



Manual de instrucciones

ZEISS Axiocam 208 color / 202 mono

Cámara del microscopio



ZEISS Axiocam 208 color / 202 mono

Traducción del manual original

Carl Zeiss Microscopy GmbH
Carl-Zeiss-Promenade 10
07745 Jena
Alemania
microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/microscopy



Carl Zeiss Suzhou Co., Ltd.
Modern Industrial Square 3-B, No.333 XingPu Road SIP
215126 Suzhou
China

Nombre del documento: ZEISS Axiocam 208 color / 202 mono

Número de pedido: 426570-7011-003

Revisión: 5

Idioma: es

Válido desde: 11/2021

© 2021 Ninguna parte de este documento debe ser traducida, reproducida o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico o mecánico, incluido el fotocopiado, la grabación o la introducción en ningún sistema información o de recuperación sin el consentimiento previo por escrito de ZEISS. Esto no afecta al derecho a realizar copias de respaldo para propósitos de archivo. Cualquier violación se podrá perseguir como infracción de copyright.

El uso de nombres descriptivos generales, nombres registrados, marcas registradas, etc. en el presente documento no implica que dichos nombres no estén amparados por las leyes y normativas de propiedad intelectual correspondientes y que, por tanto, sean de uso general libre. Esto también se aplicará si no se ha especificado. Los programas de software serán totalmente propiedad de ZEISS. Ningún programa o actualización subsiguiente de los mismos puede ser revelado a terceros, copiado o reproducido de ninguna manera sin el consentimiento previo por escrito de ZEISS, incluso en caso de que dichas copias o reproducciones estén destinadas al uso interno del cliente, a excepción de una única copia de respaldo por motivos de seguridad.

Contenido

1 Información general	5
1.1 Introducción.....	5
1.2 Convenciones de texto y tipos de enlace	5
1.3 Explicación de los mensajes de advertencia e información adicional	6
2 Seguridad	7
2.1 Uso indicado	7
2.2 Prevención de riesgos.....	7
2.3 Limitación de responsabilidad.....	8
2.4 Garantía	8
2.5 Etiquetas de advertencia.....	8
2.5.1 Posición de las etiquetas de advertencia	9
2.5.2 Significado de las etiquetas de advertencia	9
3 Datos técnicos y conformidad	10
3.1 Axiocam 208 color	10
3.1.1 Especificaciones.....	10
3.1.2 Sensibilidad espectral.....	12
3.2 Axiocam 202 mono.....	12
3.2.1 Especificaciones.....	12
3.2.2 Sensibilidad espectral.....	15
3.3 Normas y regulaciones aplicables	15
3.3.1 Símbolos en la cámara.....	15
4 Transporte.....	16
4.1 Axiocam 208 color	16
4.2 Axiocam 202 mono.....	16
5 Conectar la cámara.....	17
5.1 Diseño y accesorios de la cámara	17
5.1.1 Conexiones de la cámara.....	17
5.1.2 Controles de cámara.....	17
5.1.3 Accesorios.....	18
5.2 Conectar la cámara al microscopio	20
5.3 Conectar la cámara a la alimentación de corriente.....	21
5.3.1 Alimentar la cámara a través del microscopio	21
5.3.2 Alimentar la cámara a través de la alimentación principal	21
5.4 Conectar la cámara a una pantalla (sin PC)	22

5.5	Conectar la cámara a una red.....	23
5.5.1	Conectar la cámara a través de Ethernet.....	23
5.5.2	Conectar la cámara a través del adaptador Wi-Fi	23
5.6	Conectar la cámara a un PC certificado	25
5.7	Señales de indicador de función	25
6	Menú On Screen Display (OSD)	26
6.1	Abrir el menú OSD	26
6.1.1	Abrir el menú a través del panel de operador de la cámara.....	26
6.1.2	Abrir el menú a través de los botones de la base del microscopio	26
6.1.3	Abrir el menú a través del navegador de red.....	26
6.2	Menú Home	27
6.3	Menú Settings	30
6.3.1	Menú Image Settings.....	31
6.3.2	Menú Microscope System.....	33
6.3.3	Menú del sistema operativo.....	35
7	Instalar software y controladores	39
7.1	Instalar el software en el PC	39
7.2	Instalar el software en el iPad	39
7.3	Instalar el plugin TWAIN en el PC	39
7.4	Instalar la aplicación TWACKER DEMO	39
8	Obtener imágenes y vídeos	41
8.1	Introducción.....	41
8.2	Procedimiento básico usando el panel de operador	41
8.3	Procedimiento básico usando el menú OSD	41
8.4	Adquisición de imágenes con Laboscope.....	41
9	Cuidado y mantenimiento	43
9.1	Sistema óptico.....	43
9.2	Limpiar el filtro infrarrojo o cristal protector	43
9.3	Actualizando el firmware.....	43
10	Resolución de problemas.....	45
10.1	Software ZEN	45
10.2	Cámara	46
10.3	Labscope.....	48
11	Eliminación y reciclaje	49

1 Información general

1.1 Introducción

Bienvenido a la guía de usuario de Axiocam 208 color / Axiocam 202 mono.

Estas cámaras son cámaras digitales CMOS multifuncionales para su uso en aplicaciones de microscopios ópticos. Siga las instrucciones paso a paso en estos capítulos para facilitar la configuración de la cámara.

Contenido	Capítulo	Contenido
	Acerca de esta guía	Introducción y vista general de este manual.
	Seguridad	Información importante sobre la manipulación segura de la cámara. Lea este capítulo antes de desembalar y manejar la cámara.
	Datos técnicos	Aquí encontrará los datos técnicos de su cámara.
	Transporte	Aquí se describen el contenido de la entrega y los elementos adjuntos opcionales.
	Conectar la cámara	En este capítulo encontrará instrucciones detalladas sobre conectar y usar la cámara.
	Menú OSD	Este capítulo enumera las funciones del menú en pantalla (On Screen Display, OSD).
	Instalar software y controladores	Aquí aprenderá a instalar el software y los controladores de la cámara.
	Adquisición de imágenes	Este capítulo proporciona datos básicos sobre adquisición de imágenes.
	Resolución de problemas	En este capítulo hemos incluido algunas soluciones a distintos problemas. Si aun así no puede solucionar su problema, contacte con el servicio de soporte de ZEISS.
	Mantenimiento	Este capítulo describe ciertas medidas para el mantenimiento y cuidado de su cámara. En caso de daños mayores, contacte con el servicio de soporte de ZEISS.
	Eliminación y reciclaje	Instrucciones importantes de eliminación y reciclaje.

1.2 Convenciones de texto y tipos de enlace

Se emplean los siguientes tipos de vínculos y convenciones textuales:

Convención de texto	Significado
Haga clic en Start .	El nombre de los controles e información importante aparecen en negrita.
Pulse el botón STANDBY .	
Pulse [Enter] en el teclado.	
Pulse <Ctrl+Alt+Del>	Pulse simultáneamente varias teclas en el teclado.

Convención de texto	Significado
Seleccione Tools > Go to Control Panel > Airlock .	Seguir una ruta en el software.
<i>Entrada de texto</i>	Texto que debe introducir el usuario
Programming and Macros	Todo lo que se introduzca a mano durante la programación incluyendo, por ejemplo, códigos de macros, palabras clave, tipos de datos, nombres de métodos, variables, nombres de clases y nombres de interfaces.

Mesa 1: Convención de texto

Tipo de enlace	Significado
Véase: <i>Convenciones de texto y tipos de enlace</i> [▶ 5].	Enlace a información detallada sobre este tema.
https://www.zeiss.com/corporate/int/home.html	Vínculo a una página web en Internet.

Mesa 2: Tipos de enlace

1.3 Explicación de los mensajes de advertencia e información adicional

Las notas de seguridad de este documento siguen un sistema de niveles de riesgo que se define de la siguiente manera:

ATENCIÓN

Riesgo de daños personales

PRECAUCIÓN indica una situación potencialmente peligrosa que puede resultar en daños personales menores o moderados si no se evitan.

AVISO

Riesgo de daños materiales

AVISO indica un mensaje de daños materiales. Además, AVISO se usa para pérdida de datos o datos corruptos.

Información

Indica información adicional útil. Ayuda a facilitar el trabajo diario, pero es opcional. No hay riesgo de daños personales o materiales.

2 Seguridad

2.1 Uso indicado

La Axiocam 208 color y la Axiocam 202 mono son cámaras de alta definición para adquisición de imágenes en color y monocromáticas, respectivamente. Son adecuadas para su uso como accesorios para microscopía educativa y rutinaria en entornos de laboratorio y para su uso por parte de personal de laboratorio formado. Las cámaras se han diseñado para su uso en el campo de la microscopía óptica para observación general, trabajo rutinario y aplicaciones simples en las que hay una cantidad suficiente de luz.

Estas cámaras solo se deben usar para formación e investigación. Las imágenes/los vídeos de estas cámaras no se deben usar para la generación directa de resultados diagnósticos.

2.2 Prevención de riesgos

ZEISS ha fabricado y probado las Axiocam 208 color y Axiocam 202 mono de acuerdo con las regulaciones especificadas en la CE y las cámaras han abandonado las instalaciones del fabricante en perfectas condiciones de funcionamiento. Las cámaras están indicadas para su uso en un entorno electromagnético básico, los niveles de ruido son conformes al nivel CISPR 11 clase B. El rendimiento EMC puede verse afectado cuando se integra en un sistema. Para garantizar que se mantienen estas condiciones y para evitar cualquier riesgo mientras se opera el sistema, el usuario debe respetar todas las notas y advertencias incluidas en este manual. El fabricante estará exento de ninguna responsabilidad legal de cualquier accidente en caso de que el operador no cumpla las normas de seguridad.

ATENCIÓN

Daños personales

Para evitar daños personales, lea y siga las notas de seguridad siguientes.

- ▶ Para evitar el riesgo de incendio o explosión, no use la cámara cerca de líquidos o gases inflamables.
- ▶ Solo las personas autorizadas por ZEISS pueden realizar la configuración, ampliaciones, reajustes, modificaciones y reparaciones.
- ▶ No deje los cables por el suelo donde puedan suponer un obstáculo para las personas, especialmente los cables de alimentación.
- ▶ Proteja los cables del calor excesivo (por ejemplo, lámparas halógenas, iluminación fluorescente de microscopios).
- ▶ No toque la superficie de la cámara durante un periodo de tiempo prolongado para evitar daños debidos a temperaturas superficiales potencialmente altas.
- ▶ No coloque el equipo de manera que dificulte la operación o desconexión del dispositivo.

AVISO

Para evitar daños en los equipos, pérdida de datos o datos corruptos, lea y siga las notas de seguridad siguientes.

- ▶ Proteja la cámara contra impactos mecánicos. Los daños externos pueden afectar al funcionamiento de los componentes internos.
- ▶ Mantenga los productos químicos y líquidos lejos de la cámara.
- ▶ Asegúrese de que el cabezal de la cámara cuenta con suficiente ventilación. Evite la exposición directa a la luz solar y los lugares cerca de fuentes de calor (radiadores, estufas). El sobrecalentamiento puede provocar imágenes con ruido.
- ▶ Use la cámara en un lugar limpio y seco.
- ▶ Conecte todos los conectores de manera firme y segura.
- ▶ Utilice únicamente los accesorios suministrados por ZEISS, cuando sea necesario.
- ▶ Use únicamente material de limpieza normal de microscopios para limpiar la carcasa de la cámara.
- ▶ Contacte con su servicio de atención al cliente local de ZEISS si es necesario realizar una reparación. No desmonte la cámara por sí mismo, esto anulará la garantía.
- ▶ Guarde todos los datos, como las imágenes, los datos de medición, los archivos, los informes, los formularios y los documentos regularmente en un medio de almacenamiento externo. De lo contrario, no se puede descartar que se pierda el acceso a estos datos en caso de errores operativos o defectos de hardware. ZEISS no asume ninguna responsabilidad del daño resultante de una protección insuficiente de los datos.

2.3 Limitación de responsabilidad

ZEISS no asume ninguna garantía durante el periodo de garantía si el equipo se utiliza sin respetar las normas de seguridad. En cualquiera de esos casos, ZEISS no asumirá ninguna responsabilidad legal de accidentes resultantes de esa utilización.

2.4 Garantía

ZEISS estará exenta de cualquier obligación de garantía en caso de que el usuario no cumpla las normas de seguridad. ZEISS solo garantiza la seguridad, fiabilidad y rendimiento del sistema si se respetan escrupulosamente las notas de seguridad.

2.5 Etiquetas de advertencia

Todos los puntos que puedan suponer riesgos especiales están marcados adicionalmente con etiquetas de advertencia (pictogramas) en la cámara. Las etiquetas de advertencia indican posibles peligros. Estas etiquetas son parte de este manual de instrucciones. Deben mantenerse limpias y legibles. Las etiquetas de advertencia dañadas o ilegibles se deben sustituir inmediatamente. Respete siempre las etiquetas de advertencia de la cámara.

2.5.1 Posición de las etiquetas de advertencia

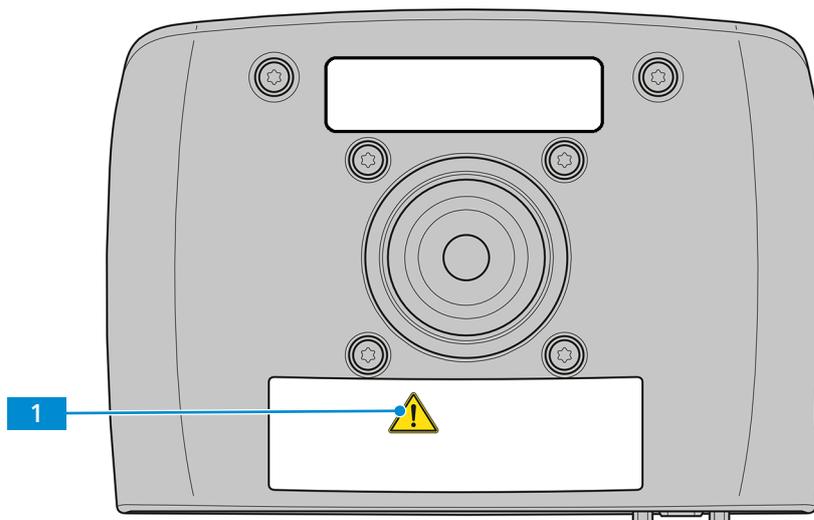


Fig. 1: Etiquetas de advertencia en la cámara

2.5.2 Significado de las etiquetas de advertencia

A continuación se explica el significado de las etiquetas de advertencia.

N.º	Símbolo	Descripción
1		Siga las notas del manual de instrucciones y los documentos incluidos. Para más información, consulte <i>Prevención de riesgos</i> [▶ 7].

Mesa 3: Lista de las etiquetas de advertencia adjuntas

3 Datos técnicos y conformidad

3.1 Axiocam 208 color

3.1.1 Especificaciones

Características	Valores
Tipo de sensor	Sensor CMOS con obturador rolling shutter
Tamaño del sensor	Diagonal 8,1 mm (1/2.1")
Cantidad efectiva de píxeles del sensor	8,3 megapíxeles: 3840 (H) x 2160 (V)
Tamaño del píxel	1,85 µm
Sensibilidad espectral	Aprox. 400 nm – 700 nm, filtro IR máscara de color RGB Bayer
Resolución seleccionable	3840 x 2160 (Ultra HD, 4K) 1920 x 1080 (Full HD, 1080p)
Ganancia (amplificación de señal)	Ajustable 1x – 22x
Digitalización	3 x 8 bit/píxel
Rango de tiempo de exposición (tiempo de integración)	0,06 ms - 1 s
Funciones de mejora de imágenes	Reducción activa del ruido, mejora de la nitidez de la imagen, balance de blancos automático, HDR
Funciones automáticas	Exposición automática y regulación de ganancia a resolución Ultra HD (4K), imagen en directo rápida en condiciones de baja luminosidad
LED de estado para cámara	Estado operativo codificado por colores
Interfaces	HDMI para monitor USB 3.0 tipo C para hub USB, unidad flash, adaptador Wi-Fi o conexión a PC Ethernet (RJ45) para conexión LAN Micro-D para alimentación y comunicación con bases específicas
Compatibilidad Wi-Fi	A través de adaptador USB Wi-Fi y router
Interfaz óptica	Montura en C
Botones de control de cámara para funcionamiento independiente	1x captura de imagen 1x OSD (menú On Screen Display) 1x restablecimiento de fábrica de cámara
Funcionamiento independiente:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formato de almacenamiento de imagen ▪ tiff o jpg

Características	Valores
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formato de retransmisión de vídeo ▪ Tasa de fotogramas en vivo a través de HDMI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mp4 ▪ 30 fps @ Ultra HD (4K)
Tasa de fotogramas en vivo máxima en configuración: <ul style="list-style-type: none"> ▪ HDMI ▪ Ethernet ▪ USB 3.0 	@ 4K (3840 x 2160) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 30fps ▪ - ▪ 15 fps
Tasa de fotogramas en vivo máxima en configuración: <ul style="list-style-type: none"> ▪ HDMI ▪ Ethernet ▪ USB 3.0 	@ 1080p (1920 x 1080) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 fps ▪ 30 fps ▪ 27 fps
Tamaño del archivo máximo por imagen	.tiff hasta: 24 MB (independiente del contenido) .jpg hasta: aprox. 0,5 MB – 3,3 MB (en función del contenido)
Tamaño/peso	Aprox. 135 x 97 x 54 mm / 590 g
Carcasa	Aluminio pintado de azul y aletas de refrigeración en la placa superior
Registro	CE, RoHS, CSA
Alimentación de corriente	A través de interfaz Micro-D
Consumo de energía	Máx. 9 W (24 V CC, 0,375 A)
Condiciones ambientales de almacenamiento y operación	+10 °C hasta +40 °C, humedad relativa del aire máx. 75 % a 35 °C, sin condensación, circulación libre de aire necesaria, CAT II, grado de contaminación 2, altitud <2000 m, uso en interiores
Condiciones ambientales de embalaje y transporte	-40 °C hasta +70 °C, humedad relativa del aire máx. 75 % a 35 °C
Código IP	IP20
Sistemas operativos:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Para ZEN ▪ Para Labscope 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Windows 10 x64 Prof./Ultimate y superior ▪ Windows 10 x64 Prof./Ultimate y superior y iOS v12 y superior
Aplicación de software compatible	ZEN blue v3.0 y superior (incluye ZEN lite/pro/system) ZEN core v2.7 y superior (incluye ZEN starter/core) Labscope v2.9 (win) v2.8.3 (iOS) y superior

Características	Valores
Plugin TWAIN	Interfaz de software para que una aplicación de software de terceros controle la cámara
Número de orden	426570-9001-000

Información

El hardware del ordenador, el sistema operativo y el software pueden reducir la tasa de fotografías. Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin aviso.

3.1.2 Sensibilidad espectral

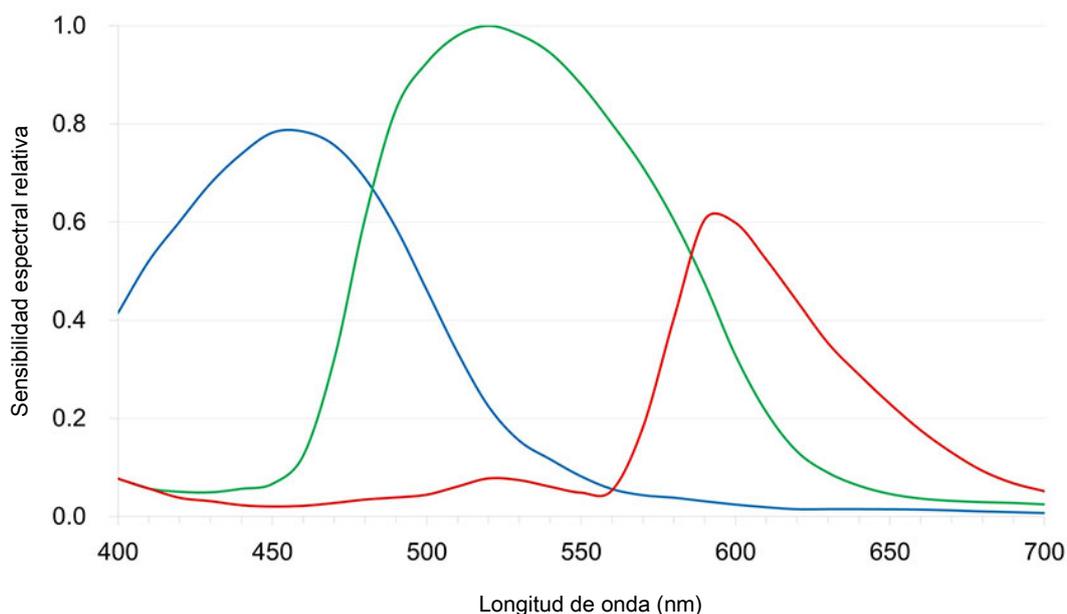


Fig. 2: Sensibilidad espectral de Axiocam 208 color (incl. filtro IR)

3.2 Axiocam 202 mono

3.2.1 Especificaciones

Características	Valores
Tipo de sensor	Sensor CMOS con obturador global
Tamaño del sensor	Diagonal 13 mm (1/1.23")
Cantidad efectiva de píxeles del sensor	2,1 megapíxeles: 1920 (H) x 1080 (V)
Tamaño del píxel	5,86 μm
Sensibilidad espectral	Aprox. 350 nm – 850 nm, cristal de protección (revestido)
Resolución seleccionable	1920 x 1080 (Full HD, 1080p)
Ganancia (amplificación de señal)	Ajustable 1x – 16x

Características	Valores
Digitalización	12 o 8 bits / píxel
Cooling	Enfriamiento pasivo
Rango de tiempo de exposición (tiempo de integración)	0,3 ms - 2 s
Funciones de mejora de imágenes	Reducción activa del ruido, mejora de la nitidez de la imagen
Funciones automáticas	Exposición automática y regulación de ganancia a resolución Full HD (1080p), imagen en directo rápida en condiciones de baja luminosidad
LED de estado para cámara	Estado operativo codificado por colores
Interfaces	HDMI para monitor USB 3.0 tipo C para hub USB, unidad flash, adaptador Wi-Fi o conexión a PC Ethernet (RJ45) para conexión LAN Micro-D para alimentación y comunicación con bases específicas
Compatibilidad Wi-Fi	A través de adaptador USB Wi-Fi y router
Interfaz óptica	Montura en C
Botones de control de cámara para funcionamiento independiente	1x captura de imagen 1x OSD (menú On Screen Display) 1x restablecimiento de fábrica de cámara
Funcionamiento independiente:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formato de almacenamiento de imagen ▪ Formato de retransmisión de vídeo ▪ Tasa de fotogramas en vivo a través de HDMI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tiff o jpg ▪ mp4 ▪ 30 fps @ Full HD (1080p)
Tasa de fotogramas en vivo máxima en configuración:	@ 1080p (1920 x 1080)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ HDMI ▪ Ethernet ▪ USB 3.0 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 fps ▪ 30 fps ▪ 27 fps
Tamaño del archivo máximo por imagen	.tiff de 12 bits: 4 MB (un canal, independiente del contenido) .tiff de 8 bits: 2 MB (un canal, independiente del contenido) .jpg de 8 bits: aprox. 0,1 MB – 1,3 MB (en función del contenido)
Tamaño/peso	Aprox. 135 x 97 x 54 mm / 590 g

Características	Valores
Carcasa	Aluminio pintado de azul y aletas de refrigeración en la placa superior
Registro	CE, RoHS, CSA
Alimentación de corriente	A través de interfaz Micro-D
Consumo de energía	Máx. 9 W (24 V CC, 0,375 A)
Condiciones ambientales de almacenamiento y operación	+10 °C hasta +40 °C, humedad relativa del aire máx. 75 % a 35 °C, sin condensación, circulación libre de aire necesaria, CAT II, grado de contaminación 2, altitud <2000 m, uso en interiores
Condiciones ambientales de embalaje y transporte	-40 °C hasta +70 °C, humedad relativa del aire máx. 75 % a 35 °C
Código IP	IP20
Sistemas operativos:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Para ZEN ▪ Para Labscope 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Windows 10 x64 Prof./Ultimate y superior ▪ Windows 10 x64 Prof./Ultimate y superior y iOS v12 y superior
Aplicación de software compatible	ZEN blue v3.0 y superior (incluye ZEN lite/pro/system) ZEN core v2.7 y superior (incluye ZEN starter/core) Labscope v2.9 (win) v2.8.3 (iOS) y superior
Plugin TWAIN	Interfaz de software para que una aplicación de software de terceros controle la cámara
Número de orden	426570-9011-000

Información

El hardware del ordenador, el sistema operativo y el software pueden reducir la tasa de fotogramas. Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin aviso.

3.2.2 Sensibilidad espectral

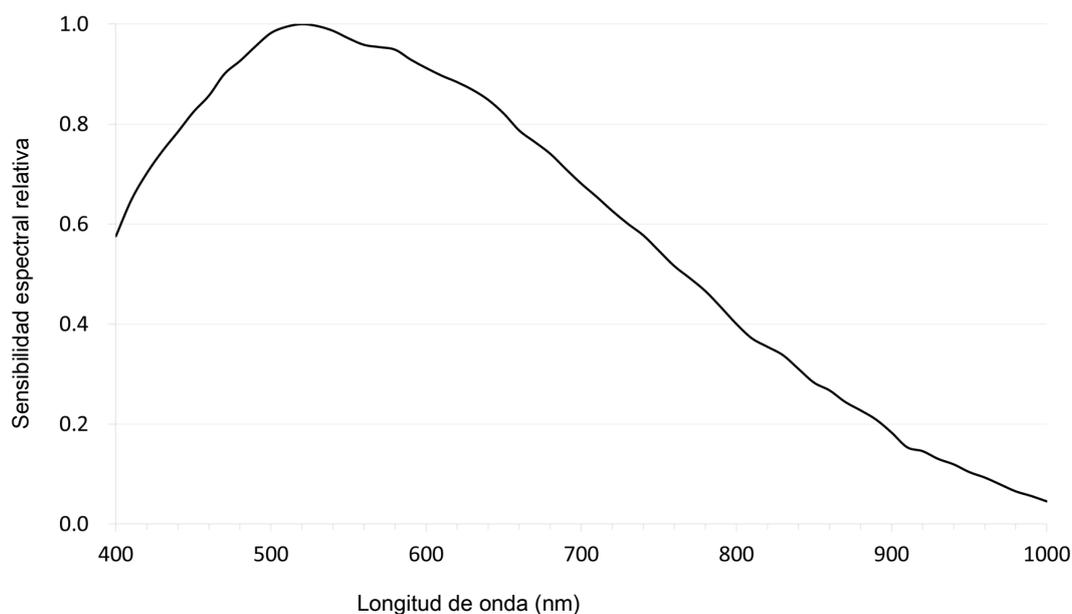


Fig. 3: Sensibilidad espectral relativa de Axiocam 202 mono

3.3 Normas y regulaciones aplicables

Respete las regulaciones locales y nacionales de seguridad y prevención de accidentes aplicables, así como las leyes y regulaciones aplicables en su país. La cámara y sus accesorios se han diseñado, fabricado y probado para cumplir las normativas y especificaciones mencionadas a continuación. La conformidad con la especificación relevante se indica con el símbolo respectivo en la unidad.

3.3.1 Símbolos en la cámara

Símbolo	Descripción
	<p>Conforme:</p> <ul style="list-style-type: none"> Directiva UE 2014/35/UE (directiva de baja tensión) 2014/30/UE (directiva de compatibilidad electromagnética) 2015/863/UE (RoHS)
	Cumple la directiva de la UE 2012/19/UE (RA-EE)
	<p>CSA marca de certificado, conforme con:</p> <ul style="list-style-type: none"> CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 UL Std. No. 61010-1 (3.ª edición)

Mesa 4: Lista de etiquetas adjuntas relativas a normas y regulaciones

4 Transporte

4.1 Axiocam 208 color

- 1x Axiocam 208 color
- 1x cable de alimentación y señal, base de la cámara al microscopio (compatible con Aixolab 5 y Axioscope 5/7/Vario)
- 1x cable adaptador con enchufe específico de país
- 1x cable USB 3.0, tipo C a tipo A
- 1x unidad flash USB 3.0, tipo C y tipo A
- 1x hub USB, tipo C

Accesorios para funcionamiento independiente y uso con Laboscope

Número de orden	Accesorio
000000-0626-248	Cable HDMI de alta velocidad, premium, resolución 4K, 2 m
000000-0626-246	Ratón óptico USB
000000-0626-245	Teclado, USB, idioma DE
000000-0626-267	Teclado, USB, idioma US
426570-9110-000	Paquete de adaptador Wi-Fi con adaptador Wi-Fi y adaptador USB tipo C a tipo A

4.2 Axiocam 202 mono

- 1x Axiocam 202 mono
- 1x cable de alimentación y señal, base de la cámara al microscopio (compatible con Aixolab 5 y Axioscope 5/7/Vario)
- 1x cable adaptador con enchufe específico de país
- 1x cable USB 3.0, tipo C a tipo A
- 1x unidad flash USB 3.0, tipo C y tipo A
- 1x hub USB, tipo C

Accesorios para funcionamiento independiente y uso con Laboscope

Número de orden	Accesorio
000000-0626-248	Cable HDMI de alta velocidad, premium, resolución 4K, 2 m
000000-0626-246	Ratón óptico USB
000000-0626-245	Teclado, USB, idioma DE
000000-0626-267	Teclado, USB, idioma US
426570-9110-000	Paquete de adaptador Wi-Fi con adaptador Wi-Fi y adaptador USB tipo C a tipo A

5 Conectar la cámara

5.1 Diseño y accesorios de la cámara

5.1.1 Conexiones de la cámara

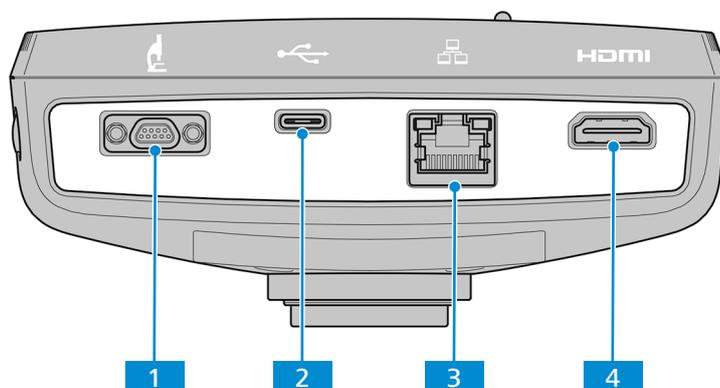


Fig. 4: Panel de conexión de la cámara

N.º	Nombre	Función
1	Puerto Micro-D	Alimentación de corriente y comunicación
2	USB 3.0 tipo C	Control de cámara y transferencia de datos de imagen
3	Puerto Ethernet (RJ45)	Transferencia de datos de comunicación y de imagen
4	Puerto HDMI	Transferencia de datos de imagen a un monitor, TV o proyector certificados

5.1.2 Controles de cámara

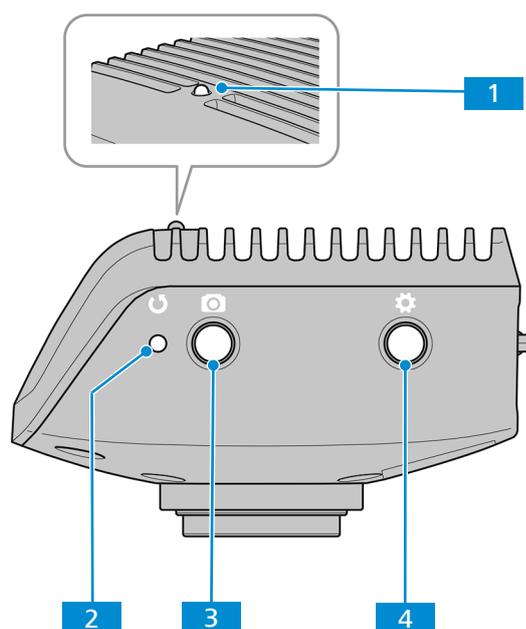


Fig. 5: Panel de operador de la cámara

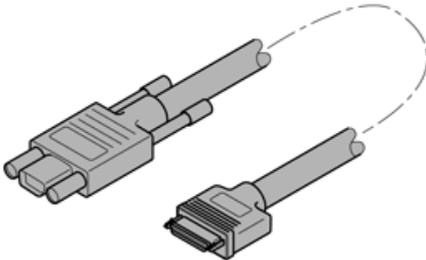
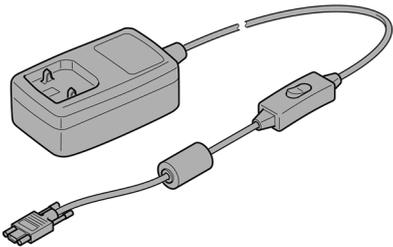
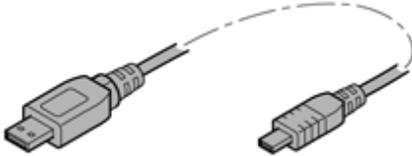
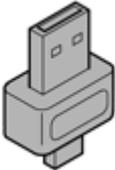
N.º	Nombre	Función
1	Indicador LED de función	Consulte la sección <i>Señales de indicador de función</i> [▶ 25] para más detalles.
2	Botón Camera factory reset	Pulsar para restablecer todos los parámetros a los valores por defecto.
3	Botón Image / video capture	Pulse brevemente para capturar una imagen. Pulse durante cinco segundos para empezar a grabar vídeo. Vuelva a pulsar brevemente para parar la grabación de vídeo.
4	Botón del menú OSD	Pulse para abrir el menú OSD . Vuelva a pulsar para cerrar el menú OSD .

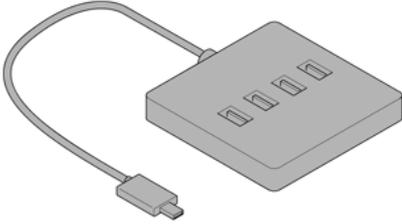
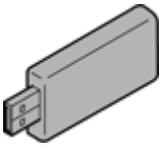
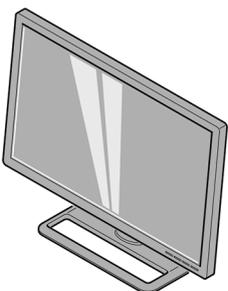
Ver también

📄 Obtener imágenes y vídeos [▶ 41]

5.1.3 Accesorios

Los siguientes elementos son necesarios para la alimentación de corriente y el uso de puertos:

Nombre	Figura	Observaciones
Cable de alimentación y señal, conexión de la cámara al microscopio		Conexión entre la cámara y los microscopios compatibles (por ejemplo: Axioscope 5/7 o Axiolab 5, alimentación a través del microscopio)
Cable adaptador con enchufe específico de país		Alimentación de corriente desde un enchufe externo si la cámara se usa con microscopios que no son Axioscope 5/7 o Axiolab 5.
Cable USB 3.0, tipo C a tipo A		Conexión entre la cámara y el PC
Unidad flash USB, tipo C y tipo A		Conexión a la cámara (tipo C) o a un hub USB (tipo A) para un almacenamiento inmediato de imágenes y vídeo

Nombre	Figura	Observaciones
Hub USB, tipo C		Conexión entre la cámara y múltiples dispositivos USB tipo A, como teclado, ratón y unidad flash
Cable Ethernet (no incluido en el paquete)		Conexión entre la cámara y la red o el router WLAN
Cable HDMI (no incluido en el paquete, encárguelo por separado: n.º de pedido 000000-0626-248)		Conexión entre la cámara y el monitor, la TV o el proyector
Ratón (no incluido en el paquete, encárguelo por separado: n.º de pedido 000000-0626-246)		Para controlar y navegar por el menú OSD
Teclado (no incluido en el paquete, encárguelo por separado: n.º de pedido 000000-0626-267 para configuración US, n.º de pedido 000000-0626-245 para configuración DE)		Para escribir en el menú OSD
Paquete de adaptador Wi-Fi (no incluido en el paquete, encárguelo por separado: n.º de pedido 426570-9110-000)		Paquete de adaptador Wi-Fi, compuesto por adaptador Wi-Fi y adaptador USB tipo C a tipo A para transmisión inalámbrica de imágenes de la cámara al PC o al iPad con Labscope
Monitor TFT 32" 4K (no incluido en el paquete, encárguelo por separado: n.º de pedido 410350-3201-000)		Para ver la imagen de la cámara y manejar el menú OSD

5.2 Conectar la cámara al microscopio

Para conectar la cámara al puerto de cámara de su microscopio, use un adaptador de cámara con montura en C. El adaptador no está incluido en la entrega. Encontrará algunos ejemplos de adaptadores adecuados en la siguiente lista:

Cámara	Puerto	Adaptador	Número de orden
Axiocam 208 color	60N	Adaptador de cámara 60N-C 2/3" 0,5x	426112-0000-000
Axiocam 202 mono	60N	Adaptador de cámara 60N-C 2/3" 0,63x	426113-0000-000

AVISO

Pérdida de garantía

La Axiocam 208 color se entrega con un filtro IR integrado (filtro infrarrojo). La Axiocam 202 mono se entrega con un cristal protector para proteger la cámara contra el polvo y para reducir las interferencias ópticas.

- ▶ No quite el filtro ni el cristal protector. De lo contrario, la garantía queda anulada.

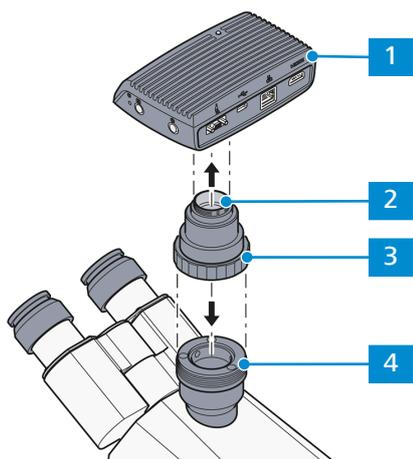


Fig. 6: Conectar la cámara al microscopio

- 1** Cámara
- 2** Adaptador de cámara con montura en C
- 3** Anillo
- 4** Puerto 60N en la montura del microscopio

1. Retire la tapa antipolvo del puerto de la cámara con montura en C.
2. Monte el adaptador de cámara con montura en C a la cámara.
3. Conecte la cámara al puerto 60N del microscopio con el adaptador.
4. Oriente la cámara al soporte y fije la posición apretando el anillo.

5.3 Conectar la cámara a la alimentación de corriente

Cuando se conectan al Axioscope 5/7 o al Axiolab 5, la Axiocam 208 color o la Axiocam 202 mono reciben alimentación del microscopio. De lo contrario, es necesario enchufar las cámaras a la alimentación de corriente.

5.3.1 Alimentar la cámara a través del microscopio

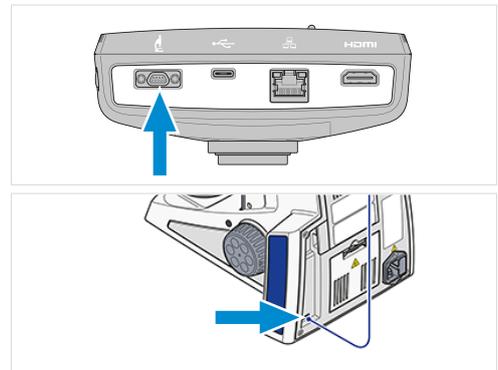
AVISO

Riesgo de daños en el microscopio o la cámara

- ▶ Desconecte siempre el microscopio antes de desconectar el cable de alimentación de la cámara.

Requisito previo ✓ La cámara está montada a Axioscope 5/7 o a Axiolab 5.

1. Inserte el conector Micro-D del cable de alimentación al puerto Micro-D de la cámara.
2. Inserte el conector opuesto del cable de alimentación al puerto correspondiente de su microscopio.



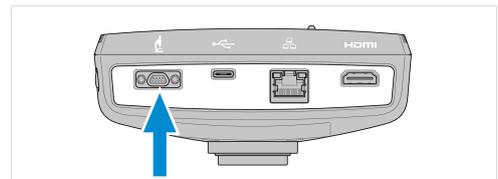
Información

Para más detalles, consulte el manual de instrucciones de su microscopio.

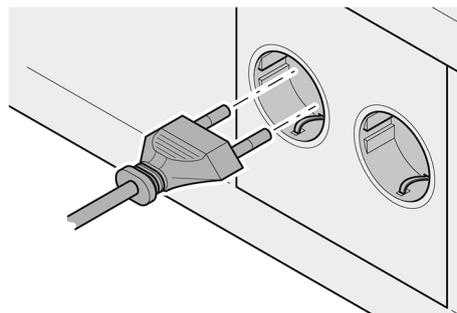
5.3.2 Alimentar la cámara a través de la alimentación principal

- Requisito previo** ✓ La alimentación de corriente se ha adaptado con el enchufe adecuado para el país correspondiente.
- ✓ La cámara no recibe alimentación de un microscopio compatible.

1. Inserte el conector Micro-D de la alimentación de corriente al puerto Micro-D de la cámara.



2. Inserte el conector de corriente de la alimentación de corriente a un enchufe.



3. Encienda la cámara con el interruptor del cable.

5.4 Conectar la cámara a una pantalla (sin PC)

La cámara se puede conectar a un monitor, TV o proyector certificados para visualizar los datos de imagen en directo y manejar las funciones del menú OSD. Ciertas funciones de HDMI (por ejemplo, sonido, comandos del monitor a la cámara) no son compatibles.

Información

Los requisitos mínimos del monitor para conectar la Axiocam 208 color / 202 mono a un monitor son los siguientes:

- puerto de entrada HDMI 1.4 o HDMI 2.0
- resolución 1920 x 1080 o superior
- índice de aspecto 16:9 o 16:10
- Escaneo progresivo
- Cable HDMI de menos de 3 m de longitud (los cables más cortos permiten una mejor integridad de la señal)

Tenga en cuenta que la resolución máxima de la Axiocam 202 mono es Full HD (1920 x 1080), mientras que la Axiocam 208 color acepta resoluciones hasta Ultra HD (4K).

1. Inserte cable HDMI en el puerto HDMI de la cámara.



2. Inserte el conector opuesto del cable HDMI al puerto correspondiente de su dispositivo de visualización.
3. Seleccione el índice de aspecto entre 16:9 o Aspecto.

Para más ajustes de la cámara con **OSD**, es necesario usar un ratón (por ejemplo, ratón óptico USB, n.º de pedido 000000-0626-246). El teclado adicional es opcional (teclado, USB, diseño "Business Slim", idioma inglés de Estados Unidos, n.º de pedido 000000-0626-267 o teclado, USB, diseño "Business Slim", idioma alemán, n.º de pedido 000000-0626-245).

5.5 Conectar la cámara a una red

Si quiere conectar la cámara a una red, puede elegir entre distintas opciones, que requieren acceso de red y el software de imagen Labscope de ZEISS (disponible en versión para Windows o iOS). La cámara se identifica en la red (DHCP) y Labscope la reconoce automáticamente, siempre que el dispositivo esté en la misma red.

AVISO

Mostrar errores

En caso de una red WLAN sobrecargada o lenta, la imagen en directo de la cámara puede sufrir retraso o verse incorrectamente en el iPad.

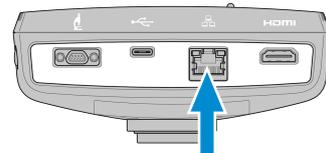
- ▶ Si es posible, use una WLAN 802.11n de alto rendimiento.
- ▶ Disponga de suficiente ancho de banda libre para comunicación.

Para una vista general de las aplicaciones de microscopía ZEISS y más información sobre aplicaciones individuales, visite <https://www.zeiss.com/microscopy/int/products/microscope-software/microscopy-apps.html?vaURL=www.zeiss.com/micro-apps>

5.5.1 Conectar la cámara a través de Ethernet

Requisito previo ✓ La cámara recibe alimentación de la red general o de un microscopio.

1. Inserte el cable Ethernet en el puerto Ethernet de la cámara.



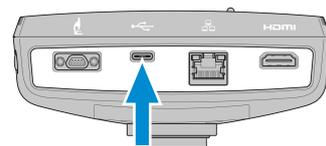
2. Inserte el conector opuesto del cable Ethernet al puerto correspondiente de su router WLAN.

5.5.2 Conectar la cámara a través del adaptador Wi-Fi

Requisito previo ✓ La cámara recibe alimentación de la red general o de un microscopio.

- ✓ Hay un adaptador USB Wi-Fi disponible.
- ✓ Hay un hub USB conectado a la cámara.
- ✓ Hay un ratón USB conectado al hub USB para manejar el OSD.
- ✓ La cámara está conectada a una pantalla a través de HDMI.

1. Inserte el adaptador USB Wi-Fi al puerto USB tipo C de la cámara o al hub USB.



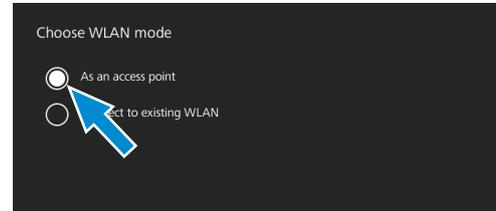
2. Abra el menú On Screen Display (ver capítulo *Abrir el menú OSD* [▶ 26]).
3. Para abrir el menú de Ajustes, seleccione el icono de Ajustes en el menú de inicio (*Menú Home* [▶ 27]).
4. Para abrir el menú de Sistema operativo, seleccione el menú Ajustes del sistema operativo (*Menú Settings* [▶ 30]).
5. Seleccione Ajustes Wi-Fi.

Aparecerá el menú **Choose WLAN mode**. Ofrece dos maneras de conectar la cámara a un dispositivo Wi-Fi (por ejemplo, ordenador portátil o iPad).

5.5.2.1 Usar la cámara como punto de acceso

Siga estas instrucciones para conectar su cámara directamente al dispositivo Wi-Fi:

1. Seleccione **As an access point** en el menú **Choose WLAN mode**.

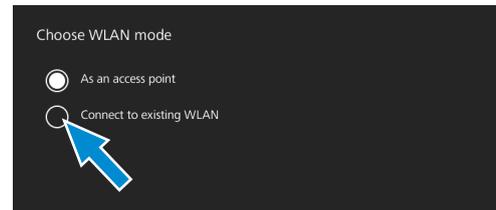


2. Haga clic en el botón **Next**.
→ Aparecerá la siguiente pantalla.
3. Introduzca el nombre de la red (o conserve el nombre por defecto) y la contraseña **ZEISS1846** en los campos de entrada respectivos.
4. Haga clic en el botón **Save**.
→ Otros dispositivos pueden encontrar la cámara como punto de acceso: otros dispositivos se pueden conectar a la cámara usando el nombre de red y la contraseña especificadas.

5.5.2.2 Conectarse a la WLAN existente

Siga estas instrucciones para conectar su cámara a una red WLAN existente:

1. Seleccione **Connect to existing WLAN** en el menú **Choose WLAN mode**.



2. Haga clic en el botón **Next**.
→ Aparecerá la siguiente pantalla.
3. Seleccione el nombre de la red en el campo de selección correspondiente.
4. Introduzca la contraseña en el campo de entrada correspondiente.
5. Haga clic en el botón **Save**.
→ La cámara está conectada a la WLAN.
→ Si el dispositivo Wi-Fi está conectado al mismo router, la cámara aparecerá en Labscope.

Información

Si la lista WLAN está vacía o no incluye la red a la que quiere conectarse, espere unos segundos y vuelva a pulsar para actualizar.

Información

No todos los caracteres especiales se pueden usar para las contraseñas.

Permitidos: A~Z a~z 0~9 @ # % * .

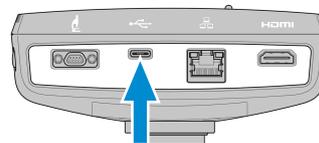
No permitidos: ! , ; ? / \ & () " ' - ¥

5.6 Conectar la cámara a un PC certificado

El puerto USB también se puede usar para transferir datos al PC.

Requisito previo ✓ La cámara recibe alimentación de la red general o de un microscopio.

1. Inserte el conector tipo C del cable USB 3.0 al puerto correspondiente de la cámara.



2. Inserte el conector tipo A del cable USB 3.0 al puerto correspondiente del PC.

5.7 Señales de indicador de función

Para las definiciones de las señales de color de LED, consulte la lista a continuación:

Señal	Descripción
Rosa	Inicialización de la cámara
Azul	Alimentación de corriente y cámara lista
Parpadeo en azul	Toma de capturas/grabación en proceso, y almacenamiento de datos en la unidad flash USB
Parpadeo en rojo	Actualización de firmware/restablecimiento de fábrica
Parpadeo en rosa	No hay unidad flash USB o está llena
Desact.	No hay alimentación de corriente

6 Menú On Screen Display (OSD)

Información

Ciertas funciones del menú OSD solo están disponibles con bases de microscopios compatibles, como Axioscope 5/7 o Axiolab 5. Para más información, consulte el manual del microscopio correspondiente.

6.1 Abrir el menú OSD

Cuando su cámara tenga alimentación y esté conectada a una pantalla a través de HDMI, puede abrir o cerrar el menú OSD pulsando el botón **Menu** de la cámara.

Para operar el OSD, conecte el hub USB (incluido en el paquete) al puerto USB de la cámara. Luego, puede conectar su ratón/teclado (no incluido en el paquete) y la unidad flash USB (incluida en el paquete) a través del hub.

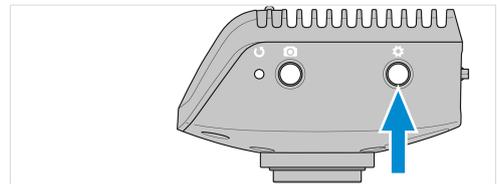
Información

La unidad flash USB utilizada debe tener formato FAT32 y tener espacio libre suficiente para almacenar los datos.

6.1.1 Abrir el menú a través del panel de operador de la cámara

Requisito previo ✓ La cámara está conectada a su dispositivo de visualización a través del cable HDMI.

1. Para abrir el menú **OSD**, pulse el botón **Menu** del panel de operador de la cámara.



El menú **OSD** se abrirá en su pantalla.

6.1.2 Abrir el menú a través de los botones de la base del microscopio

Requisito previo ✓ La cámara está conectada a su dispositivo de visualización a través del cable HDMI.

✓ La cámara está montada en una base Axioscope 7.

1. Para abrir el menú **OSD**, pulse el botón **Snap** de la base del microscopio y el botón **Stage control**.

El menú **OSD** se abrirá en su pantalla.

Información

Para más información, consulte el manual de uso de Axioscope 5/7/Vario.

6.1.3 Abrir el menú a través del navegador de red

Requisito previo ✓ La cámara está conectada a la misma red que el dispositivo de visualización (iPad o PC).

1. En el dispositivo de visualización, abra el navegador de red.
2. Introduzca la dirección IP de la cámara en la casilla de dirección de la ventana del navegador y pulse **Enter**.

El menú **OSD** se abrirá en su pantalla.

6.2 Menú Home

El menú **Home** le da el control básico de imagen para capturar imágenes con el mínimo esfuerzo.

Los controles para las opciones seleccionadas están resaltadas en azul.

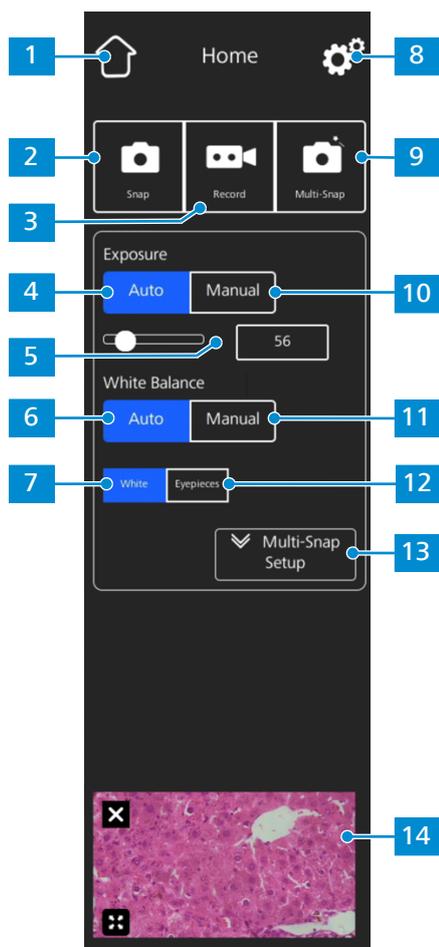
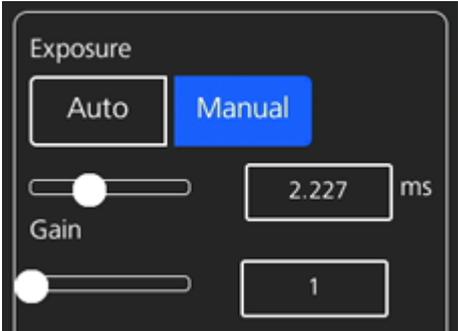
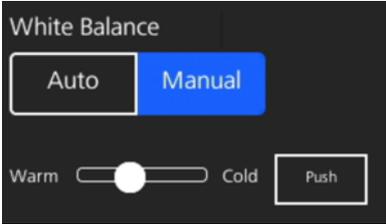


Fig. 7: Menú Home

N.º	Nombre	Descripción
1	Icono Home	Abre el menú Home .
2	Botón Snap	Captura una imagen única.
3	Botón Record	Inicia la grabación de vídeo. Se muestra un contador de tiempo.

N.º	Nombre	Descripción
		<p>Quando se pulsa el botón, se amplían los siguientes controles:</p>  <ul style="list-style-type: none"> La grabación se puede parar pulsando el símbolo del cuadrado rojo sobre el tiempo.
4	Botón Auto Exposure	Garantiza un brillo uniforme de la imagen calculando continuamente el tiempo de exposición correcto en base a la intensidad actual de la luz.
5	Controles de Target Intensity	En el modo de Exposición automática, la intensidad de la luz se puede afinar usando el control deslizante o el campo de entrada.
6	Botón de Auto White Balance (para Axiocam 208 color)	<p>Garantiza una temperatura de color uniforme de la imagen calculando continuamente el balance de blancos.</p> <p>Tenga en cuenta: el funcionamiento adecuado del modo de balance de blancos automático requiere suficiente espacio en blanco en el campo de visión.</p>
7	Botón White (para Axiocam 208 color)	Si está activo, el modo de balance de blancos automático se calcula a partir de la asunción de que la fuente de luz es blanca.
8	Icono Settings	Abre el menú Settings .
9	Botón Multi-Snap (para Axioscope 5/7 y Axiolab 5)	<p>Realiza una adquisición multicanal.</p> <p>Tenga en cuenta: La función de Captura múltiple necesita que la cámara esté conectada a una base de microscopio compatible (fuente de luz correcta y juego de filtros multibanda adecuado). Para los detalles, consulte el manual de usuario del microscopio correspondiente.</p>
10	Botón Manual Exposure	Le permite reajustar manualmente el tiempo de exposición, por ejemplo, cuando el modo de exposición automática no ofrece los resultados adecuados.

N.º	Nombre	Descripción
		<p>Quando se pulsa el botón, se amplían los siguientes controles:</p>  <ul style="list-style-type: none"> El tiempo de exposición se puede afinar usando el control deslizante superior o el campo de entrada. Para el rango de tiempo de exposición, consulte <i>Axiocam 208 color</i> [▶ 10] y <i>Axiocam 202 mono</i> [▶ 12]. El valor de ganancia se puede definir usando el control deslizante inferior o el campo de entrada.
11	<p>Botón Manual White Balance (para Axiocam 208 color)</p>	<p>Le permite reajustar manualmente la temperatura de color, por ejemplo, cuando el modo de balance de blancos automático no ofrece los resultados adecuados.</p> <p>Quando se pulsa el botón, se amplían los siguientes controles:</p>  <ul style="list-style-type: none"> La temperatura de color se puede ajustar a más cálida (más roja) o más fría (más azul) usando el control deslizante. El balance de blancos se puede calcular una sola vez pulsando el botón Push.
12	<p>Botón Eyepieces (para Axiocam 208 color)</p>	<p>Si está activo, el modo de balance de blancos automático de la imagen se iguala con la temperatura de color de la fuente de luz. Por tanto, los colores de la imagen de la cámara se parecen a los colores que se ven a través de los oculares.</p>
13	<p>Botón de ampliación de Multi-Snap Setup (para Axioscope 5/7 y Axiolab 5)</p>	<p>Le permite configurar los ajustes de la función Multi-Snap.</p>

N.º	Nombre	Descripción
		<p>Quando se pulsa el botón, se amplían los siguientes controles:</p>  <p>The image shows a 'Multi-Snap Setup' menu with four blue buttons labeled 'UV', 'B', 'G', and 'R' in a row. Below them is a larger button with a downward arrow icon and the text 'Hide'.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los canales de fluorescencia que capturar se pueden seleccionar y deseleccionar pulsando en los botones correspondientes (UV, B, G, y R). El menú ampliado se puede cerrar pulsando el botón Hide.
14	Área de Thumbnail	<p>Muestra una miniatura de la última imagen tomada, el primer fotograma del último vídeo grabado, o la imagen de la última adquisición multicanal con pseudocolores superpuestos.</p> <ul style="list-style-type: none"> La miniatura se puede cerrar pulsando el símbolo Close. La miniatura se puede maximizar hasta ocupar toda la pantalla pulsando el símbolo Expand.

Mesa 5: Menú **Home**, elementos de control

6.3 Menú Settings

El menú **Settings** le ofrece más opciones de ajuste de las imágenes, así como la opción de configurar el microscopio y definir algunos ajustes básicos del sistema operativo.

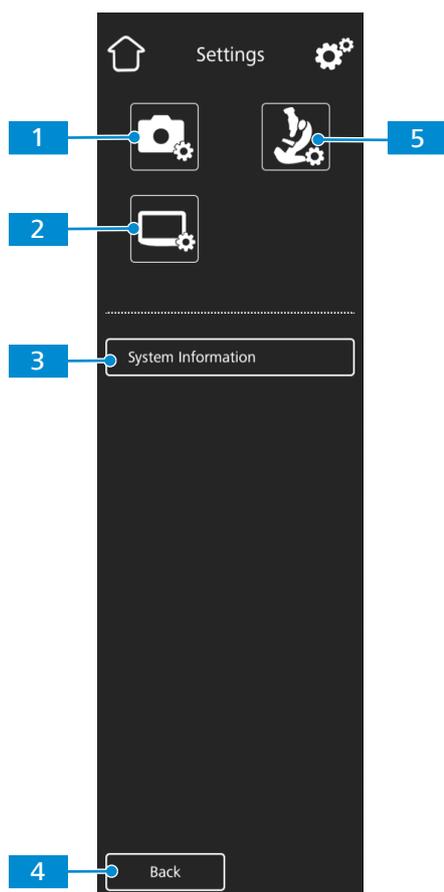


Fig. 8: Menú Settings

N.º	Nombre	Descripción
1	Ajustes de imagen	Abre el menú Settings .
2	Ajustes del sistema operativo	Abre el menú Operating System .
3	Botón System information	Muestra el estado del sistema completo de cámara/microscopio.
4	Botón Back	Abre el menú previo.
5	Ajustes del sistema del microscopio	Abre el menú Microscope System .

6.3.1 Menú Image Settings

El menú **Image Settings** le ofrece controles más avanzados para optimizar su imagen. También le da algunas opciones para mostrar distinta información de la imagen y cómo se muestran las imágenes capturadas.

Los controles para las opciones seleccionadas están resaltadas en azul.

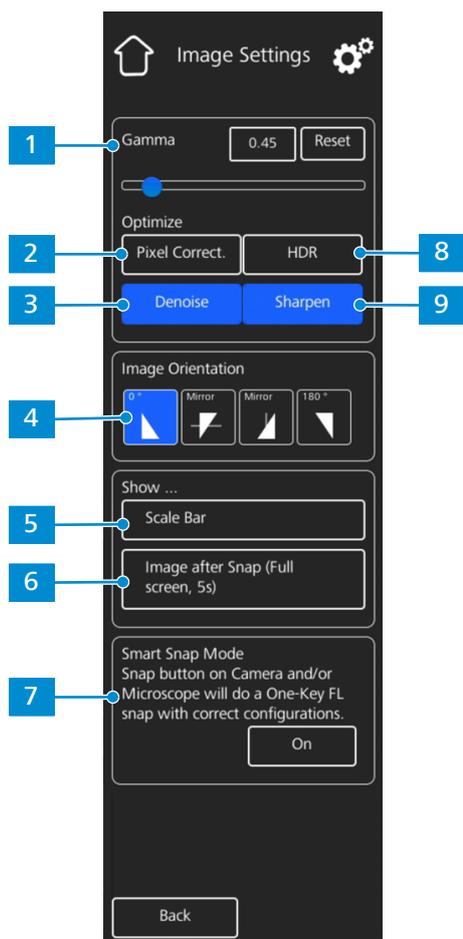


Fig. 9: Menú Image Settings

N.º	Nombre	Descripción
1	Controles Gamma	<p>Le permite ajustar el valor gamma.</p> <ul style="list-style-type: none"> El valor gamma se puede afinar usando el control deslizante o el campo de entrada. El valor gamma se restablecer al valor predeterminado pulsando el botón Reset. <p>Tenga en cuenta: Para Axiocam 208 color, el valor predeterminado gamma es 0,45. Para Axiocam 202 mono, el valor predeterminado gamma es 1,2.</p>
2	Botón Optimize Pixel Correction	Corrige píxeles muertos y calientes.
3	Botón Optimize Denoise	Reduce el ruido.
4	Controles de Image Orientation	<p>Define la orientación de la imagen.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0°: orientación original de la imagen Mirror vertical: imagen en espejo en sentido vertical

N.º	Nombre	Descripción
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mirror horizontal: imagen en espejo en sentido horizontal ▪ 180°: imagen rotada 180°
5	Botón Show Scale Bar	Muestra una barra de escala en la pantalla. Tenga en cuenta: la barra de escala también aparecerá en la imagen capturada.
6	Botón Show Image after Snap	Si se activa, la imagen se muestra en toda la pantalla durante 5 segundos después de la captura. La imagen completa se puede cerrar o minimizar a una miniatura si es necesario.
7	Botón Smart Snap Mode (para Axiocam 5/7 y Axiolab 5)	Habilita la activación de una adquisición multicanal pulsando el botón de Captura en la cámara o la base del microscopio. Tenga en cuenta: La función de Captura múltiple necesita que la cámara esté conectada a una base de microscopio compatible (fuente de luz correcta y juego de filtros multibanda adecuado). Para los detalles, consulte el manual de usuario del microscopio correspondiente.
8	Botón Optimize HDR (para Axiocam 208 color)	Convierte varias imágenes con distintos tiempos de exposición en una imagen de alto contraste o una imagen High Dynamic Range (HDR) para mostrar en detalle grandes diferencias en brillo (por ejemplo, muestras reflectivas).
9	Botón Optimize Sharpen	Afina los detalles.

6.3.2 Menú Microscope System

El menú **Microscope System Settings** ofrece acceso a algunas configuraciones del microscopio que se pueden ajustar para facilitar la adquisición de imagen. Por ejemplo, la información del microscopio se puede actualizar si se instala una nueva pieza. Si es necesario, el asistente de configuración le guía durante todo el proceso de configuración.

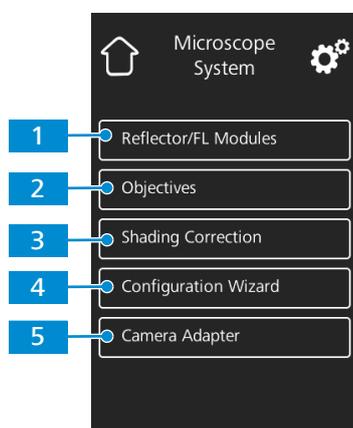


Fig. 10: Menú Microscope System Settings

N.º	Nombre	Descripción
1	Botón Reflector / FL Modules (para Axiolab 5, Axioscope 5/7)	Abre una lista desplegable para definir el objeto instalado en la posición actual de la torreta del reflector.
2	Botón Objectives (para Axiolab 5, Axioscope 5/7)	Abre una lista desplegable para definir el objeto instalado en la posición actual de la torreta del objetivo.
3	Botón Shading Correction	Abre un menú para definir la corrección de sombreado para cada combinación de reflector, objetivo y fuente de luz, consulte <i>Aplicar corrección de sombreado</i> [▶ 34].
4	Botón Configuration Wizard (para Axiolab 5, Axioscope 5/7)	Abre un asistente para ayudarle a ajustar todas las configuraciones de microscopio mencionadas anteriormente.
5	Botón Camera Adapter (para Axiolab 5, Axioscope 5/7)	Abre un menú para definir el adaptador de la cámara que se está usando actualmente. Tenga en cuenta: Consulte <i>Conectar la cámara al microscopio</i> [▶ 20] para ver los adaptadores recomendados.

6.3.2.1 Aplicar corrección de sombreado

Siga las siguientes instrucciones para definir la corrección de sombreado para cada combinación de reflector, objetivo y fuente de luz:

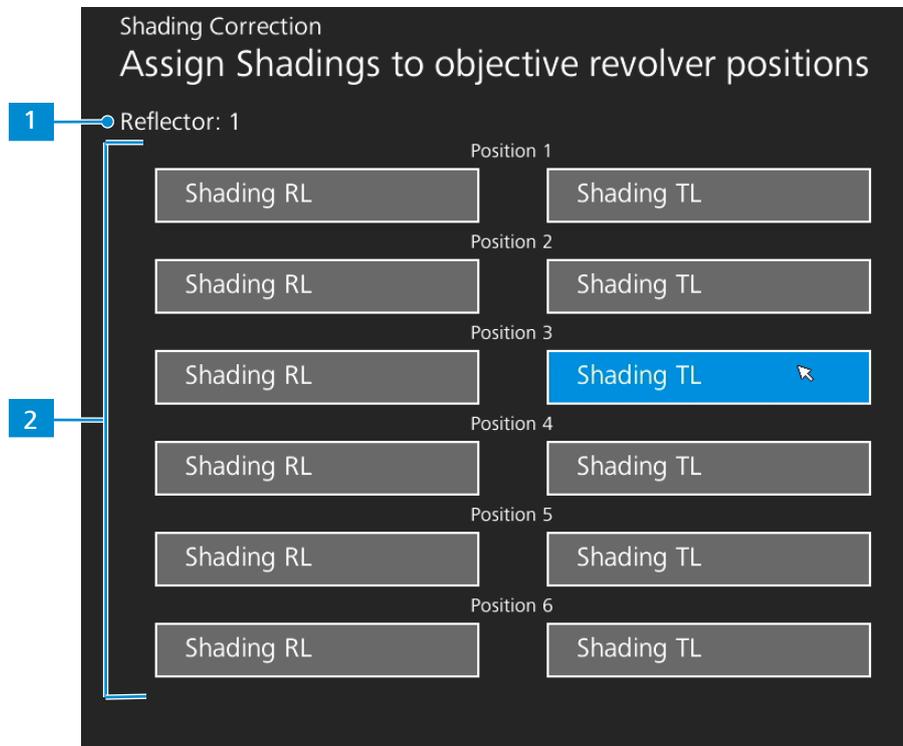


Fig. 11: Menú de corrección de sombreado

1. Mueva el módulo de reflector y el objetivo que configurar.
2. Encienda fuente de luz que configurar.
 - 1 indica la posición actual de la torreta del reflector.

- **2** indica la posición actual de la torreta del objetivo y la fuente de luz (RL: luz reflejada, TL: luz transmitida).
- 3. Haga clic en el botón resaltado para abrir el menú de corrección de sombreado de la combinación actual.
- 4. Siga las instrucciones de la pantalla para realizar la configuración de corrección de sombreado.

Información

La corrección de sombreado puede tardar unos segundos en surtir efecto.

6.3.3 Menú del sistema operativo

El menú **Operating System** ofrece opciones ajustar el idioma, definir el formato de nombre de archivo, definir el formato de nombre de archivo o actualizar el firmware del sistema.

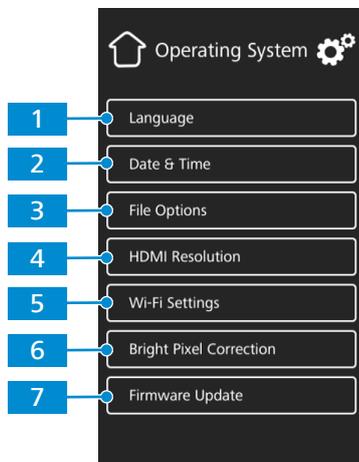


Fig. 12: Menú del sistema operativo

N.º	Nombre	Descripción
1	Botón Language	Abre un menú para definir el idioma del sistema operativo en inglés, chino o alemán.
2	Botón Date & Time	Abre un menú para definir la fecha y la hora.
3	Botón File Options	Abre un menú para definir el formato del nombre de archivo y el tipo de archivo para imágenes capturadas, consulte <i>Menú File Options</i> [▶ 36].
4	Botón HDMI Resolution (para Axiocam 208 color)	Abre un menú para definir la resolución HDMI deseada para la vista en directo. Tenga en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> ▪ El cambio de 1080p a 4K se debe confirmar pulsando el botón Confirm. ▪ La cámara se reinicia automáticamente para aplicar la nueva resolución. ▪ Si el monitor conectado no es compatible con 4K, cambia automáticamente a 1080p después de 20 segundos.

N.º	Nombre	Descripción
5	Botón Wi-Fi Settings (para el adaptador Wi-Fi USB)	Abre un flujo de trabajo para configurar una conexión inalámbrica, consulte <i>Conectar la cámara a una red</i> [▶ 23].
6	Botón Bright Pixel Correction	Abre un flujo de trabajo para corregir un píxel blanco, consulte <i>Menú Bright Pixel Correction</i> [▶ 37].
7	Botón Firmware Update	Inicia la actualización del firmware cuando hay un archivo de actualización disponible a través de la interfaz USB, consulte <i>Actualizando el firmware</i> [▶ 43].

6.3.3.1 Menú File Options

El menú **File Options** le permite predefinir una plantilla para nombrar archivos.

Los controles para las opciones seleccionadas están resaltados en azul.

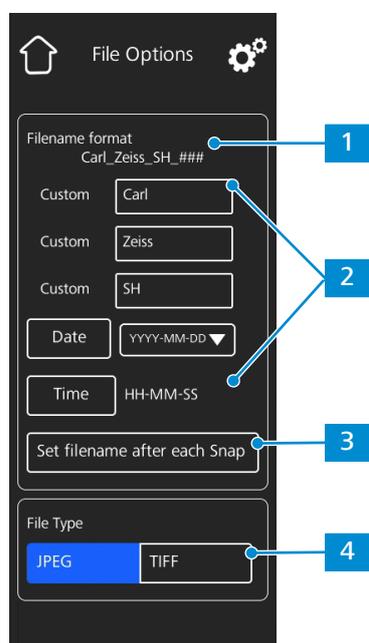


Fig. 13: Menú File Options

N.º	Nombre	Descripción
1	Ejemplo de formato de nombre de archivo	Muestra la plantilla de nombres de archivo basada en los componentes seleccionados actualmente.
2	Componentes de formato de nombre de archivo	Le permite ajustar la plantilla de nombre de archivo. <ul style="list-style-type: none"> Se pueden añadir componentes estáticos de texto (por ejemplo, para nombres de muestras, etc.) introduciendo texto en los campos Custom. Los campos vacíos se eliminarán de la plantilla. Se puede definir el formato de fecha y hora. Por defecto se añade un número de contador a cada nombre de archivo.

N.º	Nombre	Descripción
3	Botón Set Filename after each Snap	Activa una ventana emergente después de capturar cada imagen para definir manualmente el nombre del archivo.
4	Selección de File type	Le permite definir el tipo de archivo (JPEG o TIFF) para las imágenes capturadas. Para Axiocam 202 mono, también puede elegir guardar la imagen TIFF como imagen de 8 bits o de 12 bits.

6.3.3.2 Menú Bright Pixel Correction

El menú **Bright Pixel Correction** le permite aplicar el procedimiento **Bright Pixel Correction**. Este procedimiento corrige los píxeles blancos (o calientes) debidos a un tiempo de exposición prolongado, ajustes de alta ganancia o eventos cósmicos.

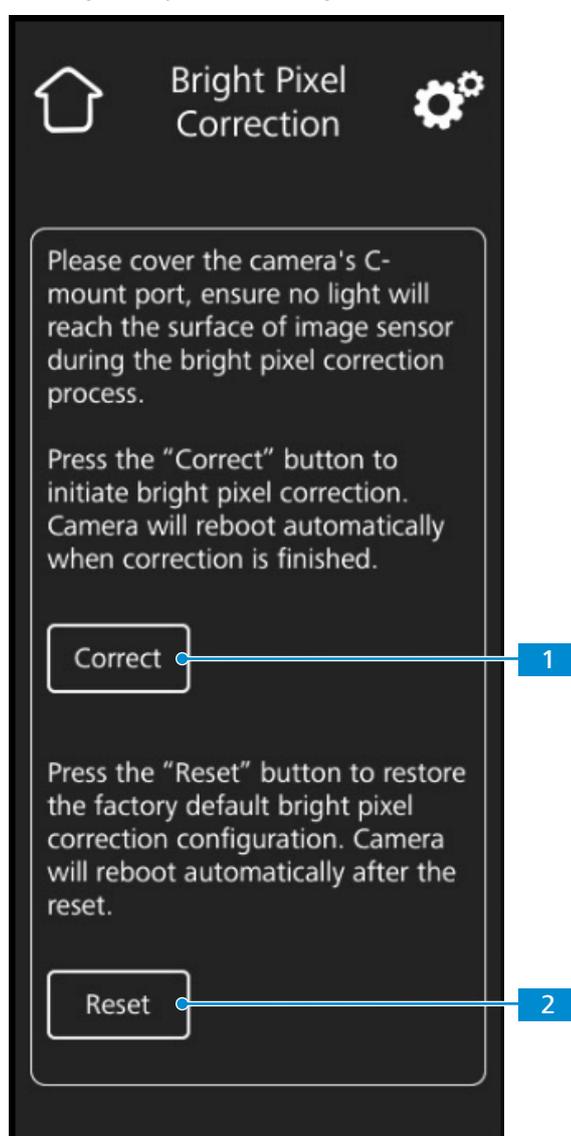


Fig. 14: Menú Bright Pixel Correction

N.º	Nombre	Descripción
1	Botón Correct	Inicializa Bright Pixel Correction.
2	Botón Reset	Restablece los valores predeterminados de la configuración de Bright Pixel Correction.

Aplicar Bright Pixel Correction

Requisito previo ✓ El puerto de montura en C se cierra de manera que la luz no llegue al sensor de imagen durante el procedimiento.
Puede cerrar el puerto con montura en C cerrando la trayectoria de la luz de la base del microscopio o quitando la cámara de la base y protegiendo el sensor de la luz enroscando la tapa de protección en la rosca de la montura en C de la cámara.

1. Haga clic en el botón **Correct**.
 - No utilice la cámara durante el procedimiento.
 - Si la luz llega al sensor, el procedimiento falla.
Cubra la cámara correctamente o bien restablezca la configuración de píxel blanco antes de reiniciar el procedimiento.

Se ha realizado el procedimiento Bright Pixel Correction.

La cámara se reinicia después de haber realizado el procedimiento correctamente.

7 Instalar software y controladores

7.1 Instalar el software en el PC

Para adquirir imágenes con la(s) cámara(s) en un PC, debe instalar el software ZEISS (por ejemplo, ZEN o Labscope). Encontrará los archivos de instalación en la unidad flash USB incluida. Los controladores de cámara también están incluidos durante la instalación del software. Puede descargar la última versión de los productos de software de ZEISS en nuestra página web: <https://portal.zeiss.com/download-center/software/mic>

Requisito previo ✓ La cámara está conectada al PC.

1. Instale el software de acuerdo con la guía de instalación incluida con el software.
2. Para instalar los controladores de la cámara, confirme las ventanas emergentes que se muestran durante el proceso de instalación del software.
3. Cuando la instalación finalice, reinicie su PC.
4. Compruebe que la instalación ha sido correcta en el administrador de dispositivos de su PC.

Información

Para más información sobre cómo adquirir imágenes el software específico, consulte el manual correspondiente.

7.2 Instalar el software en el iPad

1. Desde su iPad, abra la App Store y busque "Labscope" de ZEISS.
2. Siga las instrucciones de su iPad para instalar la aplicación.

7.3 Instalar el plugin TWAIN en el PC

El plugin TWAIN para Axiocam 208 color / 202 mono es una interfaz estandarizada de software para consultar y controlar las funciones básicas de la cámara a través de una aplicación compatible con TWAIN que no sea de ZEISS.

1. Vaya a <https://portal.zeiss.com/download-center/software/mic>.
2. Seleccione **TWAIN** en la lista.
3. Haga clic en el botón **Download**.
→ El archivo de instalación se descargará.
4. Abra la carpeta de **Descargas** y descomprima el archivo de instalación TWAIN.
5. Haga doble clic en el archivo de instalación de **TWAIN** (.exe).
6. Siga las instrucciones del asistente.

Para más información, consulte la **Quick Guide ZEISS TWAIN for Axiocam 202/208**. Encontrará el documento PDF en la carpeta de descargas de **TWAIN**.

7.4 Instalar la aplicación TWACKER DEMO

Para demostrar la adquisición de imágenes con el plugin **TWAIN**, puede usar la aplicación **TWACKER**. **TWACKER** no es obligatorio para utilizar el plugin **TWAIN**. Si el software de su laboratorio es compatible con el estándar **TWAIN**, no necesita instalar **TWACKER**.

1. Vaya a <https://portal.zeiss.com/download-center/software/mic>.
2. Seleccione **TWAIN** en la lista.
3. Haga clic en el botón **Download**.
 - El archivo de instalación se descargará.
4. Abra la carpeta de **Descargas** y descomprima el archivo de instalación TWAIN.
5. Haga doble clic en el archivo de instalación de **TWACK_32.msi**.
6. Siga las instrucciones del asistente.

Para más información, consulte la **Quick Guide ZEISS TWAIN for Axiocam 202/208**. Encontrará el documento PDF en la carpeta de descargas de **TWAIN**.

8 Obtener imágenes y vídeos

8.1 Introducción

La Axiocam 208 color y la Axiocam 202 mono son cámaras de alta definición para adquisición de imágenes en color y monocromáticas, respectivamente. Son adecuadas para su uso como accesorios para microscopía educativa y rutinaria en entornos de laboratorio y para su uso por parte de personal de laboratorio formado. Las cámaras se han diseñado para su uso en el campo de la microscopía óptica para observación general, trabajo rutinario y aplicaciones simples en las que hay una cantidad suficiente de luz.

8.2 Procedimiento básico usando el panel de operador

- Requisito previo** ✓ Se ha insertado una unidad flash USB en el puerto USB de la cámara o al hub USB conectado a la cámara.
1. Coloque la muestra en el microscopio y ajústelo para ver una imagen enfocada a través de los oculares.
 2. Ajuste la trayectoria de luz del microscopio para desviar la imagen a la cámara (p. ej., ajuste el control deslizante del tubo del microscopio a **50 % cámara y 50 % oculares**).
 3. Para tomar una única imagen, pulse brevemente el botón **Capture** de la cámara.
→ La imagen se guarda en la unidad flash USB en formato JPEG o TIFF.
 4. Para iniciar la grabación de vídeo, pulse el botón **Capture** de la cámara durante unos 5 segundos.
 5. Para finalizar la grabación de vídeo, pulse brevemente el botón **Capture** de la cámara.
→ El vídeo se guarda en la unidad flash USB en formato MP4.

8.3 Procedimiento básico usando el menú OSD

- Requisito previo** ✓ Se han insertado la unidad flash USB y un teclado/ratón en el hub USB conectado a la cámara.
✓ La cámara está conectada a un monitor a través de HDMI.
✓ El menú está abierto pulsando el botón de menú de la cámara
1. Coloque la muestra en el microscopio y ajústelo para ver una imagen enfocada en el monitor.
 2. Para tomar una única imagen, haga clic en el botón **Snap** del menú **OSD**.
→ La imagen se guarda en la unidad flash USB en formato JPEG o TIFF.
 3. Para iniciar la grabación de vídeo, haga clic en el botón **Record** del menú **OSD**.
 4. Para finalizar la grabación de vídeo, haga clic en el botón **Stop** del menú **OSD**.
→ El vídeo se guarda en la unidad flash USB en formato MP4.

8.4 Adquisición de imágenes con Laboscope

La primera vez que se use Laboscope, cada pantalla se inicia con una pantalla de información superpuesta que explica las funciones. Consulte la información mostrada para usar el software. Deshabilite o vuelva a activar las pantallas de información en el menú **Settings** de su iPad o del monitor de su PC.

Información

Para obtener soporte sobre el uso de Labscope, visite nuestro foro de soporte en <https://forums.zeiss.com/microscopy/community/viewforum.php?f=34>. Consulte los hilos de Labscope para notas sobre cómo resolver problemas.

9 Cuidado y mantenimiento

Para garantizar el rendimiento óptimo del dispositivo, debe realizarse un mantenimiento preventivo regularmente.

Intervalo de tiempo	Componente	Actividad
Cuando se necesite	Filtro infrarrojo o cristal protector	<i>Limpieza</i> [▶ 43]
Cuando se necesite	Firmware	<i>Actualizar</i> [▶ 43]

Mesa 6: Plan de mantenimiento

9.1 Sistema óptico

Es necesario proteger siempre los componentes ópticos internos de la cámara. Si no hay lente o adaptador de cámara con óptica montado en la rosca de la montura en C de la cámara, el sensor y el cristal protector se deben proteger enroscando la tapa de protección en la rosca de la montura en C de la cámara.

9.2 Limpiar el filtro infrarrojo o cristal protector

AVISO

Partes ópticas sensibles

La manipulación inadecuada de los componentes ópticos puede dañar los componentes o reducir la calidad de las imágenes del dispositivo. La manipulación no autorizada de los componentes del dispositivo conlleva la pérdida de garantía.

- ▶ No quite el filtro ni el cristal protector.
- ▶ No limpie el sensor directamente.
- ▶ No use agua corriente para limpiar el filtro infrarrojo.

Herramienta / parte	Cantidad
Cepillo suave	1
Algodón	1
Líquido de limpieza de la óptica	1

Mesa 7: Herramientas y partes

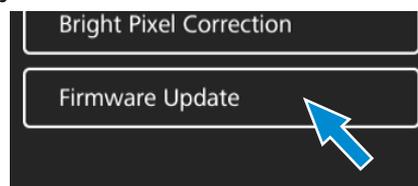
1. Use un cepillo suave o algodón para limpiar el polvo de la parte frontal del filtro infrarrojo o el cristal protector.
2. Use algodón y líquido de limpieza de la óptica para retirar contaminación más grave del filtro infrarrojo.

9.3 Actualizando el firmware

Siga estas instrucciones para actualizar el firmware de la cámara:

1. Descargue el firmware más actual de la página web <http://www.zeiss.com/microscopy/int/downloads.html>.

2. Guarde el paquete de actualización de firmware más actual (archivo ".tar") en el directorio raíz de la unidad flash USB (incluido en la entrega).
3. Inserte la unidad flash en el hub USB conectado.
4. En el menú OSD, vaya a **Settings > Operating System**.
5. Abra el menú **Firmware Update** y pulse el botón de actualizar.



- Tenga en cuenta que el procedimiento de actualización lleva varios minutos.
- No utilice la cámara ni desconecte la unidad flash USB durante el procedimiento de actualización.

El firmware se actualizará.

10 Resolución de problemas

10.1 Software ZEN

Síntoma	Causa	Medida
La cámara no aparece en el menú de cámaras seleccionables.	La cámara no está conectada correctamente.	Compruebe y ajuste las conexiones de la cámara al PC y a la alimentación de corriente, si es necesario.
	El software y los controladores no están instalados correctamente.	Asegúrese de que ha instalado el software y los controladores con derechos de administrador y siguiendo las instrucciones del manual.
	Se han usado accesorios incompatibles (por ejemplo, adaptadores USB, cables, etc.), de modo que la cámara ha entrado en un modo incorrecto y no se ha podido reconocer.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conecte la cámara al PC con los accesorios incluidos en el paquete de entrega. 2. Reinicie la cámara.
	El controlador USB del PC está obsoleto.	Actualice al último controlador del fabricante del PC.
No hay imagen de cámara visible en la pantalla.	La cámara no está conectada correctamente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que el LED de estado de la cámara esté siempre iluminado en azul. [▶ 25] 2. Si es necesario, compruebe y ajuste las conexiones de la cámara al PC y a la alimentación de corriente. 3. Reinicie la cámara.
	La iluminación que pasa a través de la cámara no es suficiente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe los ajustes de trayectoria de luz del microscopio. 2. Si es necesario, compruebe y ajuste la posición de los divisores de haz entre el ocular y el puerto de la cámara. 3. Si es necesario, compruebe y ajuste los ajustes del diafragma de apertura del microscopio. 4. Ejecute una medición automática de la medición.
	Se han usado ajustes de visualización inadecuados.	Compruebe y ajuste los ajustes de la pantalla del dispositivo para imagen en directo, si es necesario.
El color de la imagen visualizada que toma Axiocam 208 color no se corresponde con la imagen que se ve a través de los oculares.	La correspondencia de color es inadecuada.	<p>Ajustar la temperatura de color.</p> <p>Compruebe los ajustes de la temperatura de color del monitor. Si es necesario, reduzca la temperatura de color al mínimo valor posible.</p>

Síntoma	Causa	Medida
El color de la imagen visualizada que toma Axiocam 202 mono no se corresponde con la imagen que se ve a través de los oculares.	Se usan colores de superposición inadecuados para representar fluorocromos de fluorescencia.	Seleccione colores de superposición alternativos.

10.2 Cámara

Síntoma	Causa	Medida
El indicador LED está apagado.	La alimentación de corriente de la cámara es incorrecta.	En caso de Axioscope 5/7 y Axiolab 5, asegúrese de que el microscopio tiene alimentación de corriente y la cámara está conectada al microscopio a través del cable de alimentación Micro-D. Alternativamente, asegúrese de que la cámara está conectada adecuadamente a la alimentación de corriente con el enchufe.
El indicador LED parpadea en rojo.	El firmware se está actualizando o la cámara se está restableciendo.	AVISO! No apague la alimentación de corriente.
La imagen/el vídeo no se puede guardar en la unidad flash USB.	La unidad flash USB no tiene el formato correcto.	Formatee la unidad flash USB al formato FAT32 usando un PC.
	La unidad flash USB no tiene espacio libre suficiente.	Asegúrese de que haya suficiente espacio libre en la unidad flash.
	No se reconoce la unidad flash USB.	Reinicie la cámara.
La actualización de firmware no funciona.	La unidad flash USB no tiene el formato correcto.	Formatee la unidad flash USB al formato FAT32 usando un PC.
	La unidad flash USB no tiene espacio libre suficiente.	Asegúrese de que haya al menos 200 MB de espacio libre en la unidad flash USB.
	No se reconoce la unidad flash USB.	Reinicie la cámara.
	No se puede encontrar el firmware.	Asegúrese de que el último firmware esté guardado en el directorio raíz de la unidad flash USB.
	El firmware no se ha cargado correctamente.	Reinicie el proceso de actualización del firmware y siga exactamente las instrucciones del menú de actualización del firmware.
La fecha y la hora de la cámara no son correctas.	La fecha y hora no están ajustadas correctamente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. En el menú OSD, vaya a Settings > Operating System. 2. Pulse el botón Date & Time. 3. Ajuste la fecha y la hora de la cámara.

Síntoma	Causa	Medida
	La batería intermedia está agotada.	Contacte con su servicio de atención al cliente local de ZEISS para cambiar la batería. La vida útil esperada es de 4-5 años aprox.
La imagen tiene mucho ruido.	La amplificación (ganancia) es demasiado alta.	Reduzca manualmente el valor de ganancia.
	El tiempo de exposición es demasiado bajo.	Ajuste manualmente el tiempo de exposición.
	La intensidad de la luz es demasiado baja.	Aumente la intensidad de la luz. Active la función de reducción de ruido en el menú Image setting.
La imagen es demasiado oscura o demasiado clara.	No se ha activado el tiempo de exposición automático.	Active el tiempo de exposición automático o ajuste manualmente los ajustes de exposición a la situación de luz actual.
Los ajustes de la cámara no se han guardado después de reiniciar la cámara.	La cámara se ha apagado demasiado pronto después de modificar los ajustes.	Para que los ajustes se guarden automáticamente, espere al menos 5 segundos después de cambiar los ajustes antes de apagar la cámara.
El monitor conectado a través de HDMI no muestra ninguna imagen.	La cámara no está enviando señal o la señal no es compatible con el monitor.	Asegúrese de que la cámara se ha encendido al menos durante 30 segundos y de que el indicador LED esté azul. Compruebe las conexiones de la cámara y el monitor.
Para Axiocam 208 color, al cambiar a 4K, el monitor se pone en negro y vuelve a 1080p.	El monitor no es compatible con 4K.	Use un monitor compatible con resolución 4K (por ejemplo, monitor TFT 32" HP Z32, n.º de pedido 410350-3201-000), en la tienda de la página web de ZEISS.
La imagen aparece distorsionada en el monitor a pantalla completa.	La relación de aspecto del monitor no está ajustada a 16:9.	Ajuste la relación de aspecto a 16:9.
La imagen es borrosa en la pantalla, pero la muestra está enfocada a través de los oculares.	El plano del foco de la cámara es diferente al de los oculares.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enfoque la muestra a través de los oculares. 2. Calibre el adaptador de la cámara hasta que la imagen esté enfocada en el monitor.
Los botones no reaccionan al pulsarlos.	Los botones están bloqueados temporalmente porque se accede a la cámara exclusivamente desde el PC o la red.	Controle la cámara a través del software del PC o la aplicación ZEISS, o cierre el software del PC o la aplicación ZEISS.
La cámara se comporta de manera anormal por otro motivo.	La cámara puede haber entrado en un estado no indicado.	Pulse el botón Camera factory reset de la cámara.

10.3 Labscope

Información

Para obtener soporte sobre el uso de Labscope, visite nuestro foro de soporte en <https://forums.zeiss.com/microscopy/community/viewforum.php?f=34>. Consulte los hilos de Labscope para notas sobre cómo resolver problemas.

11 Eliminación y reciclaje

Este producto ha sido desarrollado, probado y fabricado de conformidad con las disposiciones y directivas medioambientales aplicables de la Unión Europea:

- El producto y sus accesorios cumplen los requisitos de las Directivas de la UE 2015/863/UE (RoHS) y 2012/19/UE (RAEE), siempre que estas sean aplicables al producto.
- ZEISS ha implementado un proceso de devolución y reciclaje que garantiza un reciclaje adecuado de acuerdo con las directivas de la UE mencionadas anteriormente.
- Contacte con su servicio de ventas/atención al cliente de ZEISS para más detalles sobre la eliminación y el reciclaje.
- El producto no se debe desechar junto con la basura doméstica ni a través de los servicios municipales de eliminación de desechos. En caso de reventa, el vendedor debe informar al comprador de que el producto se debe desechar adecuadamente.

Carl Zeiss Microscopy GmbH
Carl-Zeiss-Promenade 10
07745 Jena
Alemania

teléfono: +49 3641 64 3161
fax: +49 3641 64 3439
info.microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/microscopy