pines en la parte superior que se emplean para comunicarse con objetivos compatibles con la interfaz /i Technology. Estos incluyen modelos de Canon, Cooke, Fujinon, Leica y Zeiss. De este modo, es posible grabar la información del objetivo en los metadatos del clip, por ejemplo, el modelo, la distancia focal y la apertura inicial, entre otros datos.



Al instalar un objetivo PL compatible con la interfaz /i Technology, asegúrese de que sus pines estén alineados con los de la montura.

La información registrada como metadatos mediante la interfaz /i Technology desarrollada por Cooke puede resultar útil en la etapa de posproducción y en la creación de efectos especiales. Se recomienda saber qué tipo de objetivo se utilizó en la producción, así como los ajustes precisos en caso de que sea necesario emplearlos de nuevo con posterioridad.

Asimismo, esta información importante puede utilizarse en programas como DaVinci Resolve y Fusion para aprovechar un sinnúmero de funciones avanzadas. Por ejemplo, es posible emplear los metadatos registrados a fin de simular el objetivo en un entorno tridimensional o para corregir la distorsión óptica.

Objetivos PL con servomecanismo

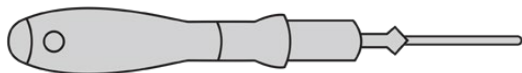
El modelo URSA Broadcast es compatible con objetivos PL de 35 mm que incluyen un servomecanismo en su empuñadura. Al conectarlos a la cámara, esta les suministra energía eléctrica y transmite las señales de control de la misma forma que con los objetivos B4. Consulte el apartado *Uso de objetivos con servomecanismo* para obtener más información al respecto.

Montura para objetivos B4

El modelo URSA Broadcast incluye una montura para objetivos B4. Si esta ha sido retirada para colocar una montura opcional Blackmagic URSA F, PL o EF, siga los pasos descritos a continuación para volver a instalarla.

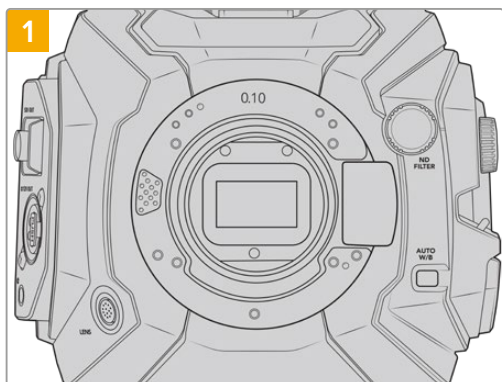
Herramientas requeridas

Para instalar la montura B4, necesitará un destornillador con cabeza hexagonal de 2 mm. Aunque no es obligatorio, recomendamos utilizar un torquímetro, a fin de lograr una torsión máxima de 0.45 Nm para evitar que los tornillos se desajusten.

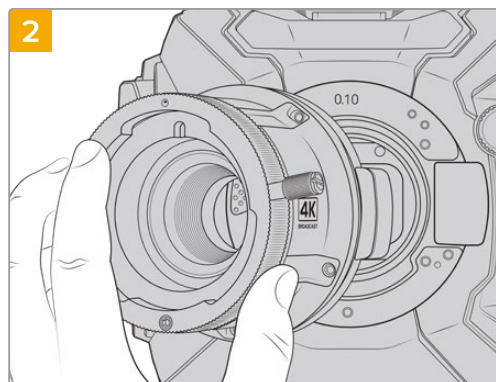


Destornillador con cabeza hexagonal de 2 mm

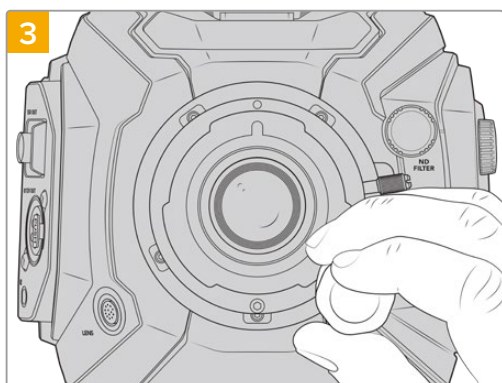
Instalación de la montura B4



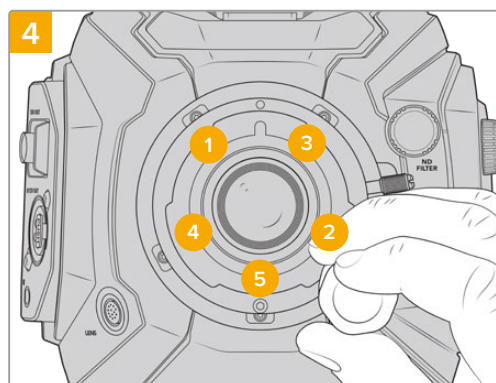
1 Coloque la cámara en sentido vertical sobre una superficie limpia y plana para garantizar que la montura pueda instalarse correctamente.



2 Mantenga el anillo adaptador de 0.10 mm en su lugar y coloque con cuidado la montura B4 en la cámara, asegurándose de que el punto rojo esté situado hacia arriba.



3 Inserte los cinco tornillos y gírelos sin ejercer demasiada fuerza hasta que la montura esté en contacto con el soporte.



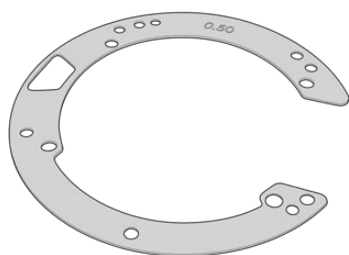
4 Con la ayuda del destornillador, apriete el primer tornillo, aplicando un giro completo. Repita este procedimiento para los cuatro tornillos restantes. Continúe de este modo hasta que todos alcancen un torque máximo de 0.45 Nm.

NOTA: Para quitar la montura B4, siga las instrucciones de instalación en orden inverso.

Uso de anillos adaptadores

¿Qué es un anillo adaptador?

Los anillos adaptadores son discos delgados de grosor variable que permiten ajustar en forma precisa la distancia entre el objetivo y el sensor de la cámara. Esta separación se denomina comúnmente «distancia de registro» y puede fluctuar ligeramente debido a variables tales como el tiempo de uso del objetivo y las condiciones climáticas en el set de grabación.



Anillo adaptador del modelo URSA Broadcast

Los anillos se colocan entre la montura y el armazón de la cámara, de forma que la distancia entre el elemento enfocado y el sensor coincida con las marcas en el objetivo. Estos se utilizan frecuentemente en objetivos PL. Dichas lentes cinematográficas se ajustan de manera manual y cuentan con marcas muy precisas para la distancia focal. Los anillos también se emplean para las monturas intercambiables del modelo URSA Broadcast.

El juego de anillos incluye piezas adicionales de diverso grosor y puede adquirirse en cualquier distribuidor de productos Blackmagic Design. Por su parte, los juegos de monturas compatibles con el modelo URSA Broadcast también incluyen anillos adaptadores. Elija aquellos que mejor se adapten a sus requisitos particulares.

Anillos adaptadores para el modelo URSA Mini Pro

El modelo URSA Broadcast incluye tres anillos adaptadores: uno de plástico, con un espesor de 0.10 mm, y dos de metal de 0.10 mm y 0.50 mm. Estos permiten ajustar adecuadamente la distancia focal en objetivos F, EF y B4 compatibles con la cámara. En ocasiones será necesario utilizar anillos adicionales con lentes PL que requieran una distancia focal distinta, a fin de respetar las marcas del objetivo. El juego de anillos adaptadores URSA Mini Pro incluye herramientas y anillos adicionales de distinto espesor, a fin de permitir la instalación de objetivos PL que requieren una distancia ligeramente distinta para mantener la precisión de los indicadores de enfoque.

El kit de anillos adaptadores incluye las siguientes piezas:



1 herramienta de ajuste

Permite apretar o aflojar el deflector al instalar o quitar una montura PL en el modelo URSA Broadcast.



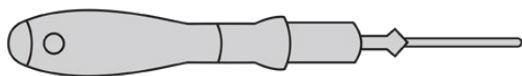
1 juego de anillos adaptadores

Se incluyen anillos con los siguientes espesores:

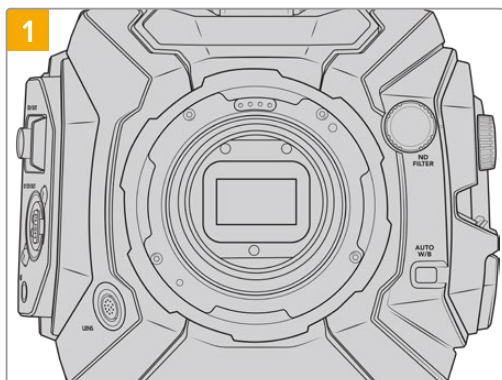
| | | |
|---------|---------|----------|
| 0.50 mm | 0.18 mm | 0.10 mm |
| 0.30 mm | 0.15 mm | 0.05 mm |
| 0.20 mm | 0.12 mm | 0.025 mm |

Uso de anillos adaptadores

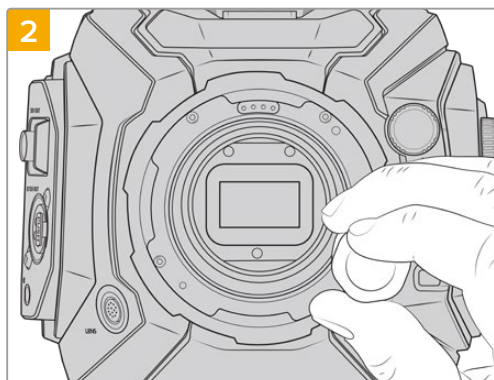
Para instalar cualquier montura, necesitará un torquímetro que permita ejercer con precisión una fuerza de torsión máxima de 0.45 Nm y un destornillador con cabeza hexagonal de 2.0 mm.



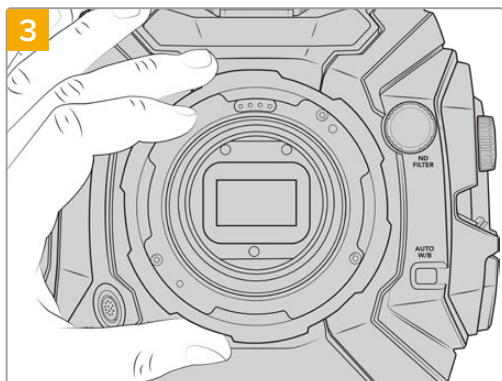
Torquímetro



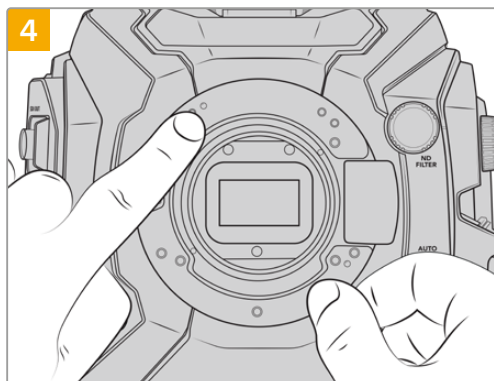
Coloque la cámara sobre una superficie firme y limpia y, a continuación, retire el objetivo o la tapa protectora. El filtro de vidrio que protege el sensor estará al descubierto durante todo el procedimiento, de modo que es importante que no haya partículas de suciedad en el entorno. Asimismo, tenga cuidado de no tocarlo.



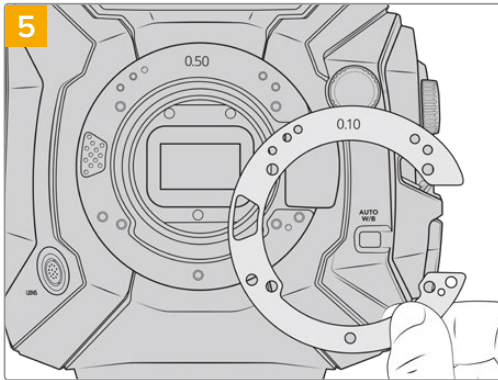
Retire los tornillos que sujetan la montura utilizando el destornillador con cabeza hexagonal de 2.0 mm. Consulte el apartado *Monturas intercambiables* para obtener más información al respecto.



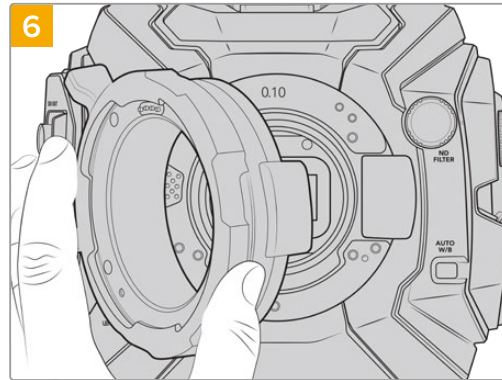
Separe cuidadosamente la montura del armazón de la cámara. Deje los tornillos en un lugar seguro, cerca de la montura.



Observe que el anillo de 0.50 mm instalado coincide con el pasador de alineación, situado en la posición horaria de las once en punto.



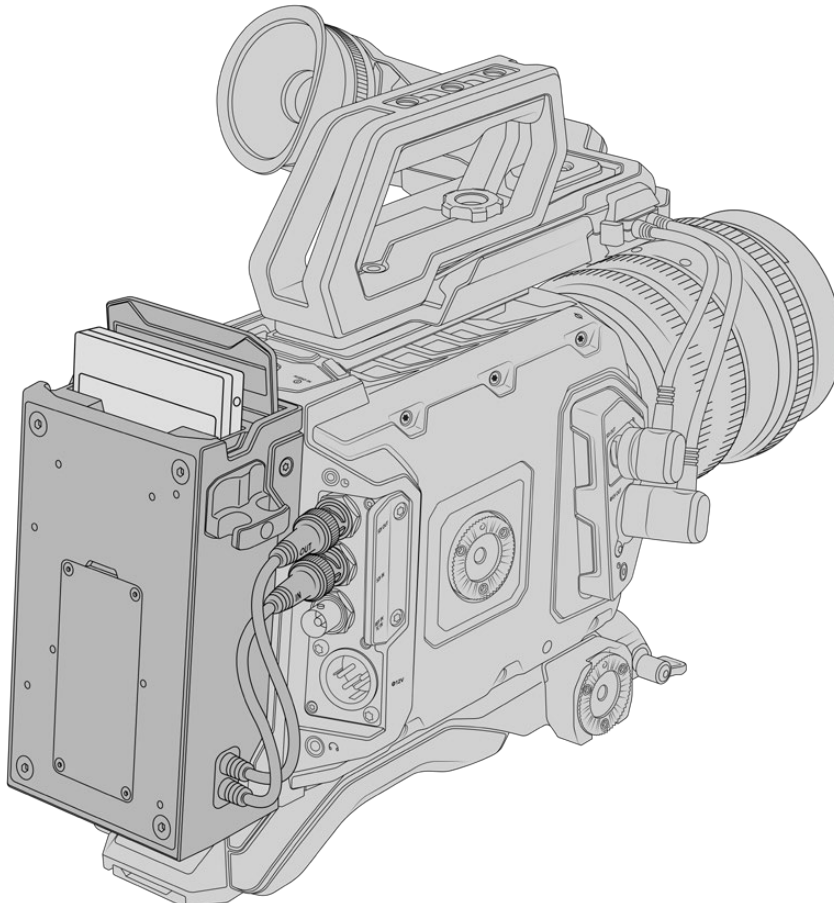
5 Añada o retire anillos para modificar ligeramente la profundidad de la montura. Es recomendable comenzar con un anillo de poco espesor, por ejemplo, de 0.10 mm.



6 Coloque la montura en el cuerpo de la cámara, apriete los tornillos y vuelva a instalar el objetivo. Compruebe que las marcas de enfoque están alineadas con la distancia focal. En caso contrario, repita los pasos de nuevo ajustando los anillos poco a poco hasta que el objetivo se encuentre en la posición adecuada.

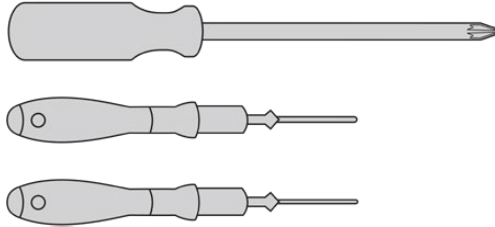
URSA Mini SSD Recorder

Este grabador opcional se coloca en la parte trasera del modelo URSA Broadcast y permite emplear unidades de estado sólido económicas con gran capacidad para almacenar material audiovisual, incluso en formato RAW 2160p.



Para instalar este accesorio en la cámara, se necesitan las siguientes herramientas:

- 1 destornillador Phillips
- 1 destornillador Torx T10
- 1 destornillador con cabeza hexagonal de 2 mm

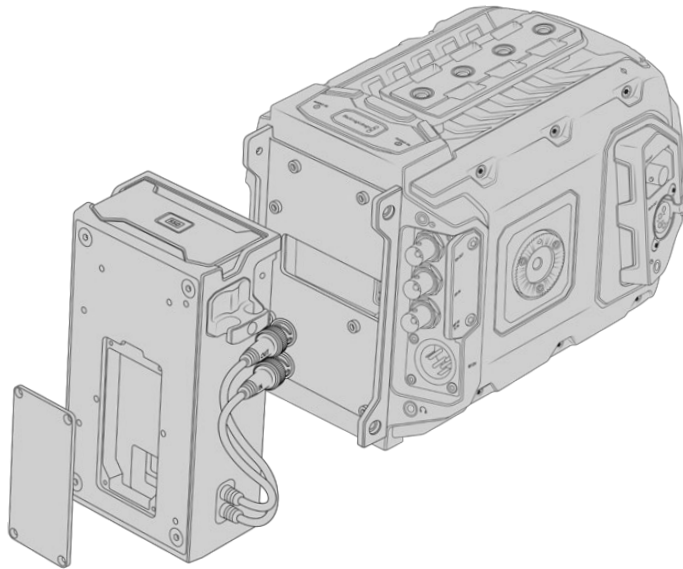


Para instalar el convertor en la cámara, se necesita un destornillador Phillips grande, otro Torx T10 y un tercero con cabeza hexagonal de 2.5 mm.

Instalación y conexión del grabador

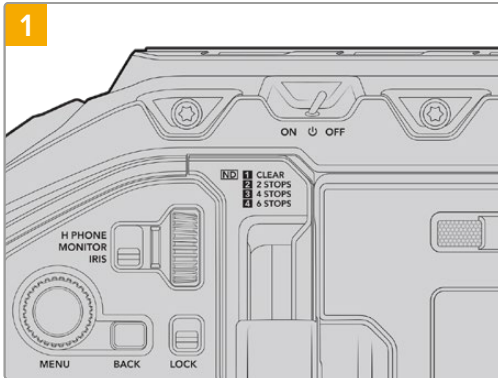
El grabador se instala en la parte trasera de la cámara, y la transferencia de datos entre ambos dispositivos se realiza a través de los conectores BNC. Dado que el grabador se conecta a la entrada y la salida SDI de la cámara, no es posible usar un mezclador simultáneamente.

SUGERENCIA: El grabador incluye un cable que permite alimentar la cámara instalando una batería en la parte posterior del mismo.

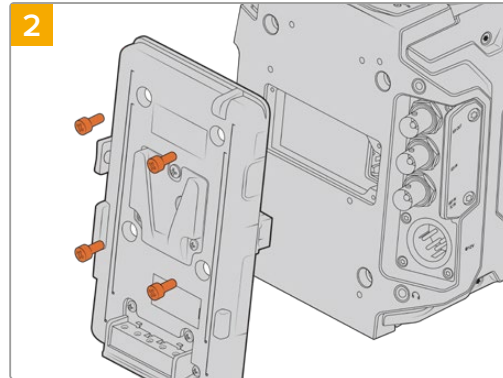


NOTA: Antes de instalar el grabador, actualice el sistema operativo interno de la cámara a la versión 4.8 (o posterior). Consulte el apartado referente al programa utilitario para obtener más información al respecto.

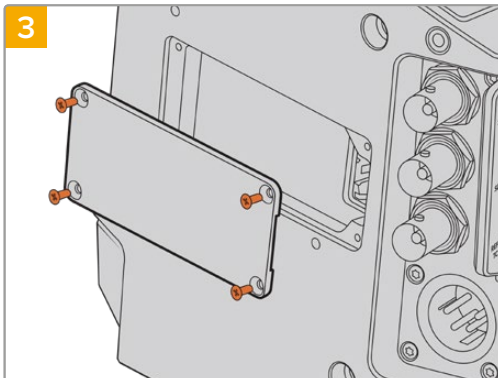
Para instalar el grabador:



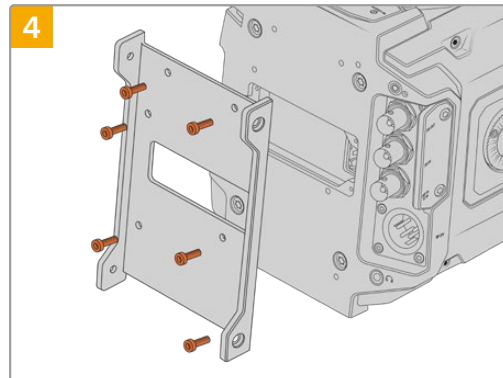
Apague la cámara moviendo el interruptor de encendido a la posición **OFF**.



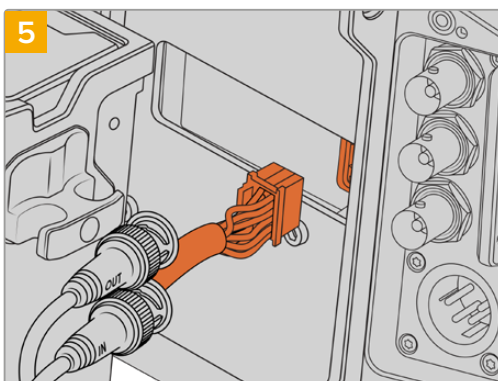
Retire el soporte para baterías, en el caso de que haya uno conectado a la cámara. Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.



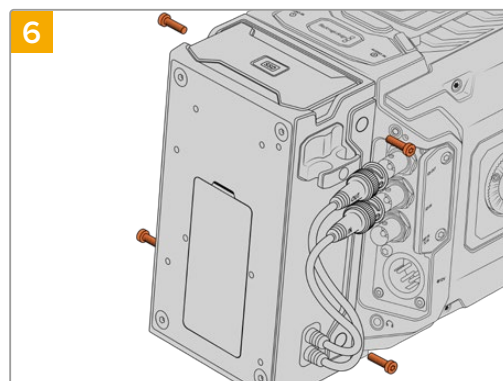
Si no se ha instalado una batería en la cámara, puede que sea necesario quitar la tapa del conector Molex situado en la parte trasera de la unidad. Afloje los cuatro tornillos M3 que la sujetan con un destornillador Phillips.



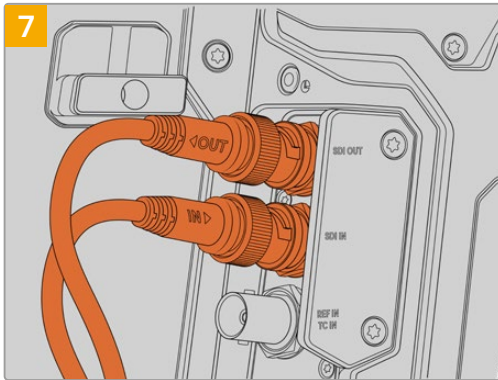
Coloque el soporte para el grabador utilizando los seis tornillos Torx T10.



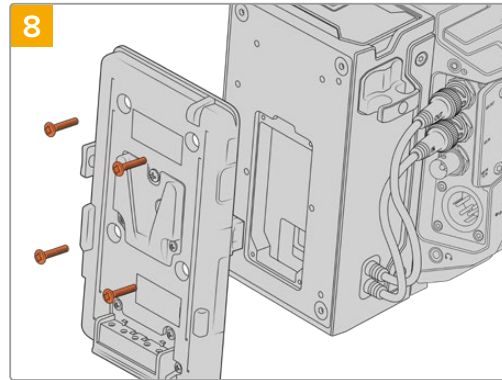
Enchufe el conector Molex del grabador a la parte trasera de la cámara.



Apriete los dos tornillos Torx T10 en ambos laterales para sujetar el grabador al soporte.



Conecte los cables SDI del grabador a la entrada y la salida respectiva en la parte trasera de la cámara. A efectos de facilitar la conexión, dichos cables están marcados con las palabras **IN** y **OUT**.



Si también desea instalar un soporte para baterías, quite los cuatro tornillos M3 que sujetan la tapa del conector Molex con una llave Allen de 2 mm. Luego coloque el soporte como se describe en el apartado correspondiente de este manual.

Uso del grabador

La unidad SSD insertada en el grabador tiene prioridad sobre el soporte de almacenamiento que haya en la segunda ranura de la cámara. En este caso, el indicador **SSD** aparece en la pantalla.



Al insertar una unidad SSD en el grabador, aparecen los indicadores **SSD** y **RECORDER**.

La grabación, la reproducción y el almacenamiento se llevan a cabo de la misma manera que en una tarjeta SD o CFast. Consulte el apartado correspondiente en este manual para obtener más información al respecto.

Indicadores

Los indicadores **SDI** y **SSD** se encuentran en el lateral izquierdo del grabador. Su brillo puede ajustarse en el menú de configuración de la cámara.

SDI

Este indicador brinda información sobre la conexión del grabador a la cámara, según se describe a continuación:

- **Apagado**
El grabador no está recibiendo corriente eléctrica. Si esto ocurre cuando la cámara está encendida, compruebe el conector Molex.
- **Naranja**
El grabador recibe corriente eléctrica, pero hay un problema en la conexión SDI.
- **Blanco**
El grabador recibe corriente eléctrica, y la conexión SDI funciona correctamente.

SSD

Este indicador brinda información sobre la unidad SSD, según se describe a continuación:

- **Verde**
El indicador se enciende brevemente al insertar una unidad SSD en el grabador mientras el dispositivo la verifica. Una vez que se apaga, el equipo está listo para comenzar a grabar. La luz también se prende al reproducir el contenido de la unidad SSD.
- **Rojo**
Indica que se está grabando en la unidad SSD. La luz parpadea lentamente si el espacio disponible es escaso,

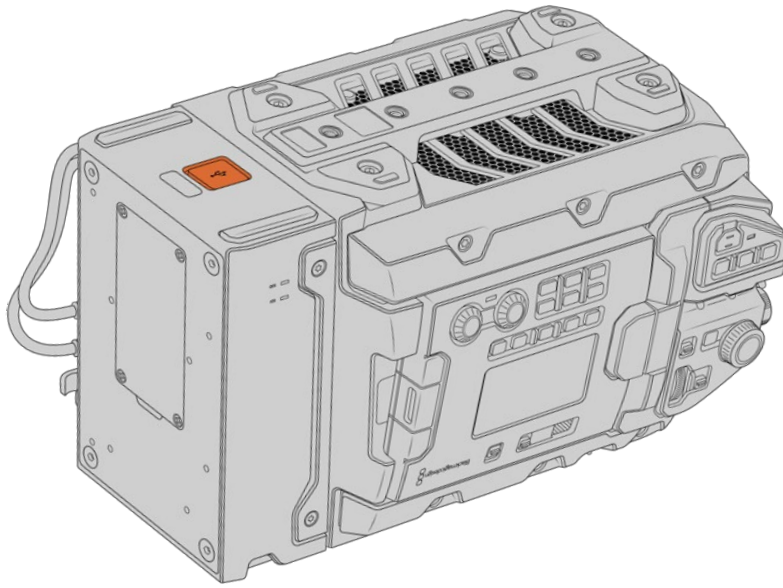
o con mayor rapidez en caso de detectar fotogramas omitidos. Si esto ocurre, compruebe el modelo del soporte de almacenamiento para confirmar que sea uno de los recomendados. Verifique además la compatibilidad de la velocidad de grabación con el formato seleccionado.
- **Naranja**
Indica la existencia de un problema al verificar la unidad SSD. Esto puede ocurrir si no es un modelo compatible, o cuando no se ha formateado correctamente. Consulte el apartado *Almacenamiento* para obtener más información sobre las versiones recomendadas y el modo de formatearlas.

SUGERENCIA: Si ocurre algún problema al verificar la unidad SSD, intente inicializarla con un programa utilitario de discos.

Actualización del grabador

El grabador puede actualizarse a través del programa utilitario de las cámaras. Dado que el dispositivo debe permanecer encendido durante este procedimiento, recomendamos mantenerlo conectado a la cámara. A su vez, es necesario conectar la cámara a la red de suministro eléctrico para que le proporcione corriente en forma constante.

El grabador dispone de un puerto USB-C en la parte inferior que permite actualizarlo. Conecte su PC y ejecute el programa Blackmagic Camera Setup. Si la versión del sistema operativo interno del grabador no es la más reciente, será preciso actualizarla. Para ello, siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.



Actualice el grabador mediante el puerto USB-C situado en la parte inferior del dispositivo.

NOTA: Consulte el apartado referente al programa utilitario de la cámara para obtener más información al respecto.

SUGERENCIA: Recomendamos actualizar todos los componentes y accesorios del modelo Blackmagic URSA simultáneamente para obtener un rendimiento óptimo.

Descripción general sobre el control de cámaras

El modelo URSA Broadcast puede manejarse desde un mezclador ATEM mediante el módulo de control del programa ATEM Software Control. Esto permite utilizar versiones con sensores que ofrecen una mayor calidad de imagen y un rango dinámico excepcional, y controlar las unidades al igual que cualquier cámara de estudio.

Para acceder a dicha prestación, basta con hacer clic en la pestaña **Cámara**. Asimismo, esta prestación permite modificar con facilidad diferentes parámetros, tales como la apertura del diafragma, la ganancia y la distancia focal, al emplear objetivos compatibles, así como ajustar el color de las cámaras y crear imágenes extraordinarias con las herramientas para correcciones primarias de DaVinci Resolve.

El módulo de control envía paquetes de instrucciones a la cámara mediante cualquiera de las salidas SDI del mezclador, excepto aquellas correspondientes a señales subconvertidas. Al conectar una salida SDI del dispositivo a la entrada de la cámara, esta detecta las instrucciones integradas en la señal, permitiendo de este modo controlar los diferentes parámetros.

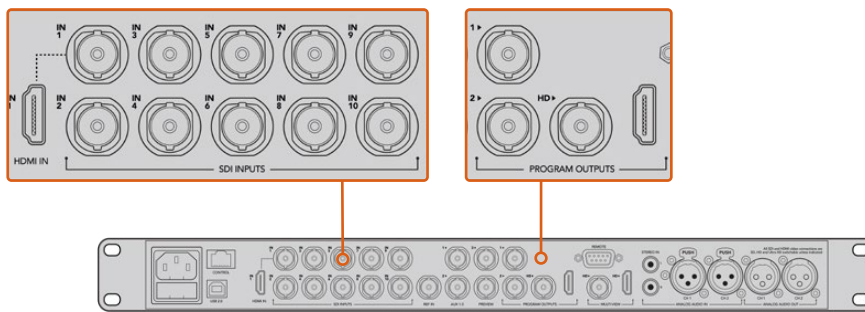


Módulo de control de cámaras

NOTA: Recomendamos actualizar el sistema operativo interno del mezclador y la cámara para garantizar la compatibilidad de ambos dispositivos. La versión más reciente del software se encuentra disponible en nuestra página de soporte técnico.

Conexión del modelo URSA Broadcast

- 1 Conecte la salida SDI 12G de la cámara a cualquier entrada SDI del mezclador.
- 2 Conecte cualquier salida SDI del mezclador (excepto aquellas utilizadas para el modo de visualización múltiple o señales subconvertidas) a la entrada SDI de la cámara. Nótese que no es posible transmitir la señal de control de la cámara a través de las salidas mencionadas en la excepción anterior.
- 3 Modifique la opción **ATEM Camera ID** en el menú de ajustes, de modo que coincida con la entrada del mezclador. Por ejemplo, si la cámara URSA Broadcast 1 está conectada a la entrada Cam 1 del mezclador, introduzca el mismo número en dicho campo. De este modo, es posible asegurarse de que se ha establecido la comunicación con la cámara correcta.
- 4 En el menú **Setup**, seleccione la opción **Reference Source**. A menos que se transmita una señal de sincronismo a todas las cámaras y al mezclador, recomendamos seleccionar **Program** en la opción **Reference Source**.
- 5 En la pestaña **MONITOR**, asegúrese de haber activado la función **SEÑAL LIMPIA** en la opción **SDI principal**, a fin de evitar que aparezca el indicador de enfoque u otro tipo de información superpuesta en las imágenes transmitidas al mezclador.



Conecte la cámara a cualquier entrada SDI del mezclador

Uso de la función de control de cámaras

Ejecute el programa ATEM Software Control y haga clic en la pestaña **Cámara** situada en la parte inferior de la ventana. Verá una serie de controladores con herramientas para ajustar y mejorar la imagen de cada cámara. Los controladores son fáciles de usar. Simplemente haga clic en los botones o mantenga presionado el mouse y muévelo para ajustar la imagen.

Selección de cámaras

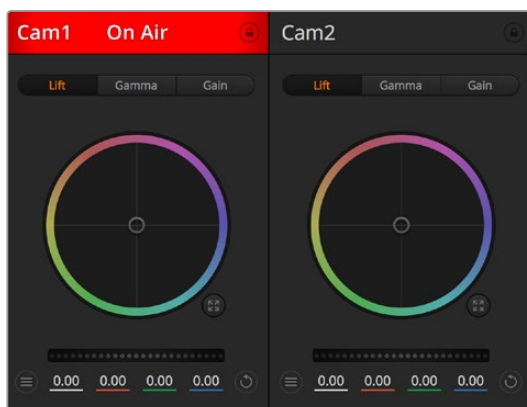
La fila de botones situada en la parte superior de la ventana permite seleccionar la cámara que se desea controlar. Estos botones se emplean asimismo en la ventana de ajustes cromáticos con el mismo fin. Al utilizar una salida auxiliar para supervisar imágenes, la señal de la cámara seleccionada también se transmitirá a través de esta, según las preferencias configuradas en el mezclador.



Para seleccionar la salida auxiliar del módulo de control, haga clic en el ícono de configuración.

Estado de la cámara

En la parte superior de cada controlador se identifica cada unidad y se indica si la misma está al aire. Además, hay un botón que permite bloquear todos los controles de la cámara. Cuando la cámara está al aire, la barra superior de la ventana se enciende en rojo e indica **Al aire**.



En la parte superior de cada controlador se indica si la cámara está al aire. Utilice los controles generales debajo de cada círculo cromático para ajustar las sombras, los tonos intermedios y las luces en cada canal YRGB.

Círculo cromático

El círculo cromático es una herramienta útil de DaVinci Resolve que permite ajustar el color en las luces, tonos intermedios y sombras de cada canal YRGB. Para seleccionar el parámetro que desea modificar, haga clic en una de las tres pestañas situadas en la parte superior del controlador.

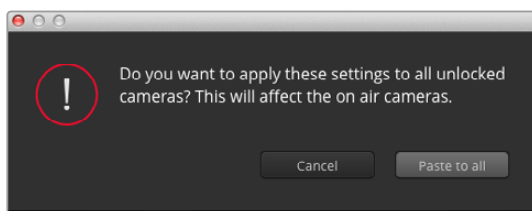
Control general

El control general situado debajo del círculo cromático permite ajustar el contraste en todos los canales YRGB al mismo tiempo o la luminancia de las luces, tonos intermedios y sombras en forma independiente.

Botones de reajuste

Este botón, situado cerca de la parte superior derecha de cada controlador, permite seleccionar los ajustes que se desean restablecer, copiar o aplicar. A su vez, cada círculo cromático también cuenta con un botón de reajuste. Haga clic sobre este para copiar, aplicar o restablecer los parámetros a sus valores predeterminados. Cabe destacar que los ajustes de los controladores bloqueados no se modifican al copiar y aplicar otros parámetros.

El botón situado en la esquina superior derecha de la ventana de etalonaje permite restablecer los valores predeterminados para los círculos cromáticos y los ajustes de contraste, saturación, matiz y luminancia. Es posible aplicar parámetros de etalonaje a todas las cámaras en general o a cada una en forma individual para lograr una apariencia uniforme en las imágenes. Los valores correspondientes a la apertura del diafragma, el enfoque, el control primario y el pedestal no se alteran al copiar y aplicar otros ajustes. Al aplicar parámetros a todas las cámaras simultáneamente, el programa solicitará una confirmación previa por parte del usuario. De esta forma, es posible evitar cambios en las cámaras no bloqueadas cuya señal esté al aire.



Al aplicar parámetros a todas las cámaras simultáneamente, el programa solicitará una confirmación previa por parte del usuario. De esta forma, es posible evitar cambios en las cámaras no bloqueadas cuya señal esté al aire.

Control del diafragma/pedestal

Este control se encuentra en el retículo central de cada controlador y se enciende en rojo cuando la cámara está al aire.

Para abrir o cerrar el diafragma, arrastre el círculo hacia arriba o abajo. Al mantener presionada la tecla de mayúsculas simultáneamente, solo cambia la apertura del diafragma.

NOTA: Al conectar un mezclador ATEM, asegúrese de desactivar la opción **EXPOSICIÓN AUTOMÁTICA**. Si es necesario ajustar la apertura del diafragma, la distancia focal o el enfoque, verifique que cuenta con un objetivo que la cámara pueda controlar electrónicamente.

Al emplear lentes B4 o PL en el modelo URSA Broadcast, verifique que el interruptor del diafragma en la empuñadura se encuentre en la posición **A** o **Auto**.

Para oscurecer o incrementar el pedestal, arrastre el círculo hacia la izquierda o la derecha. Al mantener presionada la tecla **Command** en Mac o **Control** en Windows mientras se mueve el círculo, solo se modifica el pedestal.



El control del diafragma/pedestal se enciende de color rojo cuando la cámara está al aire

Control de la distancia focal

Este control brinda la posibilidad de acercar o alejar la imagen al utilizar objetivos compatibles con servomecanismos integrados. Funciona de la misma manera que el interruptor físico de la cámara, el cual permite aumentar o disminuir la distancia focal presionando el extremo correspondiente. Haga clic sobre el control y arrástrelo hacia arriba para acercar la imagen, o hacia abajo para alejarla.

Estos ajustes no producirán cambio alguno si el objetivo no es compatible con esta función o si la cámara no permite realizar este procedimiento mediante el protocolo de control SDI. Por ejemplo, los objetivos EF no cuentan con un servomecanismo para variar la distancia focal electrónicamente, por lo cual no es posible utilizar esta herramienta del programa a tales efectos.

NOTA: En objetivos B4 analógicos, no es posible modificar la distancia focal mediante el programa ATEM Software Control. Consulte el apartado *Uso de objetivos con servomecanismo* para obtener más información al respecto.

Control primario

Este control se encuentra a la izquierda del control del diafragma/pedestal y permite limitar la apertura máxima del diafragma. Es de suma utilidad para evitar que salgan al aire imágenes sobrepuestas.

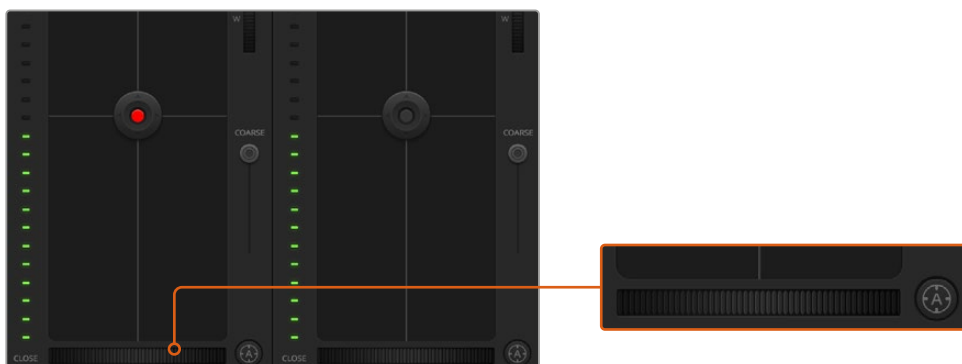
Para limitar la apertura del diafragma, ábralo completamente usando el control circular y luego utilice el control primario a fin de ajustar la exposición. De esta forma, al modificar la apertura del diafragma, dicho umbral impedirá que se exceda el límite máximo de exposición.

Indicador del diafragma

El indicador del diafragma se encuentra a la izquierda del control circular y brinda una rápida referencia visual de la apertura. Esta indicación depende del ajuste establecido mediante el control primario.

Botón de enfoque automático

El botón de enfoque automático se encuentra en la esquina inferior izquierda del controlador. Presiónelo para ajustar el enfoque en forma automática si cuenta con un objetivo activo compatible con dicha función. Cabe destacar que, aunque la mayoría de los modelos brindan la posibilidad de ajustar el enfoque electrónicamente, algunos incluyen además un modo de ajuste manual. Por consiguiente, es importante comprobar que se haya seleccionado el modo automático. En algunos casos, el modo se selecciona deslizando el anillo de enfoque en el objetivo hacia adelante o atrás. En objetivos B4 con servomecanismos, el interruptor situado en la parte inferior de la empuñadura debe colocarse en la posición **Servo**.



Para enfocar mediante un objetivo compatible, haga clic sobre el botón de enfoque automático o deslice el control de enfoque hacia la izquierda o la derecha.

Enfoque manual

Para ajustar el enfoque en forma manual mediante el programa ATEM Camera Control, utilice el dial situado en la parte inferior de cada controlador. Deslice la rueda hacia la izquierda o derecha para ajustar el enfoque manualmente al mirar la señal de la cámara a fin de obtener imágenes claras y nítidas.

Esta función solo está disponible al emplear objetivos B4 o PL con servomecanismos integrados. Nótese que no es compatible con lentes EF.

Ganancia de la cámara

Al rodar en diferentes condiciones de iluminación, podría resultar necesario aumentar o disminuir este valor para evitar la subexposición de las imágenes. A tales efectos, haga clic sobre la flecha izquierda para disminuir la ganancia o sobre la flecha derecha para aumentarla.

En el mezclador, este parámetro se indica en dB. La siguiente tabla ilustra la correspondencia entre ambas variables:

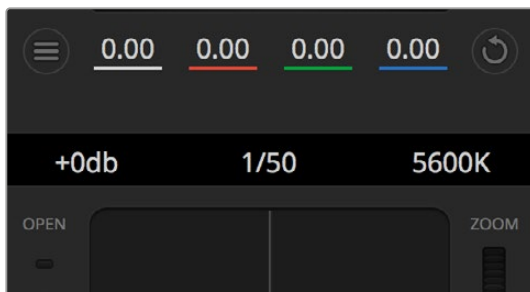
| Ganancia |
|----------|
| -6 |
| 0 |
| +6 |
| +12 |
| +18 |

La ganancia se indica en dB.

Control de la velocidad de obturación

Este control permite cambiar la velocidad de obturación en el modelo URSA Broadcast.

El indicador de la velocidad de obturación se encuentra situado entre el círculo cromático y el control del diafragma/pedestal. Para aumentar o disminuir este parámetro, coloque el puntero del ratón sobre el indicador y luego haga clic sobre la flecha izquierda o derecha.



Las flechas para ajustar la ganancia, la velocidad de obturación y el balance de blancos aparecen al colocar el puntero del ratón sobre los indicadores correspondientes

NOTA: Debido a que la velocidad de obturación seleccionada en el programa ATEM Software Control tiene prioridad sobre la elegida en la cámara, dichas opciones se encuentran deshabilitadas cuando la unidad está conectada al mezclador.

La siguiente tabla muestra los valores disponibles para la velocidad de obturación y el ángulo correspondiente del obturador. Cabe destacar que algunas velocidades de obturación se sitúan fuera del rango angular para el modelo URSA Broadcast (11.25° mínimo / 360° máximo). En este caso, se utiliza el valor más cercano disponible.

Nótese que la velocidad de obturación también se indica en el monitor plegable de la cámara si la unidad está conectada a un mezclador ATEM, así como en la pantalla del dispositivo URSA Viewfinder, en caso de haberlo instalado.

| Velocidad de obturación | Ángulo de obturación a 23.98 f/s | Ángulo de obturación a 24 f/s | Ángulo de obturación a 25 f/s | Ángulo de obturación a 29.97 f/s | Ángulo de obturación a 50 f/s | Ángulo de obturación a 59.94 f/s |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1/50 | 172.7 | 172.8 | 180 | 215.8 | 360 | 360* |
| 1/60 | 143.9 | 144 | 150 | 179.8 | 300 | 359.6 |
| 1/75 | 115.1 | 115.2 | 120 | 143.9 | 240 | 287.7 |
| 1/90 | 95.9 | 96 | 100 | 120 | 200 | 239.8 |
| 1/100 | 86.3 | 86.4 | 90 | 107.9 | 180 | 215.8 |
| 1/120 | 71.9 | 72 | 75 | 89.9 | 150 | 179.8 |
| 1/150 | 57.5 | 57.6 | 60 | 71.9 | 120 | 143.9 |
| 1/180 | 48 | 48 | 50 | 59.9 | 100 | 119.9 |
| 1/250 | 34.5 | 34.6 | 36 | 43.2 | 72 | 86.3 |
| 1/360 | 24 | 24 | 25 | 29.97 | 50 | 59.94 |

| Velocidad de obturación | Ángulo de obturación a 23.98 f/s | Ángulo de obturación a 24 f/s | Ángulo de obturación a 25 f/s | Ángulo de obturación a 29.97 f/s | Ángulo de obturación a 50 f/s | Ángulo de obturación a 59.94 f/s |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1/500 | 17.3 | 17.3 | 18 | 21.6 | 36 | 43.2 |
| 1/725 | 11.9 | 11.9 | 12.4 | 14.9 | 24.8 | 29.8 |
| 1/1450 | 11.25* | 11.25* | 11.25* | 11.25* | 12.4 | 14.9 |
| 1/2000 | 11.25* | 11.25* | 11.25* | 11.25* | 11.25* | 11.25* |

*Si la velocidad de obturación se sitúa fuera del rango angular permitido por el obturador del modelo URSA Broadcast, se utilizará el valor disponible más cercano.

SUGERENCIA: Una buena forma de lograr más brillo en las imágenes, sin modificar la ganancia, es disminuyendo la velocidad de obturación, ya que de este modo se incrementa el tiempo de exposición del sensor. Asimismo, esto permite eliminar el parpadeo al filmar con luces fluorescentes. Al aumentar la velocidad de obturación, se reduce el desenfoque dinámico. Esto resulta de gran utilidad en escenas de acción, a fin de obtener imágenes nítidas.

Balance de blancos

Este parámetro se encuentra junto al control de la velocidad de obturación y puede modificarse mediante las flechas situadas a ambos lados del indicador de la temperatura del color. Permite compensar los colores cálidos o fríos emitidos por diferentes fuentes de luz. De este modo, es posible conservar la pureza de los blancos en la imagen.

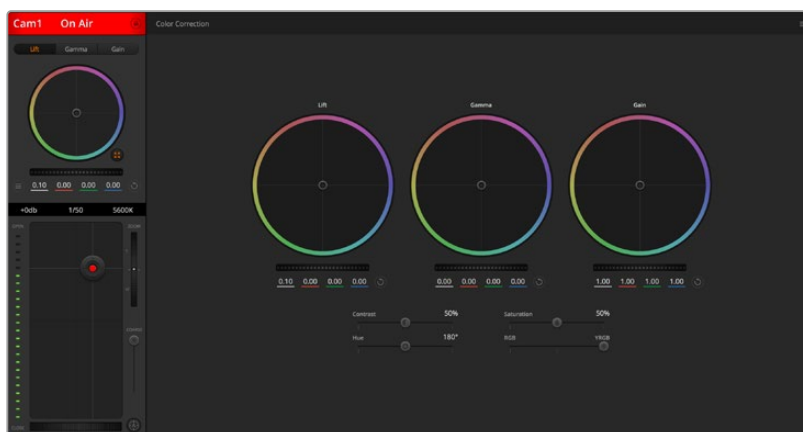
Herramientas de DaVinci Resolve para correcciones primarias

La ventana del módulo de control de la cámara puede convertirse en una interfaz similar a la que contiene las herramientas para correcciones primarias en un programa de edición.

Estas funciones de etalonaje están integradas en el modelo URSA Broadcast. Las herramientas son idénticas a las utilizadas en DaVinci Resolve, de modo que si el usuario está familiarizado con ellas, podrá valerse de su experiencia en materia de etalonaje durante las producciones en directo. El panel de corrección cromática se puede expandir desde el controlador para acceder a la interfaz completa.

Esta incluye ajustes adicionales, tales como círculos cromáticos y otros controles, que brindan la posibilidad de evaluar simultáneamente las luces, los tonos intermedios y las sombras en la imagen. Para cambiar de cámara, utilice los botones en la parte superior de la ventana.

SUGERENCIA: Los ajustes cromáticos se aplican a la señal que se transmite mediante la salida SDI de la cámara y al material grabado en formato ProRes, pero no a los archivos RAW que se editan durante la etapa de posproducción, ya que dicho formato ha sido específicamente diseñado para este proceso. Sin embargo, al grabar contenidos en formato RAW, es posible modificar el color del material transmitido a través de la salida SDI.



Haga clic sobre el botón situado debajo del círculo cromático, a la derecha, para acceder a las herramientas cromáticas de DaVinci Resolve

Círculos cromáticos

Los controles **Lift**, **Gamma** y **Gain** permiten realizar ajustes interdependientes pero a su vez específicos para ciertas tonalidades. En términos fotográficos, dichos controles corresponden a las partes más oscuras de la imagen, los matices intermedios y las zonas más luminosas, respectivamente.

Para realizar ajustes drásticos o sutiles, utilice los círculos cromáticos de las siguientes maneras:

- **Haga clic dentro del círculo y arrastre el puntero:**
Nótese que no es preciso modificar el indicador de balance cromático. Los valores debajo del círculo cambian, reflejando de este modo los ajustes realizados en cada canal.
- **Mantenga presionada la tecla de mayúsculas y haga clic dentro del círculo:**
Esto permite situar el indicador en la posición indicada por el puntero del ratón para realizar ajustes importantes con rapidez.
- **Haga clic dos veces dentro del círculo:**
Se restablecen los valores originales sin reajustar el control general.
- **Haga clic en el botón de reajuste, situado en la esquina superior derecha:**
Se restablecen todos los ajustes.



Círculos cromáticos para las luces, tonos intermedios y sombras en el panel de etalonaje

Controles generales

Los controles generales situados debajo de cada círculo cromático permiten ajustar las sombras, tonos intermedios y luces en cada canal YRGB.

Para realizar ajustes mediante el control general:

- **Mueva la rueda hacia la izquierda o la derecha:** Esto permite oscurecer o aclarar respectivamente el parámetro de la imagen seleccionado. Al ajustar un valor, el cambio se verá reflejado en los campos correspondientes a cada canal, situados debajo del círculo cromático. Para ajustar solo la luminancia, mantenga presionada la tecla **Alt** o **Command** y mueva el control hacia la izquierda o la derecha. Dado que el color y la luminancia se procesan individualmente, es posible lograr efectos interesantes modificando solo el canal Y. Este ajuste funciona mejor si el control **Mezclador de luminancia** se mueve hacia la derecha. De lo contrario, el programa procesará los canales de color de forma normal. Por lo general, la mayoría de los coloristas utilizan el método YRGB, ya que permite obtener un mayor control del balance de color sin afectar la luminancia general para lograr la apariencia deseada más rápido.



Mueva la rueda hacia la izquierda o la derecha para realizar ajustes

Contraste

Este control permite ajustar el intervalo entre los valores más claros y oscuros de una imagen. El efecto es similar al que se obtiene realizando ajustes opuestos mediante los controles generales situados debajo de las opciones **Luces** y **Sombras**. El valor predeterminado es 50 %.



Arrastre los controles hacia la izquierda o la derecha para ajustar el contraste, la saturación, el matiz y la mezcla de luminancia.

Saturación

Este control permite aumentar o disminuir la cantidad de color en la imagen. El valor predeterminado es 50 %.

Matiz

Este control permite modificar los matices de la imagen recorriendo el perímetro del círculo cromático. El valor predeterminado de 180 grados muestra la distribución original del matiz. Al incrementar o disminuir dicho valor, los matices rotarán en sentido horario o antihorario.

Mezcla de luminancia

Las funciones de etalonaje en el modelo URSA Broadcast están basadas en las herramientas para correcciones primarias de DaVinci Resolve. Este programa fue desarrollado a principio de los años 80 y es el más utilizado en la producción de largometrajes en Hollywood.

El corrector cromático de la cámara incluye funciones sumamente útiles y creativas. Una de ellas es el método de procesamiento YRGB.

Al etalonar, es posible seleccionar cualquiera de los dos métodos de procesamiento disponibles. Aquellos coloristas con más experiencia recurren al modo YRGB, dado que ofrece un control más preciso sobre el color y permite ajustar los canales en forma independiente, logrando de esta manera una amplia variedad de opciones creativas.

Cuando el mezclador de luminancia se mueve totalmente a la derecha, el programa emplea el modo YRGB. Por el contrario, si se mueve totalmente a la izquierda, se utilizará el modo RGB. También es posible seleccionar cualquier punto intermedio para obtener una mezcla de ambos.

¿Cuál es el mejor ajuste? Esto depende del usuario, ya que el proceso de etalonaje es totalmente creativo y no hay estilos correctos o incorrectos. El ajuste más apropiado depende de las preferencias del usuario y de lo que luzca bien según su criterio.

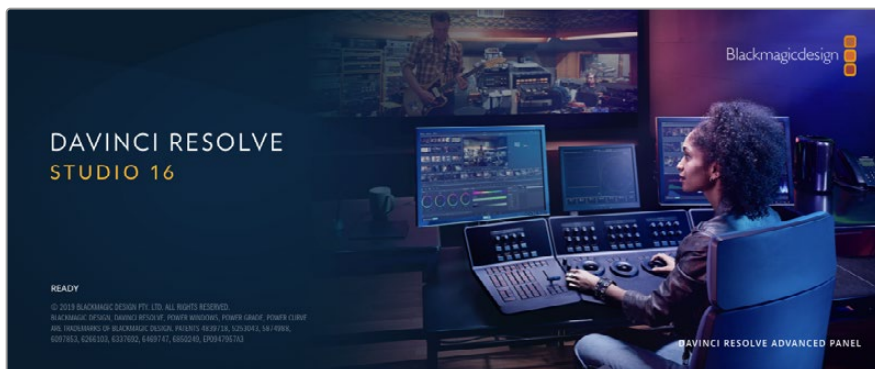
Sincronización de ajustes

El mezclador transmite la señal de control a la cámara cuando ambos dispositivos están conectados. Si se modifica un ajuste por error en la cámara, la unidad de control del mezclador restablecerá automáticamente los valores para mantener la sincronización.

SUGERENCIA: La cámara mantendrá los ajustes cromáticos realizados, incluso al desconectar la entrada SDI 12G. Esto permite cambiar el ángulo de una toma sin necesidad de configurar los parámetros nuevamente. Para restablecer los valores predeterminados, desconecte dicha entrada, apague la cámara y enciéndala nuevamente.

DaVinci Resolve

La captura de imágenes con el modelo URSA Broadcast es solo una parte del proceso para crear contenidos televisivos o cinematográficos. El respaldo y la organización del material grabado, la edición, el etalonaje y la codificación de los archivos finales son etapas que también cobran vital importancia. El modelo URSA Broadcast incluye una versión de DaVinci Resolve Studio para Mac OS y Windows, brindando de este modo una solución integral durante el rodaje y la posproducción.



NOTA: Recomendamos utilizar la última versión de DaVinci Resolve para lograr un tratamiento cromático preciso del material grabado con el modelo URSA Broadcast. La versión 16.1.2 (o posterior) permite lograr colores precisos y es compatible con el formato Blackmagic RAW.

Después de insertar una tarjeta SD o CFast o una unidad SSD en el equipo informático, es posible emplear la herramienta de clonación que ofrece DaVinci Resolve en el módulo Medios con el propósito de crear respaldos del material grabado. Esto resulta de suma utilidad, ya que los archivos digitales son susceptibles de sufrir daños o presentar fallas. Sin embargo, al contar con copias de seguridad, se previene la pérdida de las imágenes. Una vez finalizado este procedimiento, es posible agregar los clips al panel multimedia del programa para editarlos, etalonarlos y aplicar los retoques finales sin salir de la aplicación.

DaVinci Resolve se utiliza en la mayoría de los grandes éxitos cinematográficos y ofrece mucho más que un simple sistema de edición no lineal, dado que cuenta con tecnología de vanguardia que permite obtener imágenes con una calidad extraordinaria. El usuario puede sacar provecho de esta funcionalidad para editar y etalonar toda clase de proyectos.

A continuación, se proporciona información sobre cómo utilizar DaVinci Resolve para procesar los archivos grabados con las cámaras. El programa es revolucionario y contiene muchas más funciones de las que se aprecian en la interfaz a primera vista. Para obtener más información sobre su uso, consulte el manual de instrucciones, disponible en nuestro sitio web, donde también encontrará tutoriales y guías de capacitación.

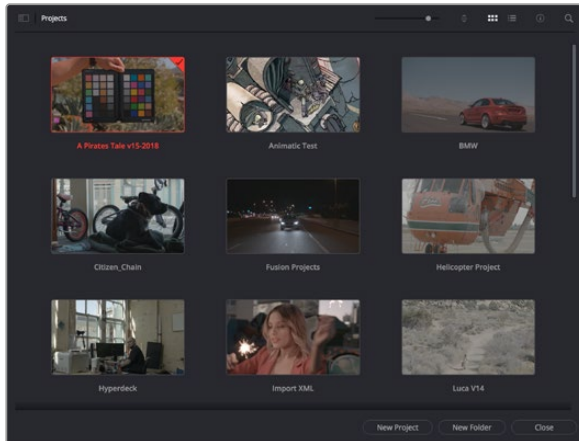
Organizador de proyectos

Antes de importar los clips y comenzar a editar, es necesario configurar el proyecto mediante el organizador de proyectos.

Este aparece inmediatamente al abrir DaVinci Resolve. Sin embargo, se puede acceder a él en cualquier momento haciendo clic en el ícono correspondiente, situado en la esquina inferior derecha de la interfaz, para abrir proyectos o crear otros nuevos.

Para crear un nuevo proyecto, haga clic en la opción **Crear proyecto**, en la parte inferior de la interfaz, y escriba el nombre del mismo. Haga clic en **Crear**.

Con el módulo Montaje, es posible comenzar a editar el proyecto inmediatamente.



El Organizador de proyectos permite ver todos los proyectos del usuario.

Consulte el manual de DaVinci Resolve, disponible en nuestro sitio web, para obtener más información al respecto.

Edición con el módulo Montaje

El módulo Montaje ofrece una dinámica de trabajo ágil que ofrece la oportunidad de editar, cortar y montar clips de manera rápida y eficiente.

Dos líneas de tiempo activas permiten trabajar simultáneamente tanto en toda la edición como en un área en particular. Esto brinda la posibilidad de colocar clips en cualquier lugar en la línea de tiempo y, a continuación, realizar cambios específicos en el mismo espacio de trabajo. Gracias a esta dinámica de trabajo, podrá editar en un equipo informático portátil sin que sea necesario acercar, alejar o mover la línea de tiempo a medida que avanza, lo que supondrá un ahorro de tiempo significativo.

Módulo Montaje

Al abrir el módulo **Montaje**, se visualizan el panel multimedia, el visor y la línea de tiempo, lo que brinda un control absoluto sobre los cambios que se realizan.



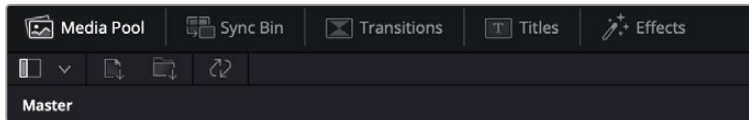
Distribución predeterminada del módulo Montaje, con los archivos del panel multimedia en el modo de vista en miniatura

Consulte el apartado correspondiente en el manual de DaVinci Resolve para obtener más información al respecto.

Organización de archivos multimedia

En la esquina superior izquierda de la interfaz hay cinco pestañas.

Haga clic en ellas para acceder a las herramientas que necesitará a fin de editar. Por ejemplo, la primera pestaña es el **Panel multimedia**. El resto son opciones para sincronizar las bandejas y organizar transiciones, títulos y efectos, respectivamente.



- **Panel multimedia:** Aquí se encuentran todos los clips, las carpetas y los archivos importados mediante el módulo Medios. Asimismo, es posible importar los archivos directamente desde el módulo Montaje, a fin de evitar tener que alternar entre ambos.
- **Sincronizar bandeja:** Esta opción sincroniza automáticamente todos los clips de acuerdo con el código de tiempo, la fecha y la hora, lo que permite seleccionar ángulos de todas las cámaras en un proyecto multicámara.
- **Transiciones:** Esta pestaña permite acceder a todas las transiciones audiovisuales que es posible utilizar en el proceso de edición. Estas incluyen opciones comunes, tales como fundidos encadenados y cortinillas.
- **Títulos:** Esta opción permite seleccionar el tipo de título, por ejemplo, un texto estándar con desplazamiento o situado en el tercio inferior de la imagen. Asimismo, se ofrecen distintas plantillas de efectos Fusion, a fin de emplear títulos animados y dinámicos, que a su vez pueden personalizarse desde el módulo Fusion en DaVinci Resolve.
- **Efectos:** Esta opción brinda acceso a distintos filtros y efectos, con el propósito de añadir dinamismo a la edición, por ejemplo, mediante efectos personalizables de desenfoco o brillo. Es posible escoger entre una gran variedad de efectos extraordinarios, y es muy sencillo encontrarlos gracias a la herramienta de búsqueda.

SUGERENCIA: Utilice la herramienta de búsqueda, situada cerca de los íconos de organización de archivos, a fin de encontrar lo que necesita. Por ejemplo, con la pestaña de transiciones seleccionada, escriba «disolvencia» en la barra para ver únicamente este tipo de transiciones y facilitar su búsqueda.




Modos de vista

En la esquina superior izquierda del visor hay botones para los distintos modos de vista.



Botones para modos de vista

Estos botones permiten seleccionar el modo de vista. Las opciones disponibles son: **Clip original**, **Modo de cinta** y **Línea de tiempo**. Estas ofrecen un control absoluto al elegir clips para editarlos, por lo que recomendamos tomarse un momento para aprender sobre ellas.



| | | |
|---|------------------------|---|
|  | Clip original | Este modo permite ver un solo clip del panel multimedia y marcar puntos de entrada y salida a lo largo de toda la línea de tiempo. Esto ofrece un mayor control. Para seleccionar un clip, basta con hacer doble clic sobre él en el panel multimedia o arrastrarlo al visor. |
|  | Modo de cinta | Esta opción permite ver todos los clips del panel multimedia, por lo que resulta muy útil cuando es preciso buscar rápidamente un evento en particular entre todos los archivos. Al desplazar el cabezal de reproducción sobre los clips, las miniaturas correspondientes se seleccionan automáticamente en el panel multimedia. Es decir, al encontrar el clip que se desea editar, es posible cambiar al modo Clip original para que se muestre en el visor automáticamente. El modo de cinta ofrece las ventajas del proceso de edición no lineal, permitiendo al usuario realizar cambios, encontrar tomas de manera rápida y probar nuevas ideas sin perder el hilo de la historia. |
|  | Línea de tiempo | Esta opción permite ver la línea de tiempo en la que se está editando, lo cual brinda la posibilidad de reproducir el proyecto y optimizar los cambios. |

Importar clips al panel multimedia

A continuación, es posible comenzar a importar archivos al proyecto desde el panel multimedia en el módulo Montaje mediante las herramientas situadas en la parte superior de la interfaz.



Seleccione una de las opciones para agregar archivos al proyecto.

| | | |
|---|-------------------------------------|--|
|  | Importar archivos multimedia | Esta opción permite importar archivos individuales desde la ubicación en la que se encuentran almacenados. |
|  | Importar carpetas | Esta opción permite importar carpetas desde la unidad en la que se encuentran almacenadas. Al hacerlo, DaVinci Resolve mantendrá la estructura de los archivos y tratará cada carpeta como una bandeja individual, brindando así la posibilidad de alternar entre ellas para encontrar las imágenes y los archivos deseados. |

Para importar archivos:

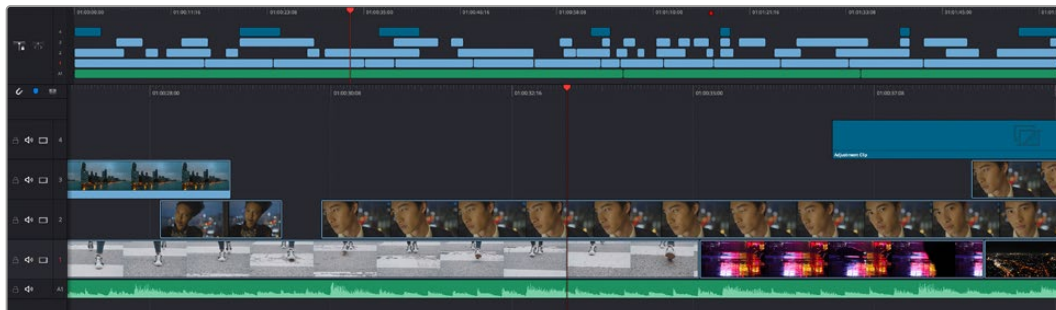
- 1 Haga clic sobre el ícono para importar archivos o carpetas.
- 2 Acceda a la unidad de almacenamiento en la que se encuentra el material que desea importar.
- 3 Seleccione el archivo o la carpeta y haga clic en **Abrir**.

Una vez añadido el material, es un buen momento para guardar los cambios efectuados en el proyecto. En este sentido, DaVinci Resolve ofrece una opción de guardado automático que se activa después de haber guardado los cambios de forma manual por primera vez. Esto disminuye el riesgo de perder el trabajo realizado.

Consulte el apartado correspondiente en el manual de DaVinci Resolve para obtener más información al respecto.

Agregar clips a la línea de tiempo

Ahora que ya está familiarizado con las opciones de organización de archivos multimedia y los modos de visualización, puede abrir el panel multimedia para comenzar a agregar rápidamente clips a la línea de tiempo.



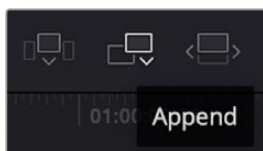
Líneas de tiempo del módulo Montaje

La línea de tiempo es el área de trabajo en la que se pueden agregar clips a distintas pistas, cambiarlos de lugar y recortarlos. Las pistas brindan la posibilidad de colocar los clips en diferentes capas, lo que ofrece una mayor flexibilidad para probar distintos cambios y crear transiciones y efectos. Por ejemplo, es posible editar un clip en una capa sin que los cambios realizados en este afecten a los situados en las capas inferiores.

Existen distintos modos de agregar clips a la línea de tiempo, por ejemplo, mediante las funciones **Inserción inteligente**, **Agregar clips** o **Superponer**.

Agregar clips

Al seleccionar tomas y realizar el montaje, es probable que estas se agreguen a la línea de tiempo sucesivamente. La herramienta **Agregar clips** es ideal para esto, ya que facilita el proceso de edición.



Haga clic en el ícono correspondiente para agregar otros clips al final del último.

Para agregar clips al final:

- 1 Haga doble clic en cualquier clip del panel multimedia para abrirlo en el visor.
- 2 Con la herramienta de recorte, arrastre los puntos de entrada y salida para seleccionar la duración precisa de la toma. Asimismo, es posible presionar las teclas **I** (entrada) y **O** (salida) para marcar dichos puntos.

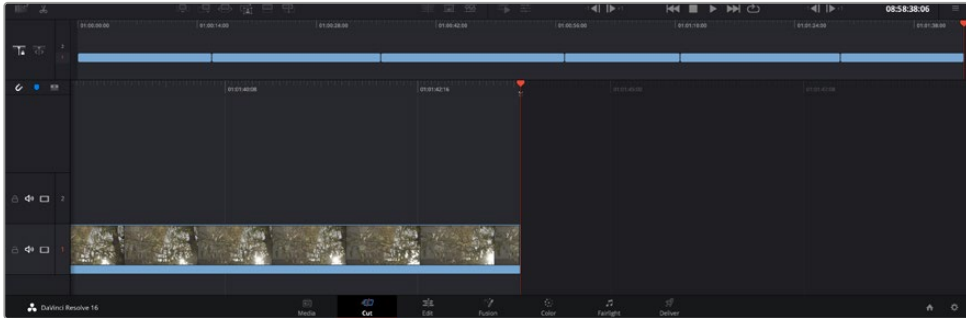


- 3 A continuación, haga clic en el ícono **Agregar clips**, situado debajo del panel multimedia.



El primer clip se situará al principio de la línea de tiempo.

Repita los pasos 1 a 3 para continuar agregando clips automáticamente sin dejar espacios vacíos en la línea de tiempo.



La función **Agregar clips** permite asegurarse de que no hay espacios vacíos en la línea de tiempo.

SUGERENCIA: Cabe la posibilidad de agilizar aún más este proceso asignando una combinación de teclas a la función **Agregar clips**. Por ejemplo, asignarle la letra **P** es ideal para marcar puntos de entrada y salida, y agregar clips mediante el teclado. Consulte el manual de DaVinci Resolve para obtener más información al respecto.

Editar clips en la línea de tiempo

Una vez agregados los clips a la línea de tiempo, es posible cambiarlos de lugar o recortarlos.

Para recortar un clip, sitúe el mouse al principio o final del mismo. Luego, haga clic y arrástrelo hacia la derecha o la izquierda, por ejemplo, para aumentar o disminuir su duración. Notará que, una vez realizado el recorte, los clips en la línea de tiempo se desplazarán según los ajustes llevados a cabo. De esta forma, el módulo Montaje permite ahorrar tiempo.

Incluso es posible seleccionar el clip y moverlo a una nueva pista en la línea de tiempo, sin necesidad de ampliarla o reducirla. Esto ayuda a agilizar el proceso de edición porque no es necesario desplazarse por toda la línea de tiempo.

Después de editar los clips en el módulo Montaje, es posible agregar un título. A continuación, se explica cómo hacerlo.

Agregar títulos

Hay distintas posibilidades para agregar un título a la línea de tiempo, todas ellas muy sencillas.

Para ver los distintos tipos de títulos que se pueden emplear, haga clic en la pestaña **Títulos**, situada en la esquina superior izquierda de la interfaz. En la ventana de selección se mostrarán todos los generadores de títulos que se pueden emplear, desde tercios inferiores hasta opciones con movimiento u otras más tradicionales. Incluso es posible agregar títulos en Fusion con efectos animados personalizables.

A continuación, se explica cómo hacerlo.

Para añadir un título común:

- 1 Haga clic en la opción **Texto** y arrástrela a la línea de tiempo. No importa a cuál de ellas, aunque se recomienda hacerlo a la línea de tiempo detallada para lograr una mayor precisión. Se creará automáticamente una nueva pista para el título, y el cabezal se desplazará al principio de la misma.
- 2 Suelte el botón del mouse para que el título aparezca en la nueva pista. Ahora es posible cambiarlo de lugar o modificar su duración como si fuera un clip.
- 3 Para editar el título, haga clic en el nuevo clip y, a continuación, en el ícono de herramientas que aparecerá debajo del visor.
Aparecerá una lista de herramientas que se pueden utilizar a fin de modificar el clip, por ejemplo, para transformarlo, recortarlo o ampliar la imagen. En esta ocasión, haga clic en **Título**.
- 4 A continuación, abra el inspector.
En el inspector, escriba el título deseado y modifique sus ajustes, por ejemplo, el interlineado, el interlineado, el tipo de fuente o el color.

Se ofrecen una gran variedad de opciones que permiten personalizar cualquier título. Recomendamos probarlas todas, a fin de ver cómo los distintos ajustes cambian su apariencia.

Archivos Blackmagic RAW

Los clips en formato Blackmagic RAW brindan una gran flexibilidad en la etapa de posproducción. Esto brinda la posibilidad ajustar el balance de blancos y la sensibilidad ISO con posterioridad a la grabación, como si se estuvieran cambiando los valores originales de la cámara. Asimismo, este códec conserva más información sobre las diferentes tonalidades en las luces y sombras, lo cual resulta útil cuando es necesario recuperar detalles, por ejemplo, en un cielo sobrepuesto o en áreas oscuras de la imagen.

Es recomendable grabar en formato Blackmagic RAW si se desea lograr la mejor calidad posible, o en tomas que presentan cambios abruptos entre las luces y las sombras, cuando es necesario ajustar el color de dichas regiones en la mayor medida posible.

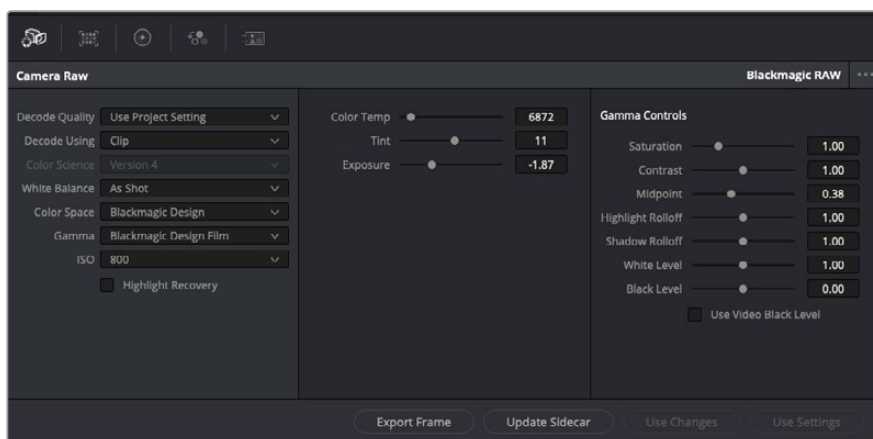
Gracias a la velocidad y el tamaño de los archivos Blackmagic RAW, no es necesario crear otros proxy, y la reproducción se realizará como con un clip de video estándar. Este apartado incluye información acerca de la dinámica de trabajo en DaVinci Resolve con Blackmagic RAW.

SUGERENCIA: Es recomendable modificar los ajustes Blackmagic RAW de los clips en el módulo Color antes de comenzar a etalonarlos.

Ajustes del clip para el formato Blackmagic RAW

Cuando se importan archivos Blackmagic RAW por primera vez, DaVinci Resolve decodifica la información de la cámara incluida en estos utilizando los ajustes para el valor ISO, el balance de blancos y el tinte empleados durante la grabación. Una vez satisfecho con la apariencia, es posible comenzar inmediatamente con la edición.

Una de las grandes ventajas del formato Blackmagic RAW es que no depende de dichos ajustes. Gracias a la variedad de opciones disponibles en esta etapa, con el trascurso del tiempo se puede desarrollar una dinámica de trabajo propia. Al experimentar con los ajustes de los clips, se tiene una idea de lo extraordinario y flexible que resulta este códec.



En el panel **Ajustes RAW**, seleccione la opción **Clip** en el menú desplegable **Modo** para modificar los ajustes de clips Blackmagic RAW.

Una vez que se ha seleccionado la opción de clip en el modo de decodificación para el formato Blackmagic RAW, es posible modificar todos los ajustes que estaban desactivados previamente. Esto permite lograr una apariencia más similar a un etalonaje inicial. Asimismo, es un método particularmente excepcional al combinarlo con el uso de las representaciones gráficas, las cuales ayudan a neutralizar y balancear los clips, a fin de aplicarles una estética determinada.

A continuación, se brinda información sobre el clip y los controles para la curva de respuesta tonal:

ISO

El valor ISO puede ajustarse para mejorar el material grabado partiendo desde una imagen más clara u oscura.

Recuperación de luces

Marque esta casilla para recuperar los detalles de las luces en los canales con pérdida de información empleando otros completos.

Temperatura del color

Esta opción permite añadir más calidez o frialdad a la imagen para neutralizar su balance cromático.

Tinte

Al ajustar esta opción, se añaden tonos verdes o magentas a la imagen, a fin de lograr un mejor balance cromático.

Exposición

Permite ajustar el brillo general de la imagen. Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

Saturación

El valor predeterminado para este parámetro es 1 y se puede ajustar entre -1 y 4.

Contraste

El valor predeterminado para este parámetro es 1.0. Mueva el control hacia la izquierda para disminuirlo (mínimo 0) o a la derecha para aumentarlo (máximo 2).

Tonos intermedios

En el modo **Film**, el valor predeterminado para los tonos grises intermedios es de 0.38 o 38.4 %. Mueva el control hacia la izquierda para disminuirlo o hacia la derecha para aumentarlo a 100. Una vez ajustado el contraste, es posible modificar la atenuación de las luces y las sombras.

Reducción de luces

Mueva el control hacia la izquierda a fin de disminuir el valor a 0, o hacia la derecha para incrementarlo a 2. El valor predeterminado es 1.

Reducción de sombras

Mueva el control hacia la izquierda a fin de disminuir el valor a 0, o hacia la derecha para incrementarlo a 2.

Nivel de blancos

Ajuste el punto blanco de la curva de respuesta tonal moviendo el control desde el valor más alto (2) hasta el más bajo (0). El valor predeterminado es 1.

Nivel de negros

Eleve el punto negro de la curva de respuesta tonal personalizada moviendo el control hacia la derecha desde el valor más bajo (-1) hasta el máximo (1). El valor predeterminado es 0.

Usar nivel de negro en modo Video

Marque la casilla para ajustar este parámetro.

Exportar fotograma

Al seleccionar esta opción, es posible exportar un fotograma de un clip en formato Blackmagic RAW.

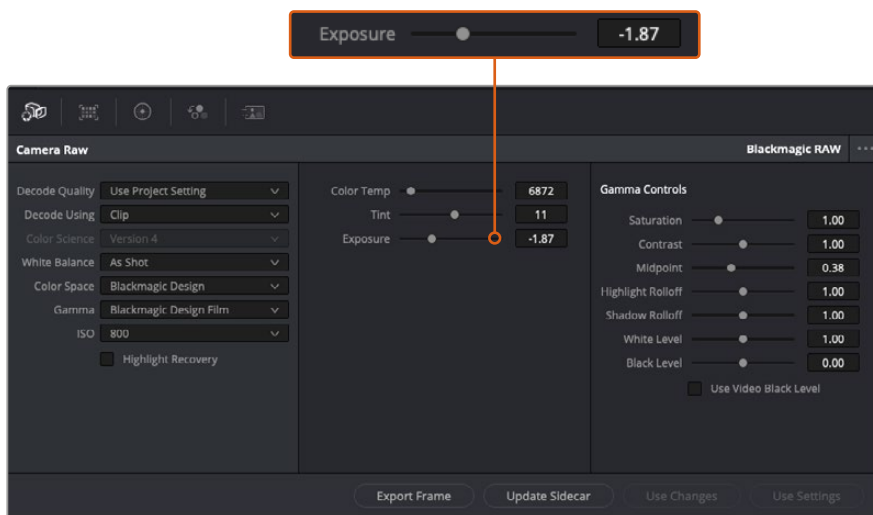
Actualizar Sidecar

Haga clic en este botón a fin de actualizar el archivo .sidecar para el clip seleccionado.

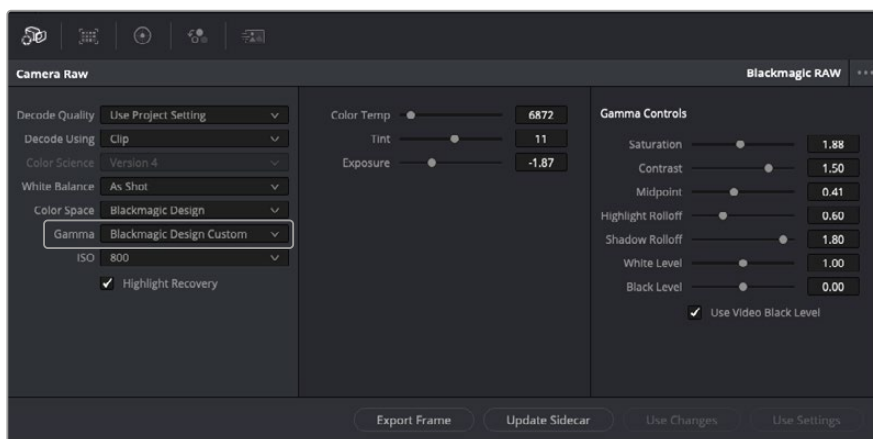
Ajuste de la exposición

Cabe destacar que los ajustes de ganancia en el modelo URSA Broadcast son un tanto diferentes a los ajustes para la sensibilidad ISO en las demás cámaras cinematográficas digitales de Blackmagic.

En este modelo, dichos ajustes afectan al sensor de la cámara, en vez de aplicarse posteriormente a través del programa de edición. Este método es similar al funcionamiento tradicional de las cámaras de estudio y permite reducir ligeramente el ruido a ciertos niveles de sensibilidad. Asimismo, limita la variación de este parámetro en secuencias grabadas. El valor ISO del clip RAW que se muestra en DaVinci Resolve corresponde a los ajustes de ganancia seleccionados al grabar dicho clip. Es posible aumentar hasta tres pasos el valor original utilizado al filmar. Aún así, gracias al amplio rango dinámico de los archivos RAW, se puede obtener un efecto similar aumentando o reduciendo la exposición de las imágenes hasta cinco pasos. Cada paso corresponde a un intervalo de sensibilidad. Por ejemplo, aumentar un paso la exposición equivale a cambiar la ganancia de -6 a 0 db, o el valor ISO de 200 a 400. Sin embargo, esta función permite realizar ajustes mucho más precisos, ya que brinda la posibilidad de aumentar o disminuir la exposición en intervalos de 0.01 pasos.



Cualquier modificación realizada en los clips Blackmagic RAW se reflejará en los ajustes **Gamma**, cuyo nombre cambiará a **Blackmagic Design Custom**.



Si desea regresar a una de las opciones disponibles por defecto, basta con seleccionarla en el menú desplegable.

SUGERENCIA: Los controles **Gamma** se encuentran desactivados para el material grabado en modo **Video**, aunque no se pierden datos del formato Blackmagic RAW. Basta con seleccionar la opción **Blackmagic Design Film** o **Blackmagic Design Extended Video** en el menú desplegable a fin de realizar ajustes.

Guardar cambios en Blackmagic RAW

- 1 Ajuste los controles de los tonos intermedios en el clip Blackmagic RAW.
- 2 Haga clic en el botón **Actualizar .sidecar**.

Se creará un archivo .sidecar en la misma carpeta del archivo .braw. Cuando otro usuario importe el material en formato Blackmagic RAW, DaVinci Resolve reconocerá automáticamente los archivos .sidecar. Si se realizan ajustes adicionales, haga clic en este botón nuevamente.

SUGERENCIA: Para eliminar el archivo .sidecar, basta con borrarlo de la carpeta en la unidad de almacenamiento.

Ajustes del proyecto para el formato Blackmagic RAW

Cuando es preciso cambiar valores que afectan a todos los clips, tal como el balance de blancos o la sensibilidad ISO, es posible configurar el programa para que estos utilicen los ajustes RAW del proyecto y luego realizar las modificaciones necesarias a dichos parámetros.

Para configurar los ajustes Blackmagic RAW del proyecto:

- 1 Abra el menú **Archivo** y seleccione **Configuración del proyecto**.
- 2 En el panel **Ajustes RAW**, hay un menú desplegable junto a la opción **Perfil RAW**. Haga clic en la flecha y seleccione **Blackmagic RAW** en la lista.
- 3 Seleccione la opción **Proyecto** en el menú desplegable **Modo**.
- 4 Seleccione la opción **Personalizado** para el ajuste **Balance de blancos**.
- 5 Seleccione la opción **Blackmagic Design Custom** en el menú desplegable **Gamma**. Seleccione **Blackmagic Design** para el espacio cromático. La opción **Blackmagic Design Film** en el menú **Gamma** se selecciona automáticamente.
- 6 Seleccione la resolución correspondiente en el menú **Decodificación**. Una menor resolución facilitará la reproducción en sistemas con recursos limitados. Asimismo, es posible aumentar este valor nuevamente antes de la entrega para obtener una mejor calidad.

A continuación, se pueden configurar los ajustes de la cámara para los clips, por ejemplo, la saturación, el contraste y los tonos intermedios. Esto afectará a todos los clips del proyecto para los cuales se haya activado la opción **Proyecto** en el menú **Modo**.

Etalonaje en el módulo Color

Una vez que los clips se encuentran en la línea de tiempo y se han agregado los títulos, es posible etalonarlos mediante el módulo Color, cuyas herramientas avanzadas permiten definir el estilo general del proyecto. Para este ejemplo, un buen punto de partida es neutralizar los clips a fin de luzcan consistentes. Por otro lado, es posible regresar a los módulos Montaje o Edición en cualquier momento, en caso de que sea necesario hacer cambios.

El módulo Color brinda la posibilidad de ajustar el estilo del material grabado y, de alguna manera, el etalonaje es un arte en sí, puesto que la corrección cromática añade emoción a las imágenes. Es una etapa realmente creativa de la dinámica de trabajo y muy satisfactoria cuando se tienen las habilidades para poder dar vida a los proyectos. Este es normalmente el primer paso y se denomina «correcciones primarias» o «ajustes primarios». Una vez hecho esto, es el turno de las correcciones secundarias, mediante las que se pueden realizar ajustes extremadamente precisos de objetos específicos en las imágenes. Esta parte es muy divertida, y la razón por la que en general se realiza en un segundo paso es porque de este modo el proceso es más eficiente, obteniendo así mejores resultados.

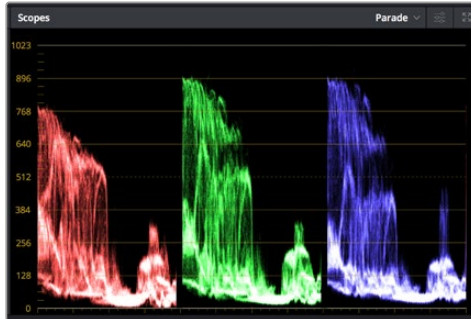
Para comenzar, haga clic en el módulo Color a fin de acceder a las opciones de etalonaje.

Podrá ver los ajustes RAW de la cámara, los círculos cromáticos, el panel de curvas y las herramientas para correcciones generales, así como los paneles de nodos y vista previa. No se sienta abrumado por la enorme cantidad de funciones que aparecen en la interfaz. Estas han sido diseñadas para ayudarle a lograr que las imágenes tengan una apariencia extraordinaria. Esta sección introductoria brinda información básica, pero para obtener pasos más detallados, consulte los apartados correspondientes. El manual de DaVinci Resolve incluye una descripción de las distintas herramientas y muestra cómo utilizarlas de manera sencilla. Aprenderá las mismas técnicas que los profesionales emplean en los mejores estudios de posproducción.

En general, el primer paso en una corrección primaria es optimizar los niveles de las sombras, los tonos intermedios y las zonas luminosas en los clips. Esto se logra ajustando los parámetros **Lift**, **Gamma** y **Gain**. De este modo, se obtienen imágenes excepcionalmente nítidas y balanceadas que sirven como punto de partida para comenzar a crear la apariencia de la película. Asimismo, resulta muy útil guiarse por las representaciones gráficas.

Representaciones gráficas

La mayoría de los coloristas toman decisiones creativas sobre el color con base en la apariencia y la carga emotiva que desean transmitir, y luego emplean un monitor para lograr el resultado deseado. Observar objetos de uso cotidiano y analizar la interacción entre diferentes tipos de luz puede servir de inspiración para sacarle mayor provecho a las imágenes.



La gráfica de componentes cromáticos permite ajustar con precisión las luces, los tonos intermedios y las sombras.

De manera alternativa, es posible recurrir a las representaciones gráficas que ofrece DaVinci Resolve para etalonar el material grabado. Para acceder a las mismas, haga clic en el penúltimo botón de la barra de herramientas del panel. Es posible seleccionar entre cuatro tipos de representaciones: forma de onda, gráfica de componentes cromáticos, vectorscopio o histograma. Estos indicadores permiten monitorizar el balance tonal y comprobar los niveles de contraste para evitar oscurecer demasiado las sombras o perder detalles en las zonas más claras de la imagen. Asimismo, brindan la posibilidad de detectar cualquier dominante cromática.

En forma predeterminada, el panel de círculos cromáticos muestra los controles **Lift**, **Gamma** y **Gain** como barras. Estos generalmente se emplean en las correcciones primarias y se asemejan a los controles que ofrecen otras aplicaciones para realizar ajustes cromáticos y de contraste.



Los círculos cromáticos permiten controlar con precisión el balance de colores y los tonos en los distintos clips. Para ajustar cada área tonal en forma similar, deslice el dial situado debajo de los círculos cromáticos hacia la izquierda o la derecha

A fin de lograr un control más preciso de cada color al utilizar el mouse, es posible reemplazar los círculos cromáticos por barras que permiten realizar ajustes en cada canal independientemente para las luces, los tonos intermedios y las sombras. Para ello, basta con seleccionar la opción **Barras de ajustes primarios** en el menú desplegable que aparece cerca de la esquina superior derecha del panel.

- **Ajuste de sombras:** Una vez seleccionado un clip en la línea de tiempo, haga clic en el dial situado debajo del primer círculo cromático. Muévelo hacia la derecha o la izquierda y preste atención a los cambios en la imagen. Podrá observar cómo aumenta y disminuye el brillo en las zonas oscuras.

Ajuste este parámetro según el tono que mejor se adapte a los requerimientos del proyecto. Si disminuye demasiado este valor, perderá detalles en las sombras. En cualquier caso, puede utilizar la gráfica de componentes cromáticos para evitar este inconveniente. La posición ideal para las sombras en la representación de la señal es justo por encima de la línea inferior de dicha gráfica.

- **Ajuste de luces:** Haga clic en el dial situado debajo del segundo círculo cromático y muévalo hacia la izquierda o la derecha. Esto permite ajustar las zonas más claras de la imagen que se muestran en la parte superior de la gráfica de componentes cromáticos. Para lograr un mayor brillo, las luces deben situarse justo por debajo de la línea superior de la gráfica. Si superan este límite, se perderán detalles.
- **Ajuste de tonos intermedios:** Haga clic en el dial situado debajo del tercer círculo cromático y muévalo hacia la izquierda o la derecha. A medida que aumenta la intensidad, notará que el brillo de la imagen se incrementa. Asimismo, podrá ver que la parte central de la onda cambia al realizar los ajustes. Esta franja representa los tonos intermedios del clip y su posición óptima generalmente se encuentra entre el 50 y 70 % en la representación gráfica correspondiente a la onda de la señal. No obstante, este valor puede ser subjetivo según la apariencia deseada y las condiciones de iluminación al grabar el clip.

El panel de curvas también permite realizar correcciones primarias. Basta con hacer clic en los puntos de control de las líneas diagonales en las gráficas y moverlos hacia arriba o abajo para modificar el contraste general de los canales cromáticos en diferentes áreas tonales de la imagen. Es importante ajustar los puntos situados en el tercio superior, medio e inferior de la curva.

Consulte el manual de DaVinci Resolve para obtener más información al respecto.



El panel **Curvas** permite realizar correcciones primarias o realizar áreas específicas de la imagen mediante Power Windows.

Correcciones secundarias

Para modificar una parte específica de una imagen, es preciso aplicar correcciones secundarias. Los ajustes realizados hasta el momento mediante los círculos cromáticos y sus respectivos controles afectan a la totalidad de la imagen y se denominan correcciones primarias.

Sin embargo, las correcciones secundarias son ideales para llevar a cabo cambios en zonas específicas, por ejemplo, a fin de realzar el color del césped o del cielo en una escena. Estas brindan la posibilidad de seleccionar una parte de la imagen y modificarla sin afectar al resto. A su vez, la estructura nodal facilita el agrupamiento de varias correcciones con el objetivo de continuar ajustando zonas específicas hasta lograr el resultado deseado. Incluso es posible emplear tanto Power Windows como la función de seguimiento para aplicar cambios a objetos en movimiento.

Ajuste de colores específicos

Con frecuencia, es preciso realzar un elemento en particular dentro de la imagen, por ejemplo, el césped al borde de una carretera o el color azul del cielo, o podría ser necesario modificar la tonalidad de un objeto específico para captar la atención del espectador. La herramienta **Colores específicos** permite cumplir con este cometido de manera sencilla.



La herramienta **Colores específicos** facilita el realce de ciertas zonas de la imagen y permite intensificar el contraste o dirigir la atención del espectador hacia determinados elementos.

Para ajustar un color específico:

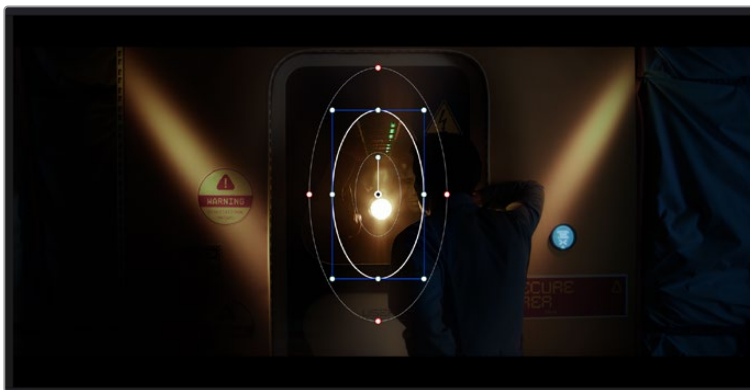
- 1 Añada un nodo en serie.
- 2 Abra el panel **Colores específicos** y compruebe que el selector esté activado.
- 3 Haga clic sobre el color que desea modificar.
- 4 Por lo general, deberá realizar algunos ajustes para atenuar los bordes del área seleccionada y limitarla únicamente al color deseado. Haga clic en la opción **Destacar** situada arriba del visor para ver la sección demarcada.
- 5 Mueva el control **Ancho** de los matices para ampliar o reducir el área seleccionada.

Ajuste los controles **Mínimo**, **Máximo** y **Atenuar** para ver las distintas maneras en las que es posible mejorar el área seleccionada. A continuación, es posible modificar el color elegido mediante los círculos cromáticos o el panel de curvas.

Es posible que en algunos casos los cambios se extiendan a ciertas zonas del plano que no se desean afectar. Para solucionar este inconveniente, se crea una Power Window a fin de aislar dichas partes. Basta con indicar sus dimensiones de manera que solo incluya el área cromática requerida. Si la región seleccionada se mueve en la imagen, es posible utilizar la función de seguimiento del programa para que los cambios se mantengan sin importar su posición.

Power Windows

Esta es una herramienta de etalonaje sumamente útil que permite aislar zonas específicas de la imagen. Dichas regiones pueden ser móviles o estáticas, ya que también es posible seguir el movimiento de la cámara y los objetos.



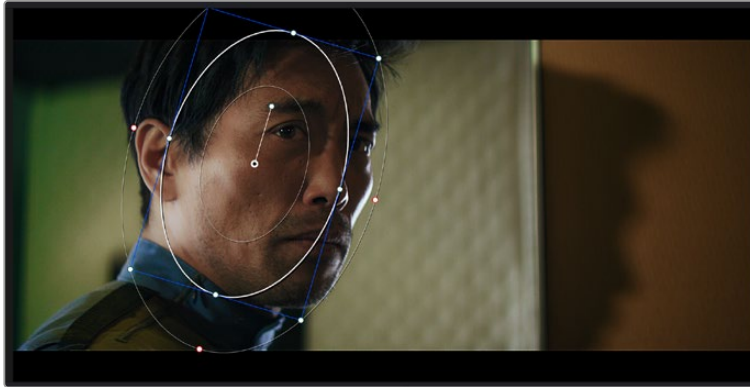
Utilice Power Windows para aislar las áreas de la imagen que no deben verse afectadas por los ajustes secundarios realizados mediante la función **Colores específicos (HSL)**

Por ejemplo, es posible trazar un contorno alrededor de una persona para realizar cambios en el color y el contraste solamente en dicha parte de la imagen, sin afectar las zonas adyacentes. Este tipo de ajustes pueden servir para dirigir la atención del espectador hacia regiones específicas.

Para agregar una Power Window:

- 1 Añada un nodo en serie.
- 2 Abra el panel **Power Windows** y seleccione una de las formas disponibles. Esta se verá en el nodo.
- 3 Para ajustar el tamaño, haga clic sobre los puntos azules y arrástrelos según sea necesario. Los puntos rojos permiten atenuar los bordes. Para ajustar la posición de la ventana, haga clic en el punto central y muévala hacia la parte de la imagen que desea aislar. También es posible girarla mediante el punto unido al centro.

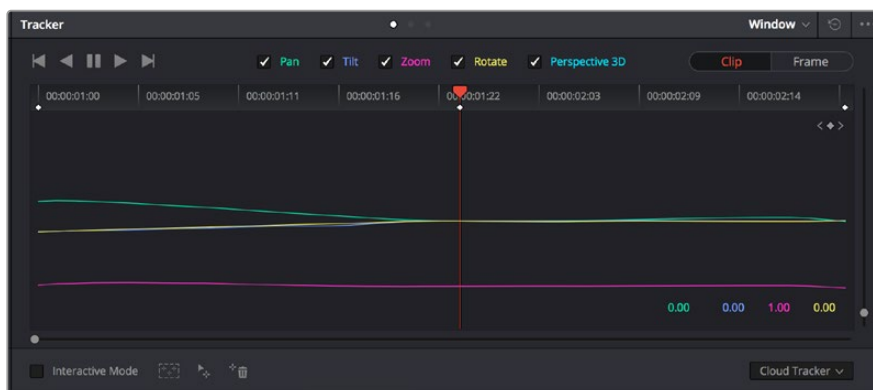
Ahora puede ajustar el color únicamente en el área seleccionada.



La herramienta Power Windows permite llevar a cabo correcciones secundarias en partes específicas de una imagen.

Seguimiento de Power Windows

Es posible que la cámara, el objeto o el área seleccionada dentro de una imagen esté en movimiento. Por consiguiente, es preciso utilizar la función de seguimiento que ofrece DaVinci Resolve para garantizar que la viñeta permanezca vinculada al elemento delimitado. Esta herramienta analiza la inclinación y el desplazamiento horizontal o vertical de la cámara o del objeto en la imagen para sincronizar la viñeta con el movimiento. Si no se activa esta función, cabe la posibilidad de que las correcciones realizadas se separen del elemento al que se aplicaron, distrayendo al espectador.



Es posible seguir ciertos objetos o partes de la imagen para las correcciones realizadas permanezcan vinculadas a estos.

Para realizar el seguimiento de una Power Window:

- 1 Añada un nodo en serie y luego, una Power Window.
- 2 Al comienzo del clip, ajuste la posición y el tamaño de la viñeta para destacar únicamente el objeto deseado o una zona particular de la imagen.

- 3 Abra el panel **Seguimiento**. Marque las casillas **Eje X**, **Eje Y**, **Zoom**, **Rotación** o **3D** según el patrón de movimiento.
- 4 Haga clic en la flecha de avance situada a la izquierda de las casillas de verificación. A continuación, aparecerán una serie de puntos en la imagen, y el programa reproducirá los fotogramas restantes para analizar el movimiento. Una vez configurada esta función, la viñeta seguirá la trayectoria del movimiento.

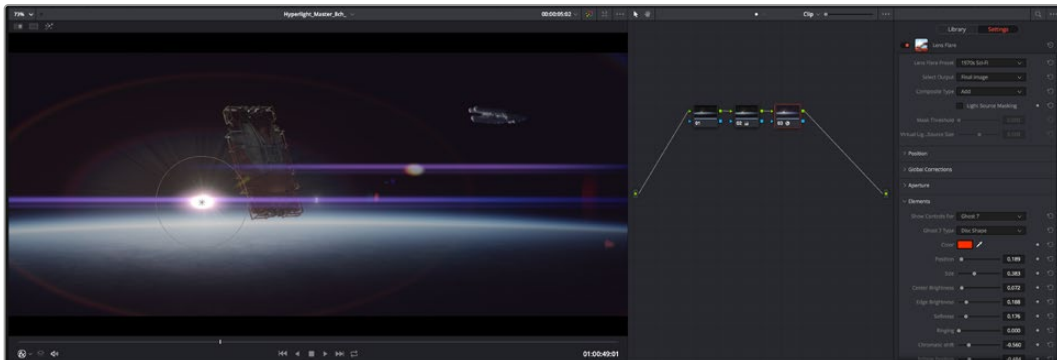
En la mayoría de los casos, el seguimiento automático ofrece buenos resultados. Sin embargo, en escenas complejas, es posible que algún objeto se atraviese en el área seleccionada e interrumpa o afecte su funcionamiento. Este inconveniente puede resolverse mediante el editor de fotogramas clave. Consulte el manual de DaVinci Resolve para obtener más información al respecto.

Complementos

Al realizar correcciones secundarias, también es posible agregar complementos OpenFX o ResolveFX para crear apariencias interesantes en el módulo Color o efectos y transiciones innovadoras en el módulo Edición. Los complementos ResolveFX están integrados en el programa, mientras que los complementos OpenFX pueden adquirirse o descargarse a través de distribuidores externos.

Una vez instalado un conjunto de complementos, es posible acceder a ellos desde el módulo Color, abriendo el panel **OpenFX** a la derecha del editor de nodos. Basta con crear un nodo en serie y luego arrastrar el complemento hacia el mismo. Modifique los parámetros en el panel adyacente si el complemento brinda esta posibilidad.

En el módulo Edición, es posible agregar transiciones, filtros y generadores de complementos a los clips abriendo el panel **OpenFX** en la biblioteca de efectos y arrastrando el elemento seleccionado al clip en la línea de tiempo, según los requisitos del complemento.



Los complementos OFX son una herramienta rápida y sencilla para crear apariencias interesantes e innovadoras.

Mezcla de audio

Mezcla de audio en el módulo Edición

Una vez editado y etalonado el proyecto, es posible comenzar a mezclar el sonido. En este sentido, DaVinci Resolve cuenta con un excelente conjunto de funciones para editar, mezclar y masterizar el audio de un proyecto directamente desde el módulo Edición. Conviene subrayar que el módulo Fairlight ofrece un entorno completo de posproducción de audio para proyectos que requieren herramientas más avanzadas. Consulte el siguiente apartado si ya está familiarizado con el módulo Edición y desea saber más sobre dichas prestaciones.

Agregar pistas de audio

Desde el módulo Edición, es posible agregar fácilmente pistas de audio para crear una mezcla compleja con música y efectos sonoros. Esto puede resultar útil cuando es necesario separar los elementos del audio en pistas individuales para crear una mezcla de sonido, por ejemplo, voz, efectos sonoros y música.

Para añadir una pista de audio en el módulo Edición

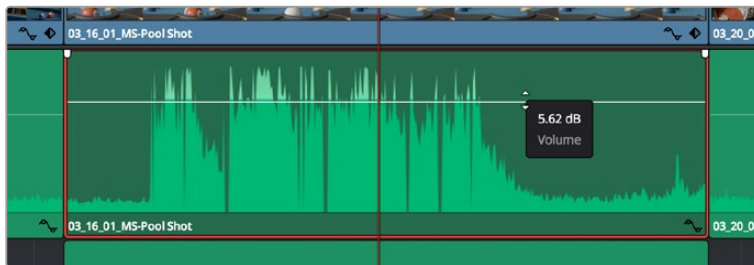
Haga clic con el botón derecho junto al nombre de cualquier pista de audio en la línea de tiempo, seleccione **Agregar pista** y elija una de las opciones disponibles. De esta forma, se añadirá una pista al final de la lista. Asimismo, es posible agregar pistas en un punto específico. Para ello, elija la opción **Agregar pista** y seleccione el lugar deseado.

La nueva pista de audio aparecerá en la línea de tiempo.

SUGERENCIA: Para cambiar el tipo de pista una vez creada, haga clic con el botón derecho junto a su nombre, seleccione **Cambiar tipo de pista** y elija una de las opciones disponibles, por ejemplo, estéreo, mono o 5.1.

Ajuste del volumen en la línea de tiempo

Cada clip de audio en la línea de tiempo incluye un control de volumen superpuesto que permite ajustar su intensidad arrastrando el puntero hacia arriba o abajo. Este corresponde al parámetro **Volumen** del inspector.

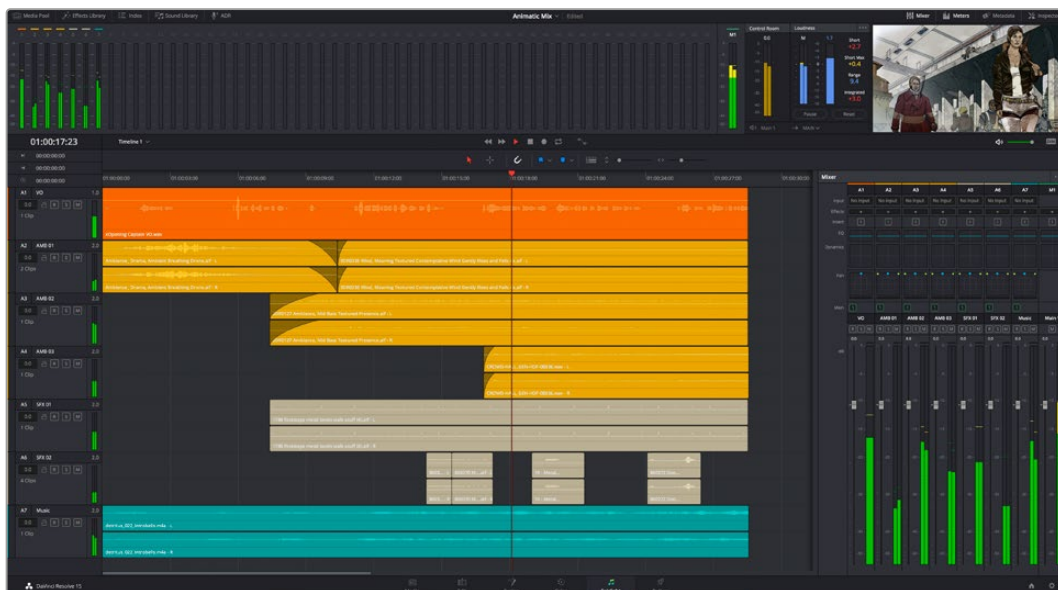


Arrastre el control para ajustar el volumen del clip.

Conviene subrayar que el módulo Fairlight ofrece un entorno completo de posproducción de audio para proyectos que requieren herramientas más avanzadas.

El módulo Fairlight

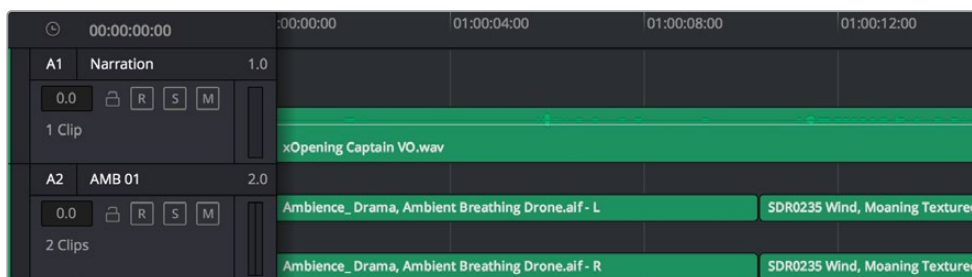
Este módulo de DaVinci Resolve brinda la posibilidad de ajustar el audio. En una sola pantalla, ofrece una vista optimizada de las pistas de audio y controles de monitorización personalizados que permiten evaluar y ajustar la intensidad del audio con el objetivo de crear una mezcla armoniosa. No se sienta abrumado por la enorme cantidad de funciones que aparecen en la interfaz. Estas han sido diseñadas para ayudarle a lograr que la calidad del audio sea extraordinaria.



Esta guía solo proporciona un resumen básico de las funciones. Consulte el manual de DaVinci Resolve para obtener más información al respecto, ya que es más específico y proporciona detalles sobre cada una de ellas. Además, describe cómo hacer uso de estas herramientas en simples pasos.

Línea de tiempo del audio

- **Encabezado de la pista:** En la parte izquierda de cada pista hay un encabezado que muestra su número, nombre y color, así como los canales de audio y los valores para el atenuador y los vúmetros. Además, presenta distintos controles para bloquear y desbloquear pistas, aislarlas o silenciarlas. Estos facilitan la organización de las pistas y su visualización individual.
- **Pistas:** En el módulo Fairlight, cada pista está dividida en bandas para canales individuales que permiten modificarlos y mezclarlos. Por el contrario, en el módulo Edición se muestra un solo clip en la línea de tiempo. Esto brinda la posibilidad de editar archivos de audio con múltiples canales de manera más fácil, sin tener que gestionar una gran cantidad de pistas.



En el encabezado de la pista A1, se puede apreciar que es monoaural, mientras que las dos bandas de la pista A2 indican que es estereofónica.

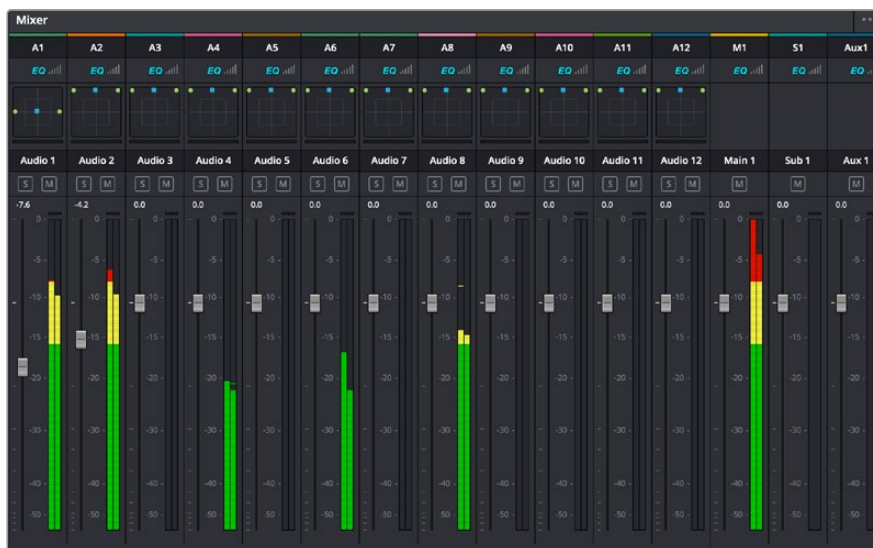
¿Qué es un bus?

Básicamente, un bus es un canal al que se pueden asignar diversas pistas de audio desde la línea de tiempo, con el objetivo de mezclarlas en una sola señal y controlarlas de forma colectiva.

- **Bus maestro:** Cada proyecto nuevo incluye un bus principal que constituye la salida primaria y al cual se asignan todas las pistas de audio en forma predeterminada. Este las combina en una sola señal, a fin de poder modificar el volumen general de la mezcla luego de ajustar cada pista individualmente.
- **Submezcla:** Los buses secundarios permiten combinar varias pistas de una misma categoría, por ejemplo, diálogo, música o efectos, con el objetivo de obtener una sola señal. A modo ilustrativo, si tenemos cinco pistas de diálogo, es posible asignarlas a un mismo bus para ajustar el volumen general de la voz mediante un solo conjunto de controles. Esta mezcla puede renderizarse individualmente o añadirse al bus maestro.

Herramientas de mezcla

Cada una de las pistas en la línea de tiempo corresponden a un canal individual en la interfaz del programa. Por defecto, en la parte derecha aparece un solo canal, denominado M1, que representa el bus maestro. Asimismo, se muestran canales adicionales con diversos mandos para cada uno de los buses creados. Los controles gráficos permiten asignar pistas a los canales de salida y ajustar el ecualizador, la dinámica o el volumen, así como grabar procesos automáticos, distribuir el sonido envolvente o aislar y silenciar pistas.



Interfaz para la mezcla de audio con los canales correspondientes a las pistas en la línea de tiempo

Uso del ecualizador para mejorar el audio

Una vez modificada la intensidad del volumen en los clips del proyecto, es posible que aún sea necesario realizar ajustes más sutiles. Por ejemplo, el diálogo, la música y los efectos podrían tener la misma frecuencia dentro del espectro sonoro, provocando que el audio resulte ruidoso y poco claro. En estos casos, el ecualizador será de gran ayuda, dado que permite determinar qué partes del espectro ocupa cada pista. Por otra parte, brinda la posibilidad de eliminar elementos no deseados aislando o reduciendo el volumen en ciertas frecuencias que contienen murmullos, zumbidos o ruidos de fondo, o simplemente mejorar la calidad general del audio para que resulte más agradable al oído.

DaVinci Resolve ofrece filtros de ecualización que pueden aplicarse a cada clip individualmente o a todas las pistas. Para cada clip, hay un ecualizador de cuatro bandas en el inspector, mientras que para las pistas se brinda un ecualizador paramétrico de seis bandas. Los controles gráficos y numéricos para aumentar o disminuir diferentes rangos de frecuencias y los distintos tipos de filtros permiten definir la forma de la curva de ecualización.



El ecualizador de cuatro bandas puede aplicarse a cualquier clip en la línea de tiempo.

Por su parte, las bandas externas permiten realizar ajustes para el realce de graves o agudos y utilizar filtros de paso alto o bajo. Un filtro de paso afecta a todas las frecuencias superiores o inferiores a una frecuencia determinada, eliminándolas por completo de la señal. Por ejemplo, un filtro de paso alto elimina las frecuencias bajas y mantiene las altas. Cualquier sonido por debajo de la frecuencia de corte se atenuará de forma gradual.

Un filtro de realce es menos drástico y permite modificar el rango superior o inferior de la señal en general sin eliminar por completo dichas frecuencias. Este aumenta o disminuye la frecuencia de corte, así como aquellas superiores o inferiores, de manera uniforme, según el tipo de filtro empleado.

Los controles intermedios brindan la posibilidad de realizar una amplia variedad de ajustes en la ecualización y ofrecen diversos tipos de filtros.

- **Filtros resonantes:** Estos filtros realzan o eliminan las frecuencias alrededor de un punto central de una curva de ecualización en forma de campana.
- **Filtros de rechazo:** Estos filtros afectan a un rango de frecuencias muy específico, por lo que resultan muy útiles, por ejemplo, para eliminar el zumbido provocado por la red de suministro eléctrico a 50 o 60 Hz.
- **Filtros de realce de graves:** Estos filtros realzan o atenúan todas las frecuencias inferiores a la frecuencia de corte.
- **Filtros de realce de agudos:** Estos filtros realzan o atenúan todas las frecuencias superiores a la frecuencia de corte.

Para añadir un ecualizador a un clip:

- 1 Seleccione el clip en la línea de tiempo.
- 2 Haga clic en el inspector y luego en el botón **Ecualizador de clip**.

Para añadir un ecualizador a una pista:

- 1 Haga doble clic sobre el área de ecualización de una de las pistas para abrir el ecualizador respectivo.
- 2 Seleccione el filtro en el menú desplegable para la banda que desea ajustar.



El panel indica que el ecualizador se ha aplicado a la pista 1.



Ecualizador paramétrico de 6 bandas que puede aplicarse a cada pista

Una vez añadidos los ecualizadores, es posible ajustar cada banda. Nótese que los controles varían según el filtro escogido.

Para ajustar el ecualizador de un filtro de banda:

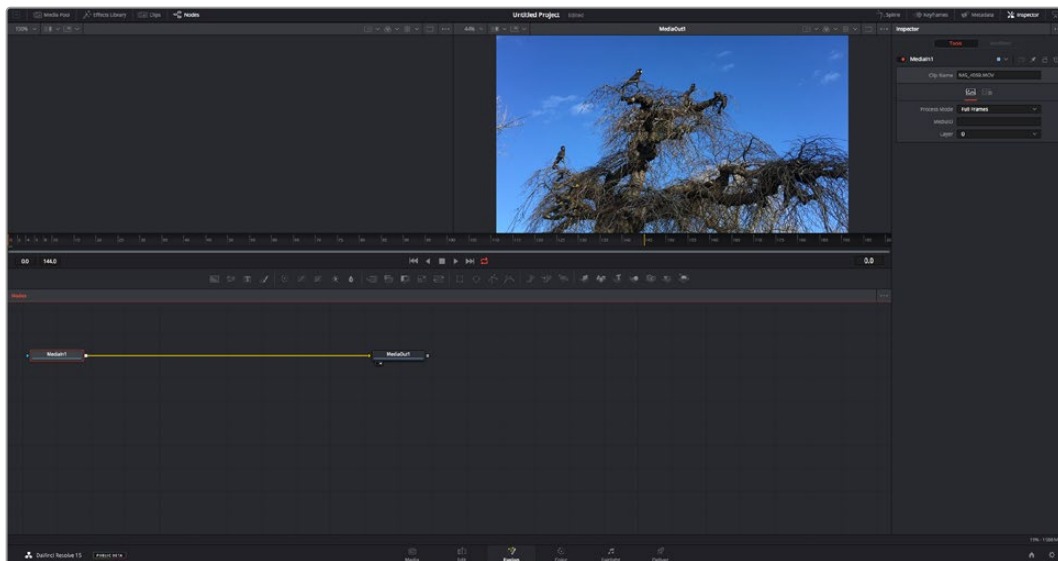
- 1 Seleccione el filtro en el menú desplegable para la banda que desea ajustar.
- 2 Ajuste la frecuencia para determinar el punto correspondiente en la curva de ecualización.
- 3 Ajuste la ganancia para realzar o atenuar las frecuencias que predominan en dicha banda.
- 4 Ajuste el factor Q para modificar el intervalo de las frecuencias afectadas.

El botón para restablecer ajustes permite restaurar los valores predeterminados.

El módulo Fairlight cuenta con una gran variedad de controles que brindan la posibilidad de mejorar la calidad de cada pista. Asimismo, permite añadir otras adicionales, organizar buses, agregar efectos y optimizar el audio en general.

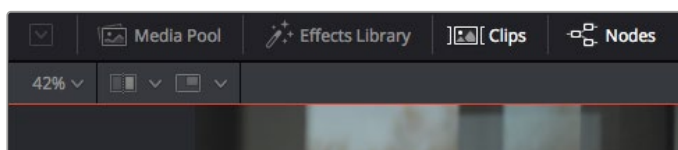
Efectos visuales y composiciones en el módulo Fusion

Una vez finalizada la edición, es posible acceder al módulo Fusion de DaVinci Resolve para añadir efectos visuales y animaciones gráficas. A diferencia de otros programas de composición digital que utilizan capas, Fusion ofrece una dinámica de trabajo basada en nodos, lo cual brinda una mayor flexibilidad para crear efectos complejos y modificar los datos de la imagen. A su vez, dicha estructura nodal muestra claramente las herramientas empleadas durante el proceso y funciona de manera similar a la del módulo Color.

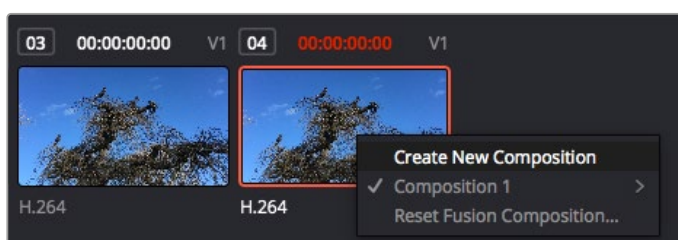


El módulo Fusion

Este módulo incluye dos visores en la parte superior con controles de reproducción que permiten ver contenidos. A la derecha, se encuentra el inspector, con diversas herramientas, y en la parte inferior, el editor de nodos, donde se crean las composiciones. Aunque los visores y los controles de reproducción permanecen siempre visibles, los íconos de la barra de herramientas en la parte superior de la interfaz brindan la posibilidad de ocultar el inspector y el editor de nodos o acceder a la biblioteca de efectos y el editor de fotogramas clave.



- **Panel multimedia:** Funciona de la misma manera que en el módulo Edición. Basta con arrastrar los archivos directamente de las carpetas a la composición.
- **Biblioteca de efectos:** Aquí es donde se encuentran las distintas plantillas y herramientas organizadas por categorías, incluidos filtros, generadores de partículas y funciones de seguimiento. Haga clic en cualquiera de ellas o arrástrela a la estructura nodal para añadirla a la composición. Cabe mencionar que el panel multimedia y la biblioteca de efectos ocupan el mismo espacio de la interfaz, de manera que es posible alternar entre ambos para maximizar el tamaño de los visores.
- **Clips:** Al hacer clic en esta pestaña, se muestra una serie de miniaturas que corresponden a los clips en la línea de tiempo. Estas se encuentran debajo del editor de nodos y permiten acceder inmediatamente a cualquier secuencia.



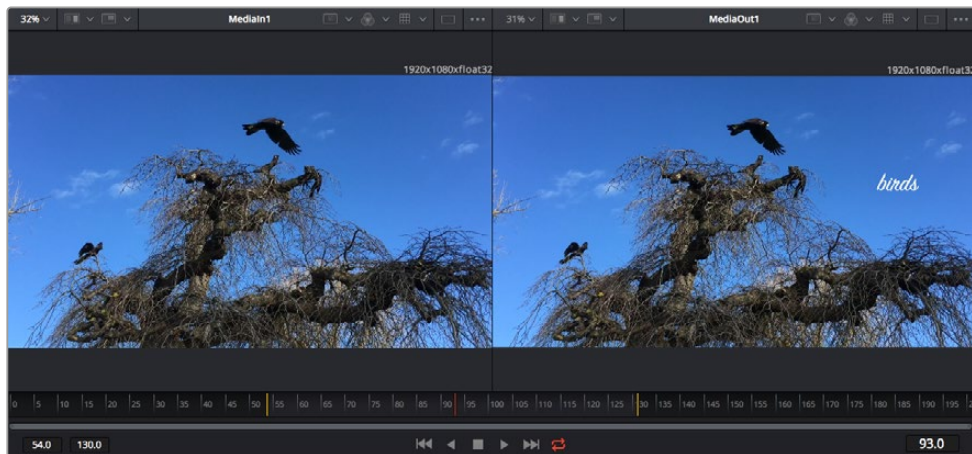
Para crear una nueva versión de la composición, haga clic con el botón derecho en una miniatura y seleccione la opción **Crear composición**.

- **Visores:** Los visores permanecen siempre visibles y muestran los distintos modos de la composición, por ejemplo, una perspectiva general en 3D, la señal de la cámara o la renderización final. Asimismo, brindan la posibilidad de ver la forma en que los cambios realizados afectan a un elemento específico.

Es posible elegir el nodo que se desea ver haciendo clic sobre este y presionando **1** para el visor izquierdo o **2** para el derecho. Aparecerá un botón con un punto blanco debajo del nodo que indica el visor asignado. También es posible asignar un monitor externo.

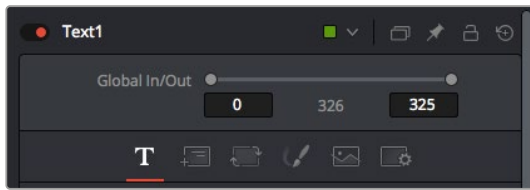
SUGERENCIA: También es posible asignar un nodo a un visor arrastrándolo al mismo.

Los controles de reproducción situados debajo de los visores permiten ir al principio o el final de una secuencia, reproducirla o detener la reproducción. La escala de tiempo muestra el intervalo de un clip, con marcas amarillas que representan los puntos de entrada y salida.



Las marcas amarillas en la escala de tiempo representan los puntos de entrada y salida en un clip. Al emplear un clip Fusión o compuesto, la escala solo muestra su duración como en la línea de tiempo, sin tener en cuenta los márgenes de edición.

- **Nodos:** El editor de nodos es el elemento principal del módulo Fusión, ya que permite conectarlos entre sí para crear la estructura nodal. Su tamaño depende de los editores abiertos, por ejemplo, el de curvas paramétricas o el de fotogramas clave. A su vez, la barra de herramientas en la parte superior ofrece un rápido acceso a las funciones más utilizadas.
- **Curvas paramétricas:** El editor de curvas paramétricas se abre a la derecha del editor de nodos y permite realizar ajustes con mayor precisión, por ejemplo, atenuar una animación entre dos fotogramas clave mediante una curva de Bézier.
- **Fotogramas clave** Este editor permite añadir, eliminar o modificar fotogramas clave en cada herramienta y se encuentra a la derecha del editor de nodos.
- **Metadatos:** El panel de metadatos muestra información del clip seleccionado, incluidos el códec, la frecuencia de imagen y el código de tiempo.
- **Inspector:** Este panel se encuentra en la esquina superior derecha de la interfaz e incluye todos los ajustes disponibles para los nodos seleccionados. Cada pestaña ofrece un rápido acceso a parámetros adicionales ordenados por categorías.

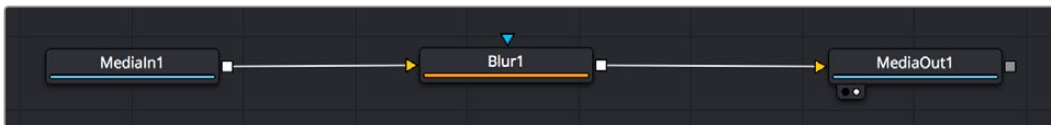


El nodo de texto brinda ajustes adicionales en el inspector.

Primeros pasos en Fusion

Para comenzar, simplemente sitúe el cabezal de reproducción sobre cualquier clip en la línea de tiempo y haga clic en el módulo Fusion.

Dicho clip aparecerá representado por un nodo denominado *MediaIn*. Cada una de las composiciones comenzará con este nodo y finalizará con otro llamado *MediaOut*. El primero representa el clip ubicado en la posición del cabezal sobre la pista superior de la línea de tiempo, sin considerar los que haya debajo. Además, incluye los ajustes realizados al mismo en el módulo Edición.



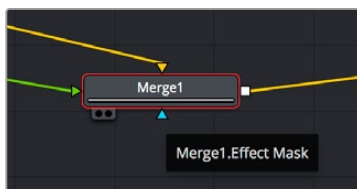
El contenido del nodo *MediaOut* se transfiere a la línea de tiempo del módulo Edición.





SUGERENCIA: En el módulo Fusion no se muestran los complementos OpenFX o ResolveFX aplicados a los clips en el módulo Edición. Esto se debe a que los efectos visuales se crean antes del etalonaje y el procesamiento posterior del material. Para que los complementos OpenFX se apliquen de manera previa a los efectos, haga clic con el botón derecho en el módulo Edición y seleccione **Crear clip Fusion** antes de acceder al módulo Fusion.

¿Cómo funcionan los nodos?

Puede resultar útil pensar en los nodos como íconos que representan una herramienta o efecto determinado. Estos se conectan entre sí para crear la composición general, al igual que los ingredientes de una receta. Asimismo, es importante entender el funcionamiento de la entrada y la salida de cada nodo, a fin de facilitar la dinámica de la composición al generar efectos visuales detallados.

Algunos nodos cuentan con múltiples entradas y salidas que pueden conectarse a otros. Por ejemplo, el nodo de combinación incluye una entrada para la imagen en primer plano, otra para el fondo y una tercera para máscaras.



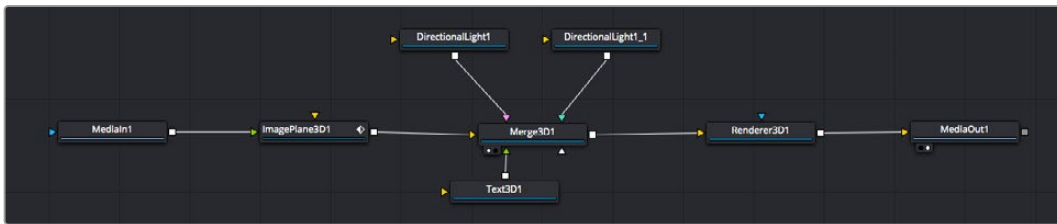
-  Entrada para la imagen en primer plano
-  Entrada para el fondo
-  Entrada para máscaras
-  Salida

Un nodo con múltiples salidas brinda la posibilidad de conectarlo a varios nodos, de manera que no hay necesidad de duplicar clips como en los programas de composición digital basados en capas. Las flechas en las líneas que conectan los nodos son un indicador visual muy útil con respecto a la dirección del flujo de datos.

Agregar nodos al editor

Agregar efectos es tan simple como colocarlos entre los nodos *MediaIn* y *MediaOut*.

Existen distintas maneras de hacerlo. Por ejemplo, es posible mantener presionada la tecla **Shift**, arrastrar el nodo y soltarlo entre otros dos, o hacer clic donde se desea agregar un efecto y seleccionar una herramienta en particular. El nuevo nodo se conectará automáticamente a la herramienta elegida. Asimismo, se pueden añadir nodos en cualquier lugar del editor y conectarlos arrastrando la salida de uno hacia la entrada de otro.



La herramienta empleada con mayor frecuencia es el nodo de combinación 2D o 3D. Este combina diversas herramientas del editor en una sola salida.

El nodo de combinación permite organizar las entradas ajustando su tamaño, posición o la manera en la que se combinan. Asimismo, es posible acceder a estos parámetros desde el inspector al seleccionar dicho nodo.

La barra de herramientas en la parte superior del editor contiene íconos que representan las funciones empleadas con mayor frecuencia. Para agregarlas a un nodo, basta con hacer clic en uno de ellos o arrastrarlo al panel. Si desea ver todas las herramientas disponibles, acceda a la **Biblioteca de efectos** en la esquina superior izquierda de la interfaz y haga clic en la opción **Tools**. Estas se encuentran agrupadas por categorías e incluyen plantillas de efectos para añadir destellos, sombras y fondos.

SUGERENCIA: Una vez que se familiarice con el nombre de las herramientas, mantenga presionada la tecla **Shift** y luego oprima la barra espaciadora para abrir el menú de selección. Al escribir el nombre de la herramienta, el programa sugerirá la opción más relevante. Esta es una manera muy rápida de elegir la herramienta deseada.

Ajustar nodos con el inspector

Es posible ajustar nodos mediante el panel **Inspector**. Para ello, haga clic en el nodo que desea modificar y se mostrarán las opciones y controles correspondientes.

Fusion brinda la posibilidad de ver un nodo mientras se modifica otro. Por ejemplo, es posible cambiar el tamaño y la posición del centro de un nodo *Text+* mientras se ve el contenido del nodo *Merge* en el visor, lo cual permite apreciar el texto con relación al fondo.



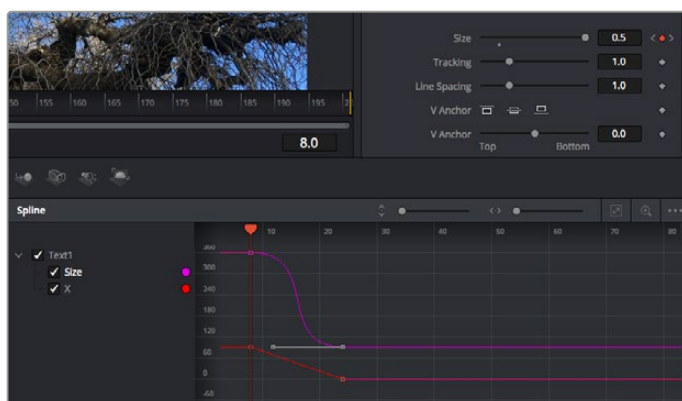
Los nodos seleccionados se indican con un borde rojo. En esta imagen, el panel **Inspector** muestra las opciones para el nodo de texto.

Existen varios parámetros y ajustes para cada nodo según la función que cumple, y estos incluyen desde el tamaño y la posición del centro hasta la cantidad de partículas de un nodo emisor. Asimismo, es posible animar un efecto marcando fotogramas clave y modificando los ajustes en función del tiempo.

Uso de fotogramas clave

Para añadir un fotograma clave desde el inspector, haga clic con el botón derecho en uno de los ajustes y seleccione la opción **Animate** en el menú contextual. El ícono con forma de rombo a la derecha se destaca en rojo, indicando de este modo que cualquier cambio que se realice se aplicará únicamente al fotograma seleccionado. Cuando se crean dos o más fotogramas clave ajustando los parámetros en otro distinto, se realiza una interpolación entre ambos. Las flechas situadas a ambos lados del ícono permiten mover el cabezal a la posición exacta en la línea de tiempo.

Por su parte, el panel de curvas paramétricas brinda un mayor control sobre la animación. En tal sentido, permite seleccionar fotogramas clave y atenuar la animación entre ellos mediante una curva de Bézier. Para ello, presione **Shift+S** o haga clic con el botón derecho en uno de los fotogramas y seleccione la opción **Smooth**.



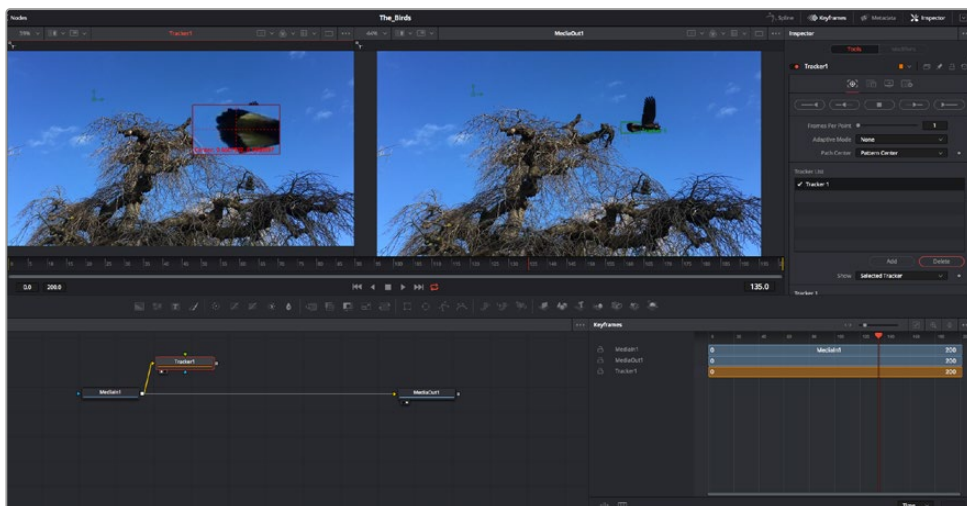
Animación atenuada mediante una curva de Bézier. Es posible hacer clic en los puntos de control para acortarla o alargarla, o en los íconos cuadrados a fin de cambiar su ubicación.

Usar la función de seguimiento y agregar texto

Con el propósito de tener una mejor idea acerca de cómo emplear Fusion, hemos incluido los siguientes ejemplos que muestran el uso de la herramienta de seguimiento a efectos de rastrear un elemento, añadir texto y vincularlo a dicho objeto.

La herramienta de seguimiento rastrea el movimiento de los píxeles en función del tiempo, representando su posición con respecto a los ejes X e Y y generando información que puede asignarse a otros elementos. Esto resulta de gran utilidad cuando es necesario que la posición del texto coincida con un objeto en movimiento, como un coche desplazándose por una carretera o pájaros volando.

- 1 En la biblioteca de efectos, seleccione la opción **Tracker** dentro de la categoría **Tracking** y arrástrela a la línea que conecta los nodos *MediaIn* y *MediaOut*. A continuación, haga clic en el nodo de seguimiento para ver sus parámetros en el inspector.
- 2 Presione **1** en el teclado para ver el contenido del nodo en el visor izquierdo. Se mostrará el clip con la herramienta de seguimiento en la posición predeterminada. Coloque el puntero sobre esta para ver los marcadores. Haga clic en el punto de control situado en la esquina superior izquierda y arrastre la herramienta hasta el área deseada en la imagen. Se logran mejores resultados en zonas de alto contraste, como la insignia en el capó de un automóvil. La imagen se ampliará a fin de lograr una mayor precisión.
- 3 En el inspector, haga clic en el penúltimo botón para comenzar el seguimiento. Aparecerá una notificación cuando el procedimiento haya finalizado. Haga clic en **OK**.

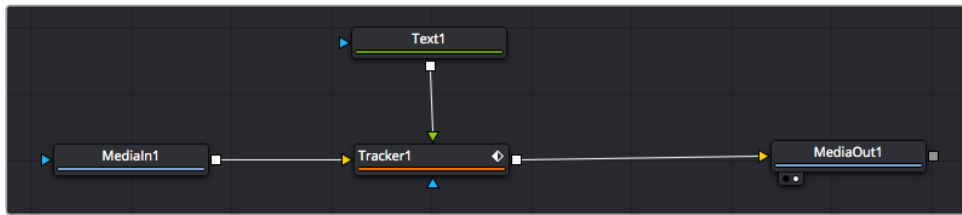


Las opciones en el inspector incluyen la posibilidad de realizar un seguimiento desde el último fotograma (o el fotograma seleccionado) hacia atrás, a partir del primer fotograma (o el fotograma seleccionado) hacia adelante, o detener el proceso.

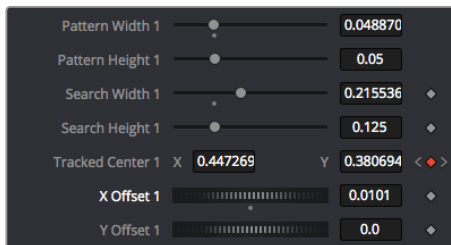
SUGERENCIA: Las opciones para realizar un seguimiento desde el fotograma seleccionado hacia adelante o atrás son ideales en situaciones en las que el rango de renderización no comprende el área de interés en la imagen, por ejemplo, cuando un automóvil o un pájaro se desplaza fuera de plano. Esto brinda la posibilidad de rastrear solamente el material relevante.

A continuación, es posible utilizar los datos del seguimiento y aplicar la trayectoria a un nodo de texto.

- 4 Haga clic en el ícono correspondiente al nodo **Text1** en la barra de herramientas y arrástrelo al editor, cerca del nodo **Tracker1**. Conecte la salida del primero a la entrada verde del segundo.

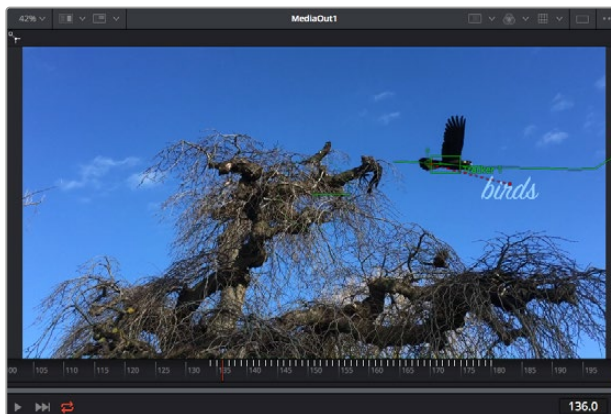


- 5 Para ver el resultado de esta combinación en el visor izquierdo, haga clic en el nodo de seguimiento o presione **1**. En el panel **Inspector** correspondiente al nodo **Tracker1**, haga clic en la pestaña **Operation**. Es posible ver el nombre de las pestañas moviendo el puntero del mouse sobre las mismas. En el menú desplegable junto a la opción **Operation**, seleccione **Match Move**.
- 6 Haga clic en el nodo de texto para ver sus parámetros en el inspector. Escriba el texto en el recuadro y cambie el tipo de fuente, su color y su tamaño según la composición. Los datos generados por la herramienta de seguimiento se aplicarán a la posición del texto. Para modificar la posición del texto, haga clic en la pestaña **Trackers** del inspector y ajuste el control **X Offset 1** o **Y Offset 1**.



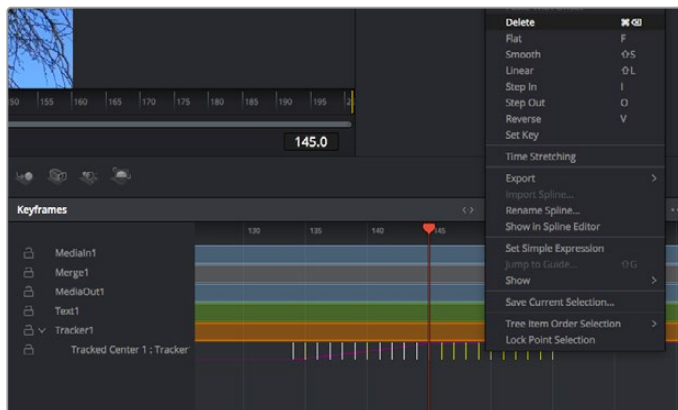
Los controles en la parte inferior del inspector permiten ajustar la posición del texto.

A continuación, observe la composición para notar cómo el texto se vincula al objeto al que se aplicó la función de seguimiento.



El rectángulo verde representa la posición actual del rastreador con respecto a la trayectoria, mientras que la línea roja punteada es la posición empleada para animar el texto.

En algunas tomas, es necesario eliminar los puntos de seguimiento una vez finalizado este procedimiento, por ejemplo, cuando el objeto desaparece del plano. Sin embargo, el editor de fotogramas clave permite hacerlo de manera sencilla.



- 7 Haga clic en la pestaña de fotogramas clave sobre el inspector para abrir el editor. Los nodos que incluyen fotogramas clave se indican con una pequeña flecha junto a su nombre, y en la lista solo aparecerán sus parámetros. Haga clic en la lupa y dibuje un recuadro alrededor del área que desea modificar. Esto permitirá ampliar dicha zona para facilitar la visualización de los fotogramas clave.
- 8 Mueva el cabezal de reproducción hasta el último fotograma que desea utilizar. A continuación, seleccione los fotogramas clave que quiera eliminar trazando un recuadro a su alrededor. Estos se destacarán de color amarillo. Haga clic con el botón derecho y seleccione la opción **Delete** en el menú emergente.

SUGERENCIA: Si los efectos consumen una gran cantidad de recursos del equipo informático, haga clic con el botón derecho sobre los controles de reproducción para acceder a opciones adicionales, como la posibilidad de reproducir las imágenes a una menor resolución, lo cual facilitará el uso del sistema mientras se crea la composición. Consulte el manual de DaVinci Resolve para obtener más información al respecto.

Ya ha completado su primera composición, animando el texto para que coincida con la trayectoria de un objeto en el material grabado.

La herramienta de seguimiento planar permite rastrear una zona de la imagen que contiene una superficie plana que se desea destacar o sustituir. En el caso de los planos bidimensionales, esto puede resultar útil para cambiar carteles y señales en una imagen en movimiento, o incluso añadir una imagen a un monitor o un televisor en el plano.

Consulte el manual de DaVinci Resolve para obtener más información al respecto.

SUGERENCIA: Al crear efectos visuales en el módulo Fusion, las herramientas de combinación serán distintas según se trate de efectos bidimensionales o tridimensionales. No obstante, a menudo se combinan ambos tipos en la misma composición. En este caso, merece la pena recordar que cualquier efecto visual generado en un espacio 3D deberá renderizarse como una imagen 2D antes de poder emplearlo en la composición bidimensional.

Esperamos que disfrute explorando los distintos efectos visuales que ofrece Fusion, junto con las extraordinarias prestaciones de los módulos Edición, Color y Fairlight. Gracias a la amplia variedad de herramientas que brinda DaVinci Resolve, su creatividad no tendrá límites.

Masterización

Ahora que el proyecto ya está editado y etalonado, y se han añadido los efectos visuales y la mezcla de audio, es el momento de compartirlo con otras personas. A tal fin, es posible usar la opción para exportarlo rápidamente o el menú de selección a fin de entregar el contenido de la línea de tiempo en un único archivo multimedia, escogiendo su formato de entre varias posibilidades, o usando las funciones adicionales del módulo Entrega.



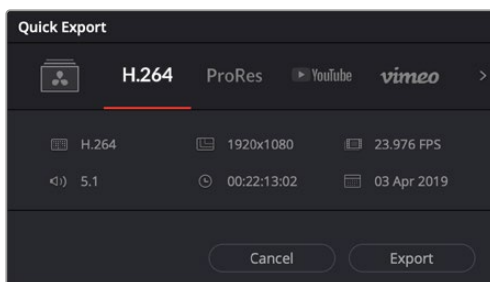
El material editado se puede exportar mediante el módulo Entrega, donde es posible seleccionar diferentes códecs y formatos.

Exportación rápida

En el menú **Archivo**, seleccione la opción **Exportación rápida** a fin de emplear una de las opciones predeterminadas para exportar el proyecto desde cualquier módulo de DaVinci Resolve. Asimismo, es posible utilizar esta función para publicar el material directamente en una de las plataformas compatibles, como YouTube, Vimeo o Frame.io.

Para utilizar la función de exportación rápida:

- 1 De manera alternativa, en los módulos Edición, Fusion o Color, marque puntos de entrada y salida en la línea de tiempo para seleccionar el intervalo que se desea exportar. En caso contrario, se exportará la línea de tiempo completa.
- 2 Seleccione la opción **Archivo** y a continuación **Exportación rápida**.
- 3 Seleccione una de las opciones predeterminadas situadas en la fila superior de la ventana de diálogo y haga clic en **Exportar**.
- 4 Seleccione la ubicación en el directorio, escriba el nombre del archivo en la ventana de diálogo y haga clic en **Guardar**. Aparecerá una barra que indica cuánto demorará el proceso de exportación.



Opciones de exportación rápida

Módulo Entrega

Este módulo brinda la oportunidad de seleccionar los clips que desean exportar, así como el formato, el códec y la resolución. DaVinci Resolve permite utilizar diversos formatos, por ejemplo, QuickTime, AVI, MXF y DPX, empleando códecs tales como RGB/YUV sin compresión de 8 o 10 bits, ProRes, DNxHD y H.264, entre otros.

Para exportar un clip:

- 1 Haga clic en el módulo **Entrega**.
- 2 Acceda al panel **Ajustes de renderización**, situado en la parte superior izquierda. A continuación, podrá escoger una de las configuraciones predeterminadas, tales como YouTube o Vimeo, o elegir sus propios ajustes mediante la opción **Personalizado**. Por ejemplo, seleccione **YouTube**, luego haga clic sobre la flecha que aparece al costado y finalmente elija la opción **1080p** para el formato.
La frecuencia de imagen coincidirá con la del proyecto.
- 3 Debajo de las opciones predeterminadas, verá el nombre del archivo final y su ubicación. Haga clic en **Buscar** y seleccione una carpeta para guardar el archivo exportado. A continuación, seleccione la opción **Un clip** en los ajustes de renderización.
- 4 Sobre la línea de tiempo, verá un menú desplegable con la opción **Toda la línea de tiempo** seleccionada. Esto significa que se renderizará todo su contenido. Sin embargo, también es posible seleccionar solo una parte de la secuencia. Para ello, basta con elegir la opción **Intervalo** y luego marcar los puntos de entrada y salida mediante las teclas **I** y **O**.
- 5 En la parte inferior del panel, haga clic en el botón **Agregar a la cola de procesamiento**.
El material se agregará a la cola de procesamiento en la parte derecha del módulo. A continuación, haga clic en el botón **Renderizar** y supervise el progreso de la renderización en la lista de trabajos pendientes.
Una vez finalizado el procedimiento, abra el archivo generado para ver el producto final.

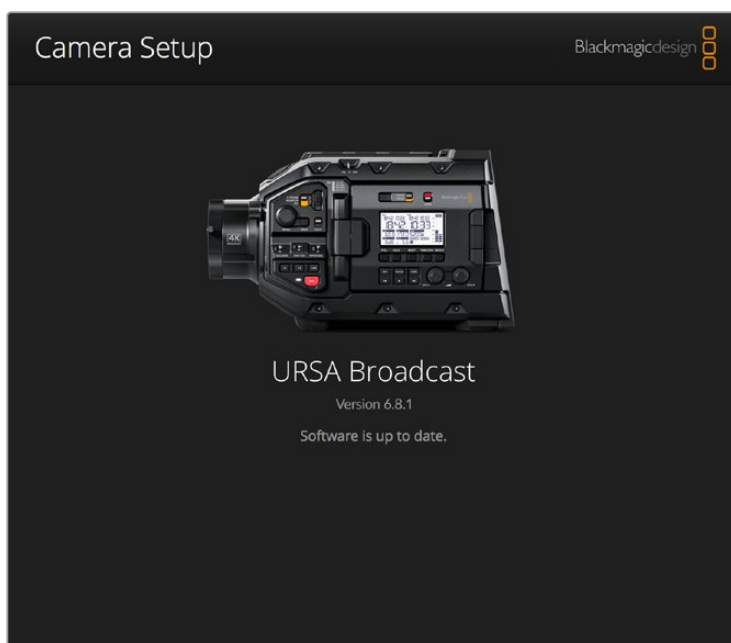
Ahora que ya cuenta con un conocimiento básico sobre cómo editar, etalonar, mezclar el audio y agregar efectos visuales, le recomendamos que pruebe distintas opciones en DaVinci Resolve. Consulte el manual del programa para obtener más información acerca de cada una de sus funciones.

Programa utilitario de la cámara

Instalación del programa en equipos Mac

Después de descargar el programa Blackmagic Camera Setup y descomprimir el archivo, haga clic en la imagen de disco para ver los contenidos.

Ejecute el instalador y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla. Una vez finalizada la instalación, seleccione la opción **Aplicaciones** y haga clic en la carpeta **Blackmagic Cameras**, que contiene este manual, el programa utilitario y otros archivos con información adicional. Asimismo, se incluye una aplicación para desinstalar versiones anteriores del programa cuando sea necesario actualizarlo.



Instalación del programa en equipos Windows

Después de descargar el programa utilitario de la cámara y descomprimir el archivo correspondiente, verá una carpeta denominada **Blackmagic Camera Setup** que contiene este manual y el instalador. Haga doble clic en el instalador de la aplicación y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para completar el procedimiento.

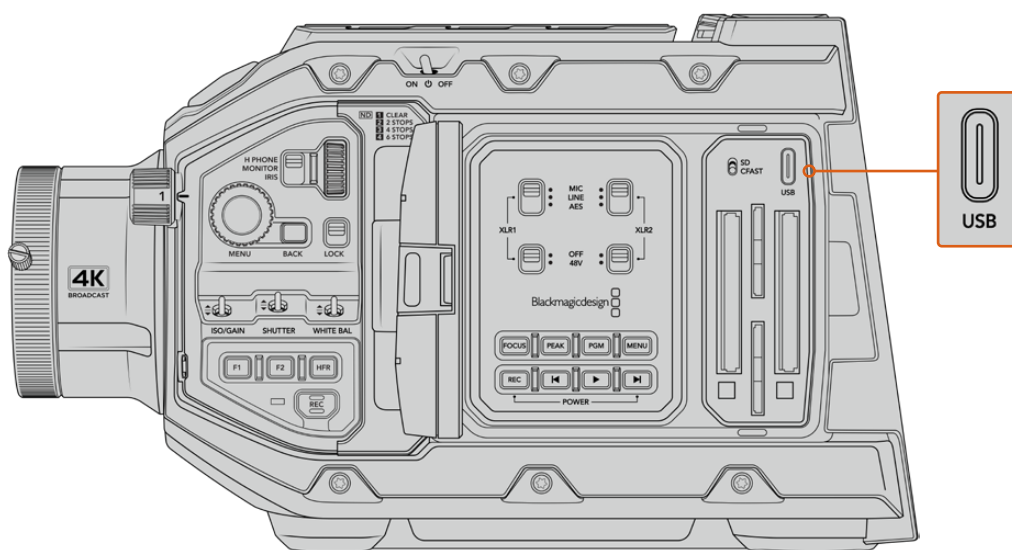
En Windows 10, haga clic en el botón de inicio y seleccione la opción **Todas las aplicaciones**. Busque la carpeta **Blackmagic Design** en la lista. Desde allí podrá ejecutar el programa.

En Windows 8.1, haga clic en la flecha hacia abajo que aparece en la pantalla de inicio para ver la carpeta **Blackmagic**. Desde allí podrá ejecutar el programa.

Actualización de la cámara

Después de instalar la última versión del programa utilitario en el equipo informático, conéctelo a la cámara Blackmagic URSA Broadcast mediante un cable USB. El puerto USB se encuentra situado en el lateral izquierdo, encima de las ranuras para tarjetas de memoria. Basta con retirar la cubierta de goma para acceder a él.

Ejecute el programa utilitario y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para actualizar la cámara. Conviene subrayar que, al llevar a cabo este procedimiento, se eliminarán las tablas de conversión almacenadas en la unidad y los grupos de ajustes personalizados. En tal sentido, recomendamos exportarlos a una tarjeta de memoria, a fin de respaldarlos antes de llevar a cabo la actualización. Una vez finalizado el procedimiento, es posible importarlos nuevamente.



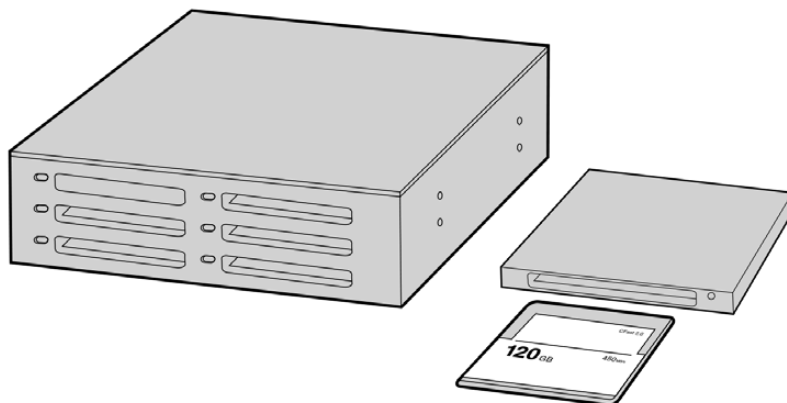
La cámara se actualiza mediante el puerto USB-C situado arriba de las ranuras para tarjetas de memoria.

Otros programas de edición

Si desea editar los clips con su programa preferido, puede copiarlos a una unidad interna o externa, o RAID, y luego importarlos desde la aplicación. De manera alternativa, utilice un adaptador para la unidad de almacenamiento a fin de acceder a los archivos directamente.

NOTA: DaVinci Resolve 16.1.2 y sus versiones posteriores son compatibles con el formato Blackmagic RAW, el cual también ha sido adoptado por una amplia variedad de programas de edición y posproducción. En tal sentido, es posible descargar complementos para Media Composer y Premiere Pro desde la página de soporte técnico de nuestro sitio web.

Acceso a archivos en tarjetas SD y CFast 2.0



Para editar el material audiovisual directamente desde la tarjeta CFast, retírela de la cámara y conéctela a un equipo informático mediante un dispositivo de lectura y/o escritura para este tipo de unidades

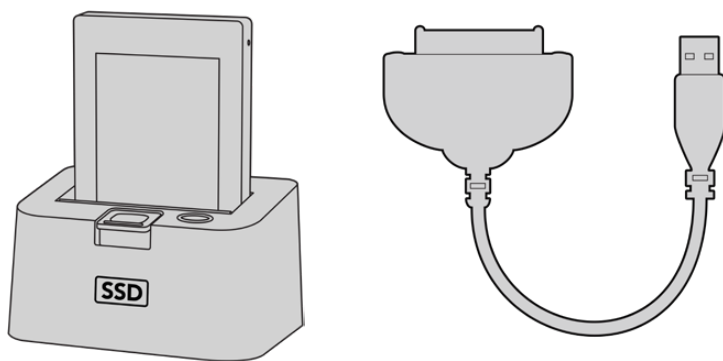
Para importar clips desde una tarjeta SD o CFast 2.0:

- 1 Retire la tarjeta SD o CFast de la cámara.
Conéctela a un equipo informático Mac o Windows empleando un dispositivo de lectura para este tipo de unidades.
- 2 Busque la ubicación correspondiente a la tarjeta en el sistema operativo, donde encontrará una lista con todos los archivos Blackmagic RAW o QuickTime.
- 3 Arrastre los archivos desde la tarjeta al escritorio o a otro dispositivo de almacenamiento, o acceda directamente a ellos desde el programa de edición.
- 4 Antes de retirar la tarjeta CFast o SD del equipo informático, es importante expulsarla desde el sistema operativo. De lo contrario, el material grabado podría sufrir daños.

Acceso a archivos almacenados en unidades SSD

Para importar clips desde una unidad SSD:

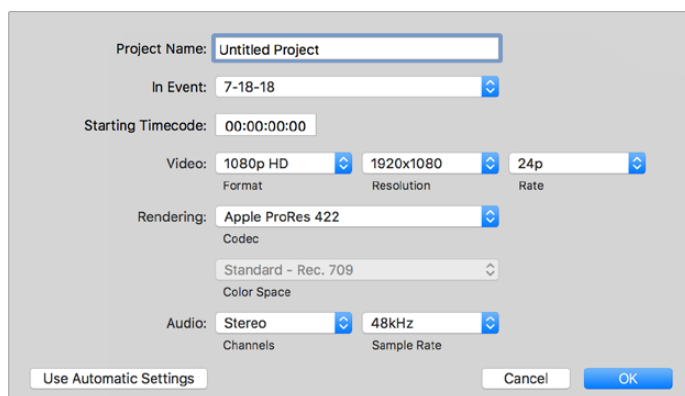
- 1 Retire la unidad del grabador.
- 2 Para conectar la unidad a un equipo Mac OS X o Windows, utilice un dispositivo con conectividad eSATA o Thunderbolt, tal como el modelo MultiDock. De manera alternativa, es posible emplear un adaptador eSATA para puertos USB y conectar la unidad directamente al equipo. Las conexiones USB 3.0 son preferibles a las 2.0, ya que estas últimas no son lo suficientemente rápidas como para permitir la edición de imágenes en tiempo real.
- 3 Haga doble clic en el ícono de la unidad SSD para acceder a las carpetas que contienen los archivos Blackmagic RAW o QuickTime. Es posible que haya una mezcla de archivos según el formato seleccionado para la grabación, pero en todos se emplea la misma nomenclatura.
- 4 Arrastre los archivos desde la unidad al escritorio o a otro dispositivo de almacenamiento, o acceda directamente a ellos mediante cualquier programa de edición no lineal.
- 5 Antes de desconectar la unidad SSD del equipo informático, es importante expulsarla desde el sistema operativo.



Para editar el material directamente desde la unidad SSD, retírela de la cámara y conéctela al equipo informático mediante un puerto eSATA Thunderbolt o un cable USB 3.0.

Final Cut Pro X

Para editar en Final Cut Pro X, es necesario crear un proyecto nuevo y seleccionar la frecuencia de imagen y el formato requeridos. En este ejemplo, utilizaremos el formato ProRes 422 HQ a 1080p24.



Ajustes del proyecto en Final Cut Pro X

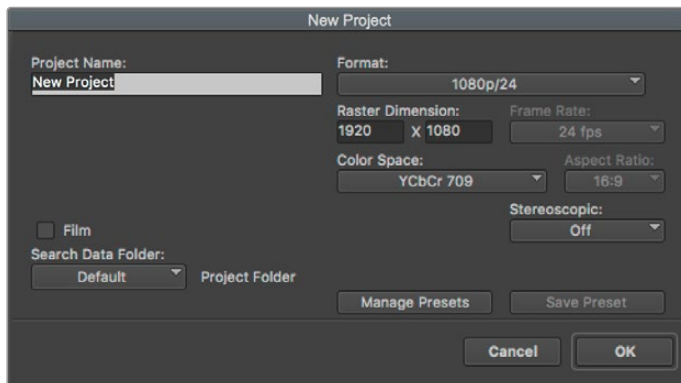
- 1 Ejecute Final Cut Pro X y, a continuación, en la barra de menús, haga clic en **File** y seleccione **New Project**. Se abrirá una ventana que muestra los ajustes del proyecto.
- 2 Introduzca un nombre para el proyecto y marque la casilla **Custom**.
- 3 Seleccione las opciones **1080p HD**, **1920x1080** y **24p**.
- 4 En la opción **Audio and Render Properties**, seleccione **Stereo**, **48 kHz**, y **Apple ProRes 422 HQ**.
- 5 Haga clic en **OK**.

Para importar los clips, haga clic en la opción **File** situada en la barra superior. A continuación, seleccione **Import** y luego **Media**. Elija los archivos en la tarjeta de memoria.

Arrástrelos a la línea de tiempo para editarlos.

Media Composer 2018

Para editar en Media Composer 2018, es necesario crear un proyecto nuevo y seleccionar la frecuencia de imagen y el formato apropiados. En este ejemplo, utilizaremos el formato ProRes 422 (HQ) a 1080p25.



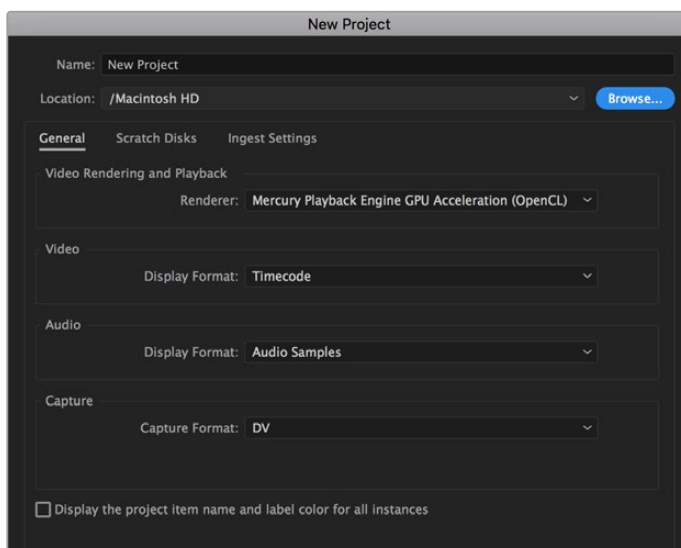
Nombre y opciones del proyecto en Media Composer 2018

- 1 Ejecute el programa para acceder a la ventana de selección de proyectos.
- 2 Haga clic en el botón **New project** e introduzca un nombre en la ventana correspondiente.
- 3 En el menú de selección del formato, elija la opción **HD 1080** y luego **1080p/24**. A continuación, haga clic en **OK** para crear el proyecto.
- 4 Haga doble clic sobre el nombre del proyecto en la ventana **Select project** para abrirlo.
- 5 Seleccione la opción **File**, luego **Input** y a continuación **Source browser** para buscar los archivos que desea importar.
- 6 Seleccione la carpeta de destino en el menú desplegable y haga clic en **Import**.

Una vez que los clips aparecen en la carpeta, es posible arrastrarlos a la línea de tiempo y comenzar a editarlos.

Premiere Pro CC

Para editar clips en formato ProRes 422 HQ con Premiere Pro CC, es necesario crear un proyecto nuevo y seleccionar la frecuencia de imagen y el formato apropiados. En este ejemplo, utilizaremos el formato ProRes 422 HQ a 1080p25.



Nombre y opciones del proyecto en Premiere Pro CC

- 1 Ejecute Premiere Pro CC. En la ventana de bienvenida, seleccione la opción **New Project**. Se abrirá una ventana que muestra los ajustes del proyecto.
- 2 Introduzca un nombre para el proyecto. Haga clic en **Browse** y seleccione la carpeta donde desea guardarlo. A continuación, haga clic en **OK** en la ventana de bienvenida.
- 3 En la barra de menús, seleccione la opción **File** y luego **Import**. Elija los clips que desea editar. Estos aparecerán en la ventana del proyecto.
- 4 Arrastre el primer clip hacia el ícono **New Item** en la parte inferior derecha de la ventana. Se creará una nueva secuencia con los mismos ajustes del clip.

Arrastre los clips a la línea de tiempo para editarlos.

Información para desarrolladores

Control de cámaras mediante Bluetooth

Las cámaras de Blackmagic con tecnología Bluetooth LE ofrecen una amplia variedad de funciones y comandos que permiten controlarlas de manera inalámbrica. Estas prestaciones se encuentran a disposición de los desarrolladores para que puedan implementarlas en sus aplicaciones.

Los siguientes servicios y características describen las opciones de comunicación disponibles.

Servicio: Servicio de información del dispositivo

UUID: 180A

Características

Fabricante de la cámara

UUID: 2A29

Nombre del fabricante (siempre «Blackmagic Design»).

Modelo de cámara

UUID: 2A24

Nombre del modelo de cámara (URSA Broadcast).

Servicio: Servicio de cámaras de Blackmagic

UUID: 291D567A-6D75-11E6-8B77-86F30CA893D3

Características

Control de cámaras, señal saliente (encriptada)

UUID: 5DD3465F-1AEE-4299-8493-D2ECA2F8E1BB

Envío de mensajes para el control de cámaras

Estos mensajes son idénticos a los descritos en el apartado *Protocolo de control SDI para cámaras de Blackmagic*. Allí encontrará una lista de mensajes compatibles e información relativa al formato requerido.

Consulte el apartado *Paquetes ilustrativos* para obtener más información sobre la estructura de los paquetes.

Control de cámaras, señal entrante (encriptada)

UUID: B864E140-76A0-416A-BF30-5876504537D9

Solicite notificaciones para esta característica a fin de recibir mensajes de la cámara relativos a su control.

Estos mensajes son idénticos a los descritos en el apartado *Protocolo de control SDI para cámaras de Blackmagic*. Allí encontrará una lista de mensajes compatibles e información relativa al formato requerido.

Código de tiempo (encriptado)

UUID: 6D8F2110-86F1-41BF-9AFB-451D87E976C8

Solicite notificaciones para esta característica a fin de recibir actualizaciones del código de tiempo.

El código de tiempo (HH:MM:SS:mm) se representa mediante un decimal codificado en sistema binario de 32 bits: (por ejemplo, 09:12:53:10 = 0x09125310)

Estado de la cámara (encriptado)

UUID: 7FE8691D-95DC-4FC5-8ABD-CA74339B51B9

Solicite notificaciones para esta característica a fin de recibir actualizaciones del estado de la cámara.

El estado de la cámara se representa mediante etiquetas en un entero de 8 bits.

| | |
|-----------------------------|--------|
| Ninguna | = 0x00 |
| Encender cámara | = 0x01 |
| Conectada | = 0x02 |
| Vinculada | = 0x04 |
| Versiones verificadas | = 0x08 |
| Carga útil inicial recibida | = 0x10 |
| Cámara lista | = 0x20 |

Envíe un valor de 0x00 para apagar una cámara conectada.

Envíe un valor de 0x01 para encender una cámara conectada.

Nombre del dispositivo

UUID: FFAC0C52-C9FB-41A0-B063-CC76282EB89C

Envía el nombre de un dispositivo a la cámara (32 caracteres máx.),

y este se muestra en el menú de ajustes Bluetooth de la unidad.

Versión del protocolo

UUID: 8F1FD018-B508-456F-8F82-3D392BEE2706

Este valor indica la versión del protocolo CCU compatible con la cámara.

NOTA: Las características encriptadas solo pueden utilizarse después de que la cámara se haya vinculado correctamente a un dispositivo. Una vez establecida la conexión, cualquier intento de introducir una característica encriptada dará inicio al enlace, por ejemplo, al escribir «cámara encendida» (0x01) con referencia al estado de la unidad.

Cuando se inicia el proceso de vinculación, la cámara mostrará un número de seis dígitos en el menú de ajustes Bluetooth. Introduzca dicho número en el dispositivo para establecer una conexión encriptada. A continuación, el dispositivo podrá leer, enviar y recibir notificaciones de características encriptadas.

Protocolo de control SDI y Bluetooth para cámaras de Blackmagic

Versión 1.4

Este protocolo de control facilita la integración de nuestros productos con otros dispositivos. Nuestra filosofía en Blackmagic Design es mantener los protocolos abiertos para facilitar la colaboración entre usuarios durante los procesos creativos.

Descripción general

Este documento describe un protocolo expansible para enviar mensajes cortos en forma unidireccional, integrados en la parte sin información visual de una señal digital. La señal que contiene el protocolo puede transmitirse a distintos dispositivos. Mediante un proceso de direccionamiento, se especifica el dispositivo al cual debe enviarse el mensaje.

Presunciones

El documento del protocolo describe asimismo las limitaciones en cuanto a la compensación y la alineación de la información. Los grupos de bits se ordenan comenzando por el de menor importancia (LSB). Se asume que los grupos de mensajes, mensajes individuales y encabezados de comandos se encuentran optimizados para sistemas de 32 bits.

Codificación de la señal en el intervalo de supresión

Los grupos de mensajes se codifican en un paquete SMPTE 291M con DID/SDID x51/x53 en la región activa de la línea 16, en el espacio para datos auxiliares (VANC).

Agrupamiento de mensajes

Es posible concatenar y transmitir hasta 32 mensajes en un paquete, con una carga útil máxima de 255 bytes. En la mayoría de los casos, esto permite transmitir todos los mensajes a lo sumo en un fotograma.

Si la cantidad de paquetes de mensajes que el dispositivo intenta transmitir es mayor al número de bytes que pueden incluirse en un fotograma, será necesario utilizar heurísticas para determinar cuáles tienen prioridad. Los mensajes menos importantes pueden transmitirse en fotogramas posteriores o ignorarse por completo, según sea necesario.

Formato abstracto de los paquetes

Cada paquete de mensajes consiste en un encabezado de 3 bytes, seguido de un bloque de datos opcional de longitud variable. El tamaño máximo de los paquetes es de 64 bytes.

| | |
|--|---|
| Dispositivo de destino (uint8) | Las direcciones de los dispositivos se representan mediante un número entero de 8 bits sin signo. Los dispositivos individuales se numeran del 0 al 254, mientras que el número 255 se reserva para mensajes transmitidos a todos los dispositivos. |
| Longitud del comando (uint8) | La longitud del comando consiste en un número entero de 8 bits sin signo que indica la extensión de la información. Es preciso destacar que dicho valor NO incluye la longitud del encabezado o de los bytes de compensación. |
| Identidad del comando (uint8) | Consiste en un número entero de 8 bits sin signo que indica el tipo de mensaje enviado. El dispositivo receptor deberá ignorar cualquier comando incomprensible. Los números 0 al 127 se reservan para comandos genéricos utilizados en varios tipos de dispositivos. Los números 128 al 255 se asignan a comandos para dispositivos específicos. |
| Reservado (uint8) | Este byte se reserva para alineaciones y futuras expansiones. Debe dejarse en cero. |
| Información del comando (uint8[]) | La información del comando puede incluir entre 0 y 60 bytes. El formato de la selección de datos está definido por el comando mismo. |
| Información de relleno o compensación (uint8[]) | Los mensajes deben completarse hasta un máximo de 32 bits, con 0x0 bytes. Los bytes de relleno NO se incluyen en la longitud del comando. |

El dispositivo receptor debe usar la dirección del dispositivo de destino y/o el identificador de comandos para determinar los mensajes que es necesario procesar. El receptor utiliza la longitud del comando para omitir aquellos que son irrelevantes o desconocidos, así como la información complementaria.

Comandos definidos

Comando 0: cambio de configuración

| | |
|------------------------------|--|
| Categoría (uint8) | Este valor indica una de las 256 categorías de configuraciones disponibles en el dispositivo. |
| Parámetro (uint8) | Este valor indica una de las 256 categorías de configuraciones disponibles en el dispositivo. Los números 0 al 127 se asignan a dispositivos específicos. Los números 128 al 255 se reservan para parámetros genéricos utilizados en varios tipos de dispositivos. |
| Tipo de datos (uint8) | Este valor indica el tipo de información restante. La longitud del paquete determina la cantidad de elementos en el mensaje. Cada mensaje debe contener un número entero de elementos de datos. |

Los valores definidos actualmente son los siguientes:

| | |
|---|--|
| 0: nulo / booleano | Un valor nulo se representa como un arreglo booleano de longitud cero. El valor del campo consiste en una cifra de 8 bits, en donde 0 significa falso, y los demás números, verdadero. |
| 1: byte con signo | Los elementos de datos se representan mediante bytes con signo. |
| 2: número entero de 16 bits con signo. | Los elementos de datos se representan mediante valores de 16 bits con signo. |
| 3: número entero de 32 bits con signo. | Los elementos de datos se representan mediante valores de 32 bits con signo. |
| 4: número entero de 64 bits con signo. | Los elementos de datos se representan mediante valores de 64 bits con signo. |
| 5: cadena UTF-8 | Los elementos de datos se representan con una cadena UTF-8 sin carácter de finalización. |

Se reservan los tipos de datos 6 a 127.

| | |
|---|---|
| 128: con signo 5.11 (punto fijo) | Los elementos de datos son números enteros de 16 bits con signo y se representan con un número real de 5 bits para el componente entero, y de 11 bits para la fracción. La representación del punto fijo es igual al valor real multiplicado por 2^{11} . El rango representado va de -16.0 a 15.9995 ($15 + 2047/2048$). |
|---|---|

Los números 129 al 255 se asignan a comandos para dispositivos específicos.

| | |
|---|--|
| Tipo de operación (uint8) | El tipo de operación especifica la acción que se lleva a cabo en el parámetro determinado. Los valores definidos actualmente son los siguientes: |
| 0: valor asignado | Los valores provistos se asignan al parámetro específico. Cada elemento se restringe según su rango válido. Se puede «asignar» a un parámetro nulo una lista vacía de tipo booleano. Esta operación activa la acción asociada con dicho parámetro. Es posible asignar a un valor booleano el número cero para falso, y cualquier valor para verdadero. |
| 1: offset / valor de alternancia | Cada valor especifica la compensación con signo del mismo tipo que se agregará a los valores actuales del parámetro. El valor resultante se restringe según el rango válido. No es válido para compensar un valor nulo. Al aplicar un parámetro de compensación diferente de cero a un valor booleano, se invierte dicho valor. |

Se reservan los tipos de operaciones 2 a 127.

Los tipos de operaciones 128 al 255 se asignan a comandos para dispositivos específicos.

| | |
|--------------|--|
| Datos (nulo) | El campo de datos es de 0 o más bytes, según lo determina el tipo de dato y número de elementos. |
|--------------|--|

La categoría, el parámetro, el tipo de datos y de operación dividen el espacio de operación en 24 bits.

| Grupo | ID | Parámetro | Tipo | Registro | Mínimo | Máximo | Interpretación |
|----------|-----|---------------------------------|----------|----------|--------|--------|--|
| Objetivo | 0.0 | Enfoque | fixed16 | – | 0.0 | 1.0 | 0.0 = cerca, 1.0 = lejos |
| | 0.1 | Enfoque automático | nulo | – | – | – | Activa el enfoque automático |
| | 0.2 | Apertura (número f) | fixed16 | – | -1.0 | 16.0 | Valor de apertura (en el que el número f = raíz cuadrada de (2 ^{AV})) |
| | 0.3 | Apertura (normal) | fixed16 | – | 0.0 | 1.0 | 0.0 = menor valor, 1.0 = mayor valor |
| | 0.4 | Apertura (ordinal) | int16 | – | 0 | n | Pasos de valores de apertura disponibles, del mínimo (0) al máximo (n) |
| | 0.5 | Apertura automática instantánea | nulo | – | – | – | Activa apertura automática instantánea |
| | 0.6 | Estabilización óptica de imagen | booleano | – | – | – | true = activada, false = desactivada |
| | 0.7 | Zoom absoluto (mm) | int16 | – | 0 | máx. | Desplazamiento a la distancia focal indicada en mm, del mínimo (0) al máximo (máx). |
| | 0.8 | Zoom absoluto (normalizado) | fixed16 | – | 0.0 | 1.0 | Desplazamiento a la distancia focal indicada: 0.0 = W, 1.0 = T |
| | 0.9 | Zoom continuo (velocidad) | fixed16 | – | -1.0 | +1.0 | Comenzar/detener zoom a la velocidad indicada: -1.0 = W rápido, 0.0 = detener, +1 = T rápido |

| Grupo | ID | Parámetro | Tipo | Registro | Mínimo | Máximo | Interpretación |
|-------|--|---|----------------------|--------------------------------------|------------|---|---|
| Video | 1.0 | Modo Video | int8 | 0 = frecuencia de imagen | - | - | f/s expresados mediante un número entero (p. ej., 24, 25, 30, 50, 60) |
| | | | | 1 = frecuencia M | - | - | 0 = regular, 1 = frecuencia M |
| | | | | 2 = dimensiones | - | - | 0 = NTSC, 1 = PAL, 2 = 720, 3 = 1080, 4 = 2KDCI, 5 = 2K16:9, 6 = UHD, 7 = 3K anamórfico, 8 = 4K DCI, 9 = 4K 16:9, 10 = 4.6K 2.4:1, 11 = 4.6K |
| | | | | 3 = entrelazado | - | - | 0 = progresivo, 1 = entrelazado |
| | | | | 4 = espacio cromático | - | - | 0 = YUV |
| | 1.1 | Ganancia (máxima 4.9) | int8 | | 1 | 128 | 1x, 2x, 4x, 8x, 16x, 32x, 64x, 128x |
| | 1.2 | Balance de blancos manual | int16 | 0 = temperatura del color | 2500 | 10 000 | Temperatura del color en K |
| | | | int16 | 1 = tinte | -50 | 50 | tinte |
| | 1.3 | Balance de blancos automático | nulo | - | - | - | Calcula y establece el balance de blancos automático |
| | 1.4 | Restablece el balance de blancos automático | nulo | - | - | - | Usa el último ajuste para el balance de blancos automático |
| | 1.5 | Exposición (µs) | int32 | | 1 | 42 000 | Tiempo en µs |
| | 1.6 | Exposición (ordinal) | int16 | - | 0 | n | Pasos de valores de exposición disponibles, del mínimo (0) al máximo (n) |
| | 1.7 | Modo de rango dinámico | int8 enum | - | 0 | 2 | 0 = film, 1 = video, 2 = extended video |
| | 1.8 | Nivel de nitidez | int8 enum | - | 0 | 3 | 0 = desactivado, 1 = bajo, 2 = medio, 3 = alto |
| | 1.9 | Formato de grabación | int16 | 0 = frecuencia de imagen del archivo | - | - | f/s expresados mediante un número entero (p. ej., 24, 25, 30, 50, 60, 120) |
| | | | | 1 = frecuencia de imagen del sensor | - | - | frecuencia expresada mediante un número entero, válida cuando se establecen otros valores para el sensor (p. ej., 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120). No se ejecuta ningún cambio si el valor indicado es 0 |
| | | | | 2 = ancho del fotograma | - | - | en píxeles |
| | | | | 3 = altura del fotograma | - | - | en píxeles |
| | | | | 4 = indicadores | - | - | 0 = archivo-M-frecuencia |
| | | | | | - | - | 1 = sensor-M-frecuencia, válido cuando se establecen otros valores para el sensor |
| - | | | | | - | 2 = valor distinto para el sensor | |
| - | | | | | - | 3 = entrelazado | |
| - | - | 4 = área del sensor reducida | | | | | |
| 1.10 | Establece el modo de exposición automática | int8 | - | 0 | 4 | 0 = Activación manual, 1 = Diafragma, 2 = Obturador, 3 = Diafragma + obturador, 4 = Obturador + diafragma | |
| 1.11 | Ángulo de obturación | int32 | - | 100 | 36 000 | Ángulo de obturación en grados, multiplicado por 100 | |
| 1.12 | Velocidad de obturación | int32 | - | Frecuencia de imagen del sensor | 5000 | Velocidad de obturación expresada como fracción de 1, p. ej. 50 para 1/50 s. | |
| 1.13 | Ganancia | int8 | - | -128 | 127 | Ganancia en decibelios (dB) | |
| 1.14 | ISO | int32 | - | 0 | 2147483647 | Valor ISO | |
| 1.15 | Mostrar LUT | int8 | 0 = LUT seleccionada | - | - | 0 = Ninguna, 1 = Personalizada, 2 = Film to Video, 3 = Film to Extended Video | |
| | | | 1 = activada o no | - | - | 0 = no activada, 1 = activada | |

| Grupo | ID | Parámetro | Tipo | Registro | Mínimo | Máximo | Interpretación | |
|--------------------------------|--------------------------|--|------------|--|--------|--|---|---|
| Audio | 2.0 | Volumen del micrófono | fixed16 | – | 0.0 | 1.0 | 0.0 = mínimo, 1.0 = máximo | |
| | 2.1 | Volumen de los auriculares | fixed16 | – | 0.1 | 1.0 | 0.0 = mínimo, 1.0 = máximo | |
| | 2.2 | Mezcla principal auriculares | fixed16 | – | 0.1 | 1.0 | 0.0 = mínimo, 1.0 = máximo | |
| | 2.3 | Volumen del altavoz | fixed16 | – | 0.1 | 1.0 | 0.0 = mínimo, 1.0 = máximo | |
| | 2.4 | Tipo de entrada | int8 | – | 0 | 3 | 0 = micrófono interno, 1 = nivel de línea, 2 = nivel de micrófono bajo, 3 = nivel de micrófono alto | |
| | 2.5 | Volumen de entradas | fixed16 | 0 ch0 | 0.0 | 1.0 | 0.0 = mínimo, 1.0 = máximo | |
| | | | | 1 ch1 | 0.0 | 1.0 | 0.0 = mínimo, 1.0 = máximo | |
| 2.6 | Alimentación fantasma | booleano | – | – | – | true = con suministro, false = sin suministro | | |
| Salida | 3.0 | Información superpuesta | uint16 bit | – | – | – | indicadores bit: 0 = mostrar estado, 1 = mostrar guías Algunas cámaras no permiten controlar estos elementos en forma individual. | |
| | 3.1 | Estilo de guías (Camera 3.x) | int8 | – | 0 | 8 | 0 = HDTV, 1 = 4:3, 2 = 2.4:1, 3 = 2.39:1, 4 = 2.35:1, 5 = 1.85:1, 6 = tercios | |
| | 3.2 | Opacidad de guías (Camera 3.x) | fixed16 | – | 0.1 | 1.0 | 0.0 = transparentes, 1.0 = opacas | |
| | 3.3 | Guías (reemplaza valores superiores a 0.1 y 0.2 en Camera 4.0) | int8 | 0 = estilo de guías | – | – | – | 0 = off, 1 = 2.4:1, 2 = 2.39:1, 3 = 2.35:1, 4 = 1.85:1, 5 = 16:9, 6 = 14:9, 7 = 4:3, 8 = 2:1, 9 = 4:5, 10 = 1:1 |
| | | | | 1 = opacidad de guías | 0 | 100 | 0 = transparentes, 100 = opacas | |
| 2 = porcentaje del área segura | | | | 0 | 100 | porcentaje del fotograma ocupado por el área segura (0 = desactivado) | | |
| 3 = estilo de cuadrícula | | | | – | – | indicadores bit: 0 = mostrar tercios, 1 = mostrar cruz filar, 2 = mostrar punto central | | |
| Pantalla | 4.0 | Brillo | fixed16 | – | 0.0 | 1.0 | 0.0 = mínimo, 1.0 = máximo | |
| | 4.1 | Herramientas de enfoque y exposición | int16 bit | 0x1 = cebra, 0x2 = asistente de enfoque, 0x4 = falso color | – | – | 0 = desactivar, 1 = activar | |
| | 4.2 | Intensidad de la función Cebra | fixed16 | – | 0.0 | 1.0 | 0.0 = mínimo, 1.0 = máximo | |
| | 4.3 | Intensidad del indicador de enfoque | fixed16 | – | 0.0 | 1.0 | 0.0 = mínimo, 1.0 = máximo | |
| | 4.4 | Activar barras de color | int8 | – | 0 | 30 | 0 = desactivar, 1-30 = activar con tiempo de espera (segundos) | |
| | 4.5 | Asistente de enfoque | int8 | 0 = método | – | – | 0 = indicador, 1 = líneas de color | |
| | | | | 1 = color de línea | – | – | 0 = Rojo, 1 = Verde, 2 = Azul, 3 = Blanco, 4 = Negro | |
| 4.6 | Activar señal de retorno | int8 | – | 0 | 30 | 0 = desactivar, 1-30 = activar con tiempo de espera (segundos) | | |

| Grupo | ID | Parámetro | Tipo | Registro | Mínimo | Máximo | Interpretación |
|--------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------|--------|---|--|
| Luz piloto | 5.0 | Brillo de la luz piloto | fixed16 | – | 0.0 | 1.0 | Permite establecer el mismo nivel de brillo para la luz piloto delantera y trasera. 0.0 = mínimo, 1.0 = máximo |
| | 5.1 | Brillo de la luz piloto delantera | fixed16 | – | 0.0 | 1.0 | Permite establecer el brillo de la luz piloto delantera. 0.0 = mínimo, 1.0 = máximo |
| | 5.2 | Brillo de la luz piloto trasera | fixed16 | – | 0.0 | 1.0 | Permite establecer la intensidad de la luz piloto trasera. 0.0 = mínimo, 1.0 = máximo. No es posible apagar la luz piloto trasera. |
| Referencia | 6.0 | Fuente | int8 enum | – | 0 | 2 | 0 = interna, 1 = programa, 2 = externa |
| | 6.1 | Desfase | int32 | – | – | – | Desfase +/- en pixeles |
| Configuración | 7.0 | Reloj en tiempo real | int32 | 0 tiempo | – | – | BCD – HHMMSSFF (UTC) |
| | | | | 1 fecha | – | – | BCD – AAAAMDD |
| | 7.1 | Idioma del sistema | comando | 0-1 | – | – | código de dos caracteres para idiomas (ISO-639-1) |
| | 7.2 | Uso horario | int32 | – | – | – | Desfase en minutos respecto a UTC |
| | 7.3 | Ubicación | int64 | 0 latitud | – | – | BCD – s0DDdddddddddd, donde s es el signo: 0 = norte (+), 1 = sur (-); DD grados, ddddddddddd grados decimales |
| 1 longitud | | | | – | – | BCD – sDDDdddddddddd, donde s es el signo: 0 = oeste (+), 1 = este (-); DD grados, ddddddddddd grados decimales | |
| Ajustes cromáticos | 8.0 | Ajuste de sombras | fixed16 | 0 red | -2.0 | 2.0 | Predeterminado 0.0 |
| | | | | 1 green | -2.0 | 2.0 | Predeterminado 0.0 |
| | | | | 2 blue | -2.0 | 2.0 | Predeterminado 0.0 |
| | | | | 3 luma | -2.0 | 2.0 | Predeterminado 0.0 |
| | 8.1 | Ajuste de tonos intermedios | fixed16 | 0 red | -4.0 | 4.0 | Predeterminado 0.0 |
| | | | | 1 green | -4.0 | 4.0 | Predeterminado 0.0 |
| | | | | 2 blue | -4.0 | 4.0 | Predeterminado 0.0 |
| | | | | 3 luma | -4.0 | 4.0 | Predeterminado 0.0 |
| | 8.2 | Ajuste de luces | fixed16 | 0 red | 0.0 | 16.0 | Predeterminado 1.0 |
| | | | | 1 green | 0.0 | 16.0 | Predeterminado 1.0 |
| | | | | 2 blue | 0.0 | 16.0 | Predeterminado 1.0 |
| | | | | 3 luma | 0.0 | 16.0 | Predeterminado 1.0 |
| | 8.3 | Ajuste de compensación | fixed16 | 0 red | -8.0 | 8.0 | Predeterminado 0.0 |
| | | | | 1 green | -8.0 | 8.0 | Predeterminado 0.0 |
| | | | | 2 blue | -8.0 | 8.0 | Predeterminado 0.0 |
| | | | | 3 luma | -8.0 | 8.0 | Predeterminado 0.0 |
| | 8.4 | Ajuste de contraste | fixed16 | 0 pivot | 0.0 | 1.0 | Predeterminado 0.5 |
| | | | | 1 adj | 0.0 | 2.0 | Predeterminado 1.0 |
| | 8.5 | Mezcla de luminancia | fixed16 | – | 0.0 | 1.0 | Predeterminado 1.0 |
| | 8.6 | Ajuste cromático | fixed16 | 0 hue | -1.0 | 1.0 | Predeterminado 0.0 |
| 1 sat | | | | 0.0 | 2.0 | Predeterminado 1.0 | |
| 8.7 | Restablecer ajustes predeterminados | nulo | – | – | – | Restablecer valores predeterminados. | |

| Grupo | ID | Parámetro | Tipo | Registro | Mínimo | Máximo | Interpretación |
|-------------|------|---|----------------------------|--|--------|--------|---|
| Multimedia | 10.0 | Códec | int8 enum | 0 = códec básico | - | - | 0 = CinemaDNG, 1 = DNxHD, 2 = ProRes, 3 = Blackmagic RAW |
| | | | | 1 = variante de códec | - | - | CinemaDNG: 0 = Sin compresión, 1 = 3:1 con pérdida de información, 2 = 4:1 con pérdida de información |
| | | | | | - | - | ProRes: 0 = HQ, 1 = 422, 2 = LT, 3 = Proxy, 4 = 444, 5 = 444XQ |
| | | | | | - | - | Blackmagic RAW: 0 = Q0, 1 = Q5, 2 = 3:1, 3 = 5:1, 4 = 8:1, 5 = 12:1 |
| | 10.1 | Modo de reproducción | int8 | 0 = modo | - | - | 0 = Vista previa, 1 = Reproducir, 2 = Grabar |
| | | | | 1 = velocidad | - | - | -ve = varias velocidades hacia atrás, 0 = pausa, +ve = varias velocidades hacia adelante |
| | | | | 2 = indicadores | - | - | 1<<0 = continua, 1<<1 = reproducir todos, 1<<5 = disco1 activo, 1<<6 = disco2 activo, 1<<7 = grabación por intervalos |
| | | | | 3 = ranura 1 soporte de almacenamiento | - | - | 0 = tarjeta CFast, 1 = SD, 2 = grabador SSD |
| | | | | 4 = ranura 2 soporte de almacenamiento | - | - | 0 = tarjeta CFast, 1 = SD, 2 = grabador SSD |
| | 10.2 | Control de reproducción | int8 enum | 0 = clip | - | - | 0 = Previo, 1 = Siguiente |
| Control PTZ | 11.0 | Velocidad de desplazamiento horizontal/vertical | fixed 16 | 0 = velocidad de desplazamiento horizontal | -1.0 | 1.0 | -1.0 = velocidad máxima hacia la izquierda, 1.0 = velocidad máxima hacia la derecha |
| | | | | 1 = velocidad de desplazamiento vertical | -1.0 | 1.0 | -1.0 = velocidad máxima hacia abajo, 1.0 = velocidad máxima hacia arriba |
| | 11.1 | Configuraciones predeterminadas | int8 enum | 0 = comando predeterminado | - | - | 0 = restablecer, 1 = guardar, 2 = cargar |
| int8 | | | 1 = espacio predeterminado | 0 | 5 | - | |

Paquetes ilustrativos

| Operación | Longitud | Bytes | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|------------|----------|---------|-----------|-----------|-----------|------|-----------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | encabezado | | | | comandos | | | | datos | | | | | | | |
| | | destino | longitud | comando | reservado | categoría | parámetro | tipo | operación | | | | | | | | |
| activa enfoque automático instantáneo en cámara 4 | 8 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | | | | | | | | |
| activa la función de estabilización óptica en todas las cámaras | 12 | 255 | 5 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| cambia la exposición a 10 ms en cámara 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710) | 12 | 4 | 8 | 0 | 0 | 1 | 5 | 3 | 0 | 0x10 | 0x27 | 0x00 | 0x00 | | | | |
| aumenta 15 % la intensidad de la función Cebra (15 % = 0.15 f = 0x0133 f/s) | 12 | 4 | 6 | 0 | 0 | 4 | 2 | 128 | 1 | 0x33 | 0x01 | 0 | 0 | | | | |
| selecciona el modo 1080p 23.98 en todas las cámaras | 16 | 255 | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 24 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| disminuye 0.3 el ajuste de tonos intermedios en los canales verde y azul (-0.3 ~ = 0xfd9a fp) | 16 | 4 | 12 | 0 | 0 | 8 | 1 | 128 | 1 | 0 | 0 | 0x9a | 0xfd | 0x9a | 0xfd | 0 | 0 |
| todas las operaciones combinadas | 76 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 255 | 5 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 |
| | | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 8 | 0 | 0 | 1 | 5 | 3 | 0 | 0x10 | 0x27 | 0x00 | 0x00 |
| | | 4 | 6 | 0 | 0 | 4 | 2 | 128 | 1 | 0x33 | 0x01 | 0 | 0 | 255 | 9 | 0 | 0 |
| | | 1 | 0 | 1 | 0 | 24 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 12 | 0 | 0 |
| | | 8 | 1 | 128 | 1 | 0 | 0 | 0x9a | 0xfd | 0x9a | 0xfd | 0 | 0 | | | | |

Blackmagic Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or anybody who may wish to add support for the Blackmagic Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

```
uint4
bit 0:  program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:  preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3: reserved (0x0)
```

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

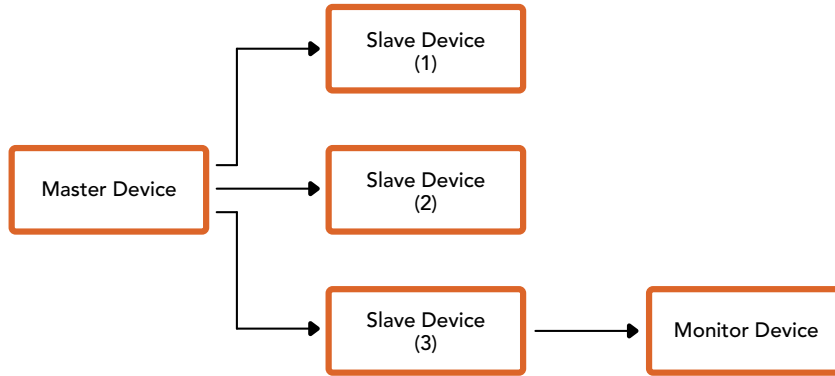
struct tally

```
uint8
bit 0:  monitor device program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:  monitor device preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3: reserved (0b00)
bit 4-7: protocol version (0b0000)
uint8[0]
bit 0:  slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:  slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3: reserved (0b00)
bit 4:  slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)
bit 5:  slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)
bit 6-7: reserved (0b00)
```


uint8[1]

- bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)
- bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)
- bit 2-3: reserved (0b00)
- bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)
- bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)
- bit 6-7: reserved (0b00)

...



| Byte | 7 MSB | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 LSB |
|------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 0 | Version (0b0) | Version (0b0) | Version (0b0) | Version (0b0) | Reserved (0b0) | Reserved (0b0) | Monitor Preview | Monitor Program |
| 1 | Reserved (0b0) | Reserved (0b0) | Slave 1 Preview | Slave 1 Program | Reserved (0b0) | Reserved (0b0) | Slave 0 Preview | Slave 0 Program |
| 2 | Reserved (0b0) | Reserved (0b0) | Slave 3 Preview | Slave 3 Program | Reserved (0b0) | Reserved (0b0) | Slave 2 Preview | Slave 2 Program |
| 3 | ... | | | | | | | |

Ayuda

Visite nuestra página de soporte técnico a fin de obtener ayuda rápidamente y acceder al material de apoyo más reciente para los productos descritos en este manual.

Página de soporte técnico

Las versiones más recientes de este manual, los distintos programas mencionados y el material de apoyo se encuentran disponibles en nuestra página de soporte técnico.

Cómo ponerse en contacto con Blackmagic Design

Si no encuentra la ayuda que necesita, solicite asistencia mediante el botón **Enviar correo electrónico**, situado en la parte inferior de nuestra página de soporte técnico. De forma alternativa, haga clic en el botón **Soporte técnico local** para acceder al número telefónico del centro de atención más cercano.

Cómo comprobar la versión del software instalado

Para comprobar la versión del programa utilitario instalado en el equipo informático, seleccione la opción **About Blackmagic Camera Setup**.

- En macOS, ejecute el programa desde la carpeta de aplicaciones. Seleccione el menú **About Blackmagic Camera Setup** en la barra superior de la ventana para ver el número de la versión.
- En Windows, ejecute el programa Blackmagic Camera Setup haciendo clic en el ícono situado en el menú **Inicio**. Acceda al menú **Ayuda** y seleccione la opción **About Blackmagic Camera Setup** para ver el número de versión.

Cómo obtener las actualizaciones más recientes

Después de verificar la versión del programa instalado, visite el centro de soporte técnico de Blackmagic Design para comprobar si hay actualizaciones disponibles. Aunque generalmente es recomendable instalar las versiones más recientes, evite realizar modificaciones al sistema operativo interno del dispositivo si se encuentra en medio de un proyecto importante.

Normativas

Tratamiento de residuos de equipos eléctricos y electrónicos en la Unión Europea:



Este símbolo indica que el dispositivo no debe desecharse junto con otros residuos domésticos. A tales efectos, es preciso llevarlo a un centro de recolección para su posterior reciclaje. Esto ayuda a preservar los recursos naturales y garantiza que dicho procedimiento se realice protegiendo la salud y el medioambiente. Para obtener más información al respecto, comuníquese con el distribuidor o el centro de reciclaje más cercano.

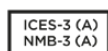


Según las pruebas realizadas, este equipo cumple con los límites indicados para dispositivos digitales Clase A, en conformidad con la sección 15 de las normas establecidas por la Comisión Federal de Comunicaciones. Esto permite proporcionar una protección razonable contra interferencias nocivas al operar el dispositivo en un entorno comercial. Este equipo usa, genera y puede irradiar energía de radiofrecuencia, y si no se instala o utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, podría ocasionar interferencias nocivas para las comunicaciones radiales. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial podría ocasionar interferencias nocivas, en cuyo caso el usuario deberá solucionar dicho inconveniente por cuenta propia.

El funcionamiento de este equipo está sujeto a las siguientes condiciones:

- 1 El dispositivo no debe causar interferencias nocivas.
- 2 El dispositivo debe admitir cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que pudieran provocar un funcionamiento incorrecto del mismo.

Declaración ISED (Canadá)



Este dispositivo cumple con las normas del gobierno de Canadá relativas a equipos digitales clase A.

Cualquier modificación o uso indebido del mismo podría acarrear un incumplimiento de dichas normas.

Este equipo cumple con las normas descritas anteriormente al emplearse en entornos comerciales.

Bluetooth®

La cámara URSA Broadcast es un dispositivo con tecnología inalámbrica Bluetooth.

Incluye módulo transmisor. Identificación FCC: QOQBGM113

Este dispositivo cumple con los límites de exposición a la radiación establecidos para un entorno no controlado.

Incluye módulo transmisor. Identificación IC: 5123A-BGM113

Este dispositivo cumple con los límites de exposición a las ondas electromagnéticas establecidos por el gobierno de Canadá. Como tal, no requiere una licencia y está exento de las evaluaciones habituales llevadas a cabo para determinar la absorción específica de tales ondas, según lo dispuesto en la versión 5 de las especificaciones RSS-102.

Certificado en Japón. Número de certificación: 209-J00204. Este dispositivo cuenta con equipamiento radioeléctrico certificado de conformidad con los reglamentos técnicos de la Ley de Radiocomunicación.

Este módulo ha sido certificado en Corea del Sur. Número de certificación: MSIP-CRM-BGT-BGM113

Blackmagic Design declara por este medio que el uso de la banda ISM 2.4 GHz para la transmisión de señales mediante el modelo URSA Broadcast cumple con las normas de la Directiva 2014/53/EU.

Envíe un correo electrónico a compliance@blackmagicdesign.com para solicitar el texto completo de la declaración de conformidad.

Seguridad

Es necesario conectar tanto la fuente de alimentación proporcionada para el modelo URSA Broadcast como el cable IEC para el dispositivo Blackmagic Studio Fiber Converter a una toma de corriente que disponga de una conexión a tierra.

Los dispositivos Blackmagic URSA Broadcast y Camera Fiber Converter pueden utilizarse en climas tropicales a una temperatura ambiente máxima de 40 °C o 50 °C en el caso del modelo Studio Fiber Converter.

Compruebe que haya suficiente ventilación en torno a los dispositivos. Al instalar el modelo Studio Fiber Converter en un bastidor, verifique que el equipo contiguo no impida la ventilación.

La reparación o el mantenimiento de las partes internas de los equipos no debe ser llevado a cabo por el usuario. Comuníquese con nuestro centro de atención más cercano para obtener información al respecto.

Declaración del Estado de California

Las partes plásticas de este producto pueden contener trazas de compuestos químicos, tales como polibromobifenilos (PBB), que el Estado de California reconoce como causantes de cáncer, anomalías congénitas o daños reproductivos.

Consulte el sitio www.P65Warnings.ca.gov para obtener más información al respecto.

Blackmagic URSA Broadcast

Aconsejamos resguardar la cámara a la sombra en exteriores para prevenir la exposición del equipo o la batería de litio a la luz solar durante períodos prolongados. Mantenga las baterías de litio alejadas de cualquier fuente de calor.

El conector CC de 12 V permite alimentar dispositivos Blackmagic URSA Viewfinder y Blackmagic URSA Studio Viewfinder. Al conectar otros accesorios, compruebe que el consumo energético sea inferior a 18 W.

Blackmagic Studio Fiber Converter

A fin de reducir el riesgo de descarga eléctrica, evite exponer el equipo a goteras o salpicaduras. Evite utilizar el equipo a una altura mayor de 2000 metros.

Blackmagic Camera Fiber Converter

Utilice el conversor solo cuando esté conectado a su par en el estudio. El dispositivo ha sido diseñado para admitir voltajes peligrosos en condiciones de uso normal.

Garantía

Garantía limitada

Blackmagic Design garantiza que el producto adquirido no presentará defectos en los materiales o en su fabricación por un período de 12 meses a partir de la fecha de compra. Si el producto resulta defectuoso durante el período de validez de la garantía, Blackmagic Design podrá optar por reemplazarlo o repararlo sin cargo alguno por concepto de piezas y/o mano de obra.

Para acceder al servicio proporcionado de acuerdo con los términos de esta garantía, el Cliente deberá dar aviso del defecto a Blackmagic Design antes del vencimiento del período de garantía y encargarse de los arreglos necesarios para la prestación del mismo. El Cliente será responsable del empaque y el envío del producto defectuoso al centro de servicio técnico designado por Blackmagic Design y deberá abonar las tarifas postales por adelantado. El Cliente será responsable de todos los gastos de envío, seguros, aranceles, impuestos y cualquier otro importe que surja con relación a la devolución de productos por cualquier motivo.

Esta garantía carecerá de validez ante defectos o daños causados por un uso indebido del producto, o por falta de cuidado y mantenimiento. Según los términos estipulados, Blackmagic Design no tendrá obligación alguna de (a) reparar daños provocados por intentos de personal ajeno a Blackmagic Design de instalar, reparar o realizar un mantenimiento del producto; (b) reparar daños resultantes del uso de equipos incompatibles o conexiones a los mismos; (c) reparar cualquier daño o mal funcionamiento provocado por el uso de piezas o repuestos no suministrados por Blackmagic Design; o (d) brindar servicio técnico a un producto que haya sido modificado o integrado con otros productos, cuando dicha modificación o integración tenga como resultado un aumento de la dificultad o el tiempo necesario para reparar el producto.

La pantalla del dispositivo URSA Viewfinder podría sufrir daños en caso de exposición a la luz solar directa, dado que el sistema óptico actúa como una lupa. La pantalla OLED podría quemarse o presentar problemas de retención de imagen al mostrar un fotograma determinado o contenidos de alto contraste, tales como las guías de encuadre, durante períodos prolongados. Para prevenir este inconveniente, evite cubrir el sensor infrarrojo deliberadamente y desconecte el visor si no va utilizarlo durante un largo tiempo. La garantía del producto no cubre daños por problemas de retención de imagen.

ESTA GARANTÍA OFRECIDA POR BLACKMAGIC DESIGN REEMPLAZA CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA. POR MEDIO DE LA PRESENTE, BLACKMAGIC DESIGN Y SUS DISTRIBUIDORES RECHAZAN CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. LA RESPONSABILIDAD DE BLACKMAGIC DESIGN EN CUANTO A LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE PRODUCTOS DEFECTUOSOS DURANTE EL PERÍODO DE LA GARANTÍA CONSTITUYE UNA COMPENSACIÓN COMPLETA Y EXCLUSIVA PROPORCIONADA AL CLIENTE. BLACKMAGIC DESIGN NO ASUME RESPONSABILIDAD ALGUNA POR CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, FORTUITO O EMERGENTE, AL MARGEN DE QUE BLACKMAGIC DESIGN O SUS DISTRIBUIDORES HAYAN SIDO ADVERTIDOS CON ANTERIORIDAD SOBRE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS. BLACKMAGIC DESIGN NO SE HACE RESPONSABLE POR EL USO ILEGAL DE EQUIPOS POR PARTE DEL CLIENTE. BLACKMAGIC DESIGN NO SE HACE RESPONSABLE POR DAÑOS CAUSADOS POR EL USO DE ESTE PRODUCTO. EL USUARIO UTILIZA EL PRODUCTO BAJO SU PROPIA RESPONSABILIDAD.

© Copyright 2020 Blackmagic Design. Todos los derechos reservados. «Blackmagic Design», «URSA», «DeckLink», «HDLink», «Workgroup Videohub», «Multibridge Pro», «Multibridge Extreme», «Intensity» y «Leading the creative video revolution» son marcas registradas en EE. UU. y otros países. Todos los demás nombres de compañías y productos pueden ser marcas comerciales de las respectivas empresas a las que estén asociados.