

***BX3M-CB  
BX3M-CBFM  
BX3M-HS  
BX3M-HSRE  
U-MIXR***

# INSTRUCCIONES

# BX3M-CB/CBFM

Caja de control/Caja de control FM

Este manual de instrucciones es solamente para la caja de control o la caja de control FM. Le recomendamos que lea atentamente este manual antes de utilizar el producto para garantizar la seguridad, obtener un rendimiento óptimo y familiarizarse por completo con el uso del producto. Mantenga siempre este manual en un lugar accesible mientras utiliza el producto. Conserve a mano este manual de instrucciones, cerca de la mesa de trabajo, para futuras consultas.

Accesorio de microscopio óptico



Este producto forma parte de un sistema que cumple con las exigencias de la marca CE.  
Consulte el manual de instrucciones de su sistema para obtener las instrucciones de seguridad relacionadas con la marca CE.



De acuerdo con la directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, este símbolo indica que el producto no debe ser desechado como un residuo municipal no clasificado, sino que deberá ser recogido por separado.

Consulte a su distribuidor local de EVIDENT en la UE para obtener información acerca de los sistemas de retorno o recogida disponibles en su país.

**NOTA:** este producto ha superado las pruebas y cumple los límites establecidos para los dispositivos digitales Clase A, de conformidad con la sección 15 de las normas FCC. Estos límites están diseñados para ofrecer una protección razonable frente a interferencias perjudiciales cuando el producto se utiliza en un entorno comercial. Este producto genera, utiliza y puede radiar energía de radiofrecuencia. Si no se instala y utiliza siguiendo las instrucciones pertinentes, podría provocar interferencias perjudiciales para la comunicación por radio.

El uso de este producto en zonas residenciales puede causar interferencias nocivas, en cuyo caso el usuario será el responsable de corregirlas.

**ADVERTENCIA DE LA FCC:** cualquier modificación o cambio que no haya sido expresamente aprobado por la entidad responsable del cumplimiento de las normas podría anular la autorización del usuario para utilizar el producto.

# Índice

Introducción.....	1
Precauciones de seguridad.....	2
1 Nomenclatura de los diferentes elementos.....	7
2 Funcionamiento .....	9
2-1 Encendido del interruptor principal (solo para BX3M-CBFM).....	9
2-2 Funcionamiento de la corredera MIX para la observación de luz reflejada.....	10
1 Inserción de la corredera MIX para la observación de luz reflejada.....	10
2 Encendido de la iluminación de la corredera MIX para la observación de luz reflejada.....	11
3 Ajustar el brillo.....	12
4 Selección del diagrama de iluminación.....	13
2-3 Funcionamiento del portaobjetivos motorizado.....	15
3 Características técnicas.....	16
4 Resolución de problemas .....	17
5 Montaje.....	27
5-1 Procedimientos de montaje (solo para BX3M-CBFM).....	27
5-2 Conexión con el PC.....	30
5-3 Ajuste del interruptor DIP .....	33
6 Selección del cable de alimentación adecuado .....	34



# Introducción

Las cajas de control BX3M-CB y BX3M-CBFM se utilizan para manejar el revólver portaobjetivos motorizado, la corredera MIX para ajustar la observación de luz reflejada en el microscopio, etc.

## Contenidos del manual de instrucciones

Este es el manual de instrucciones de las cajas de control BX3M-CB y BX3M-CBFM. Para utilizarlas con el microscopio, consulte el manual de instrucciones de su microscopio.

# Precauciones de seguridad

Si se utiliza este producto de forma diferente a la descrita en este manual podría verse amenazada la seguridad del usuario. Además, el producto podría sufrir daños. Utilice siempre el producto como se indica en este manual de instrucciones.

En este manual de instrucciones se han utilizado los siguientes símbolos.

 **PRECAUCIÓN** : indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.

 **NOTA** : indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar daños en el producto u otros objetos.

 **SUGERENCIA** : indica conocimientos o información útiles para el uso del producto.

## **PRECAUCIÓN – Instalación del producto –**

### **Instale este producto sobre una mesa o banco firmes y nivelados. (BX3M-CBFM)**

Si instala este producto sobre una mesa inestable o inclinada, el producto podría caerse y usted podría resultar herido.

### **Monte el producto de forma segura en la parte posterior del microscopio. (BX3M-CB)**

Para el proceso de instalación, consulte el manual de instrucciones del sistema de microscopía BX53M.

## PRECAUCIÓN – Seguridad eléctrica –

### **Utilice siempre el cable de alimentación suministrado por EVIDENT.**

Si no se utilizan el adaptador de CA y el cable de alimentación correctos, no se garantiza la seguridad eléctrica prevista ni el rendimiento EMC (compatibilidad electromagnética) del producto.

Si el cable de alimentación no está incluido, seleccione el cable adecuado consultando la sección “Selección del cable de alimentación adecuado” que se encuentra al final de este manual de instrucciones.

### **Conecte siempre la toma de tierra.**

Conecte la toma de tierra del cable de alimentación y la del enchufe. Si el producto no se conecta a través de una toma de tierra, no podrá garantizarse la seguridad eléctrica prevista ni el rendimiento de CEM (compatibilidad electromagnética) del producto.

### **No utilizar el producto cerca de fuentes de radiación electromagnética intensa.**

Puede interferir en el funcionamiento correcto. El entorno electromagnético deberá ser evaluado antes de la puesta en marcha del producto.

### **En caso de emergencia, desenchufe el cable de alimentación.**

En caso de emergencia asegúrese de desenchufar el cable de alimentación del conector del cable de alimentación del producto o de la toma de corriente. Instale el producto en un lugar que permite acceder fácilmente al conector del cable de alimentación o al enchufe de la pared para desenchufar el cable de alimentación rápidamente.

## PRECAUCIÓN – Protección contra descarga eléctrica –

**Mantenga el cable de alimentación y los cables suficientemente alejados del portalámparas.**

Si el cable de alimentación y otros cables entran en contacto con una parte caliente del portalámpara podrían fundirse y provocar una descarga eléctrica.

## PRECAUCIÓN – Protección contra lesiones –

**No tire del cable con demasiada fuerza.**

Si tira del cable conectado a la caja de control con demasiada fuerza, la caja de control podría caerse y usted resultar herido.

## PRECAUCIÓN – Símbolos de seguridad –

Los símbolos que se indican a continuación se encuentran en el producto.

Estudiar el significado de los símbolos y utilizar siempre el producto de la forma más segura posible.

Símbolo	Significado
	Indica un peligro general no específico. Respete las indicaciones de precaución que aparecen después de este símbolo o en el manual de instrucciones.
	Indica que el interruptor principal está activado. (Solo para BX3M-CBFM)
	Indica que el interruptor principal está apagado. (Solo para BX3M-CBFM)

Cuando las etiquetas de precaución estén sucias o en mal estado, contacte con EVIDENT para solicitar su sustitución o para realizar sus consultas.

## **⚠ PRECAUCIÓN – LED (diodo emisor de luz) –**

**No mirar directamente a la luz emitida por la fuente de luz LED durante un periodo prolongado de tiempo.**

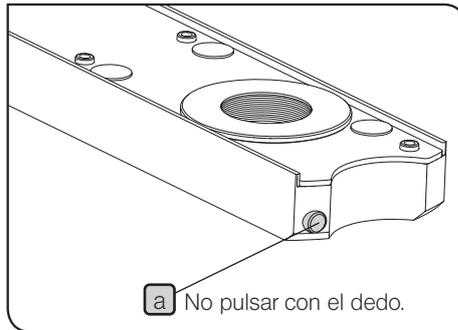
El LED instalado en la corredera MIX para la observación de luz reflejada (U-MIXR) (de venta por separado) es seguro para la vista. Sin embargo, mirar directamente a la luz emitida por el portalámparas LED durante un periodo prolongado de tiempo puede dañar la vista. Si se han establecido leyes y normas para la salud y la seguridad de los trabajadores, sígalas al utilizar el microscopio.

**No mirar directamente a la luz procedente del objetivo ni a la luz reflejada especular de la muestra.**

Mirar directamente a la luz procedente del objetivo durante un periodo prolongado de tiempo puede dañar la vista.

**No exponer la piel a la luz procedente del objetivo durante un periodo prolongado de tiempo.**

No exponga la piel a la luz procedente del objetivo durante un periodo prolongado de tiempo; podría quemarse.



**No pulsar el microinterruptor de la corredera MIX para la observación de luz reflejada (U-MIXR) con el dedo.**

Si pulsa el microinterruptor **a** de la corredera MIX para la observación de luz reflejada con el dedo, la corredera MIX para la observación de luz reflejada emitirá luz.

**No insertar la corredera MIX para la observación de luz reflejada (U-MIXR) del revés.**

No inserte la corredera MIX para la observación de luz reflejada del revés. De lo contrario, la luz procedente de la corredera MIX para la observación de luz reflejada entrará en sus ojos a través del ocular y podría dañarle la vista.

## Precauciones para el manejo

**NOTA**

- Este producto es un instrumento de precisión. Manipúlelo con cuidado y evite someterlo a impactos repentinos o graves.
- No desmonte ninguna parte del producto. Si lo hiciera, podría producirse un fallo.
- No utilizar este producto en lugares sometidos a luz solar directa, alta temperatura y/o humedad, polvo o vibraciones.  
(Para conocer las condiciones del entorno operativo, consulte “3 Características técnicas” (página 16).)
- Antes de montar o desmontar las unidades, excepto en el caso de la corredera MIX para la observación de la luz reflejada (U-MIXR), desconecte la fuente de alimentación del producto  (apagado) como sigue:
  - (BX3M-CB) ponga el interruptor principal del microscopio en  (apagado).
  - (BX3M-CBFM) ponga el interruptor principal de la caja de control en  (apagado).

## Mantenimiento y almacenamiento

1. Limpie todos los elementos con un trapo seco y suave.

Si no puede eliminar la suciedad en seco, humedezca un trapo suave con detergente neutro diluido y utilícelo para limpiar la superficie sucia.

**NOTA**

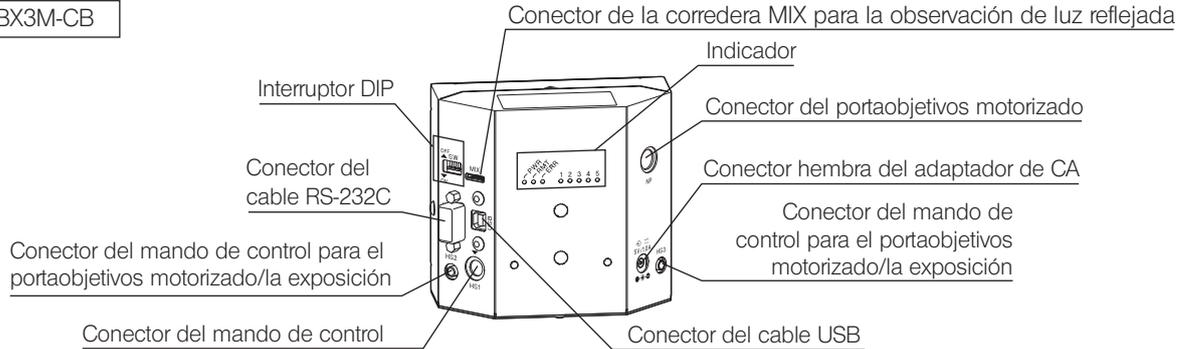
**No utilice disolventes orgánicos, ya que podría deteriorar la superficie revestida o las piezas de plástico.**

2. Antes de desechar este producto, asegúrese de cumplir los reglamentos y normas de sus autoridades locales.

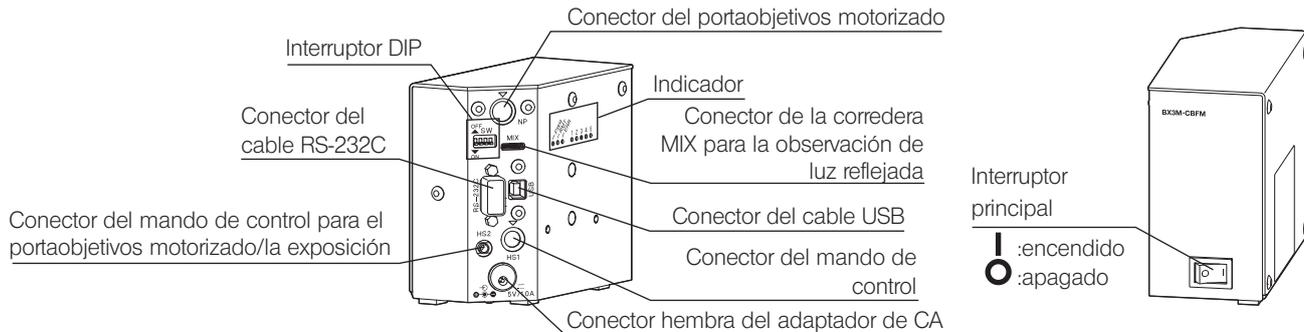
# 1 Nomenclatura de los diferentes elementos

Para obtener información acerca de los procedimientos de montaje al microscopio y otras unidades, consulte el manual de instrucciones específico del sistema.

BX3M-CB



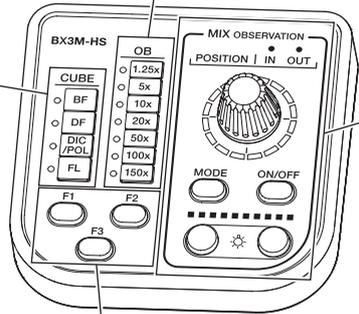
BX3M-CBFM



BX3M-HS

Visualización del método de observación seleccionado  
(Está habilitado cuando la BX3M-CB y el iluminador de luz reflejada codificado están combinados con el mando de control.)

Visualización del aumento del objetivo seleccionado  
(Está habilitado cuando se utiliza el portaobjetivos motorizado o cuando la BX3M-CB y el portaobjetivos codificado están combinados con el mando de control.)

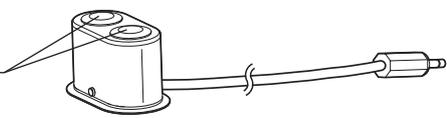


Elementos de manejo de la corredera MIX para la observación de luz reflejada

Botones de las funciones  
(Se pueden asignar funciones arbitrarias al conectarlo al PC.)

BX3M-HSRE

Elementos de manejo para el portaobjetivos motorizado

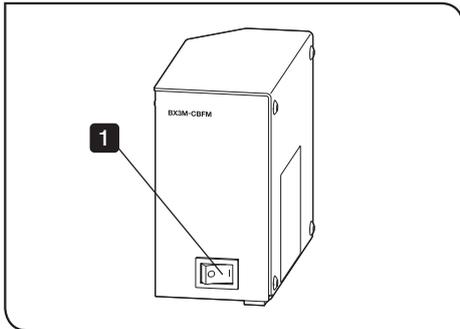


# 2 Funcionamiento

## 2-1 Encendido del interruptor principal (solo para BX3M-CBFM)

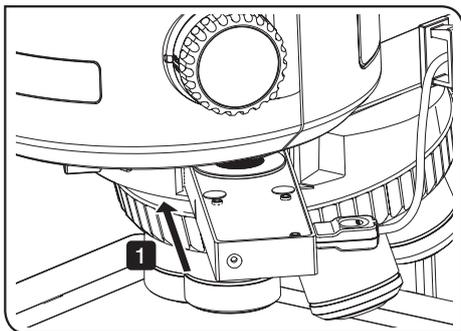
Este apartado describe el procedimiento a seguir para encender el interruptor principal de la BX3M-CBFM.

Si utiliza la BX3M-CB, encienda el interruptor principal del estativo del microscopio. Para obtener más información, consulte el manual de instrucciones del sistema de microscopía BX53M.



- 1 Ponga el interruptor principal de la BX3M-CBFM en **I** (encendido). Se oirá un solo pitido.

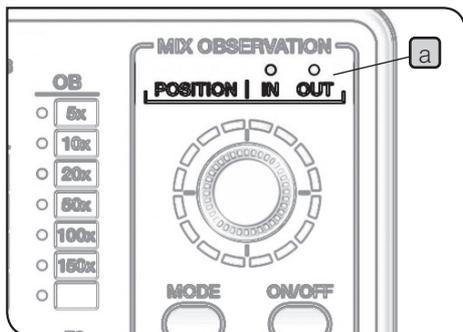
## 2-2 Funcionamiento de la corredera MIX para la observación de luz reflejada



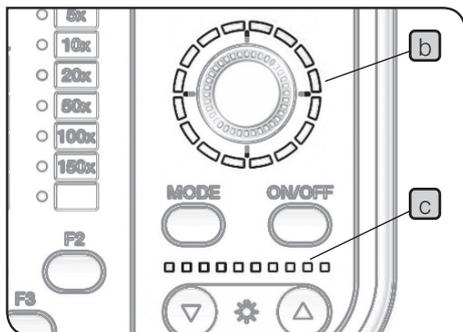
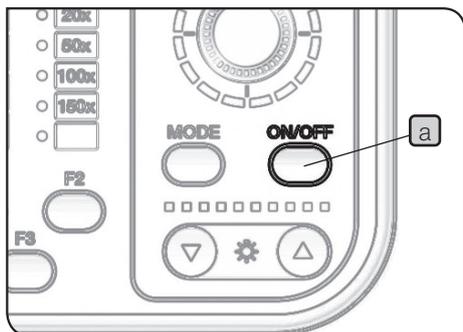
### 1 Inserción de la corredera MIX para la observación de luz reflejada

- 1 Coloque la corredera MIX para la observación de luz reflejada (U-MIXR) en el segundo nivel (posición donde se oirá un clic).

Posición de la corredera MIX para la observación de luz reflejada	Trayectoria de la luz
Primer nivel (extraída)	OUT (fuera)
Segundo nivel (introducida)	IN (dentro)



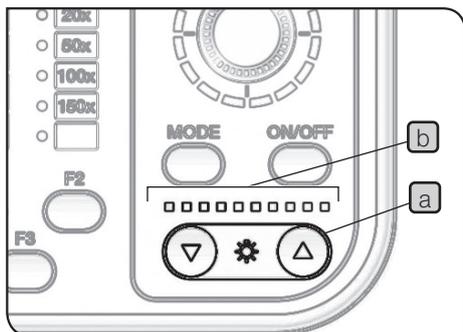
Puede comprobar si la corredera MIX para la observación de luz reflejada está interpuesta o fuera de la trayectoria de luz en el indicador POSITION **a** del mando de control (BX3M-HS).



## 2 Encendido de la iluminación de la corredera MIX para la observación de luz reflejada

- 1 Si pulsa el botón ON/OFF **a** del mando de control (BX3M-HS) para ajustarlo a ON, se encenderá la iluminación de la corredera MIX para la observación de luz reflejada (U-MIXR).

Estado	Indicador <b>b</b> , <b>c</b>	Función
Activado	Se enciende.	La iluminación se enciende.
Desactivado	Se apaga.	La iluminación se apaga.



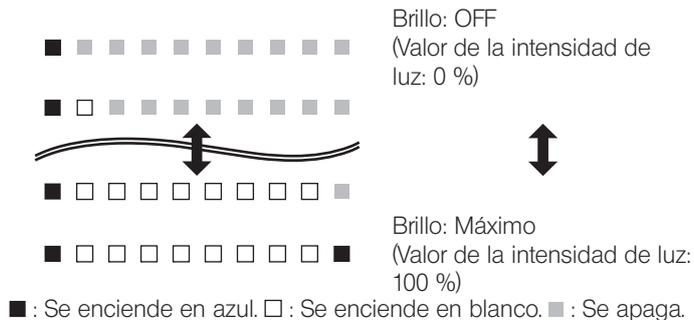
### 3 Ajustar el brillo

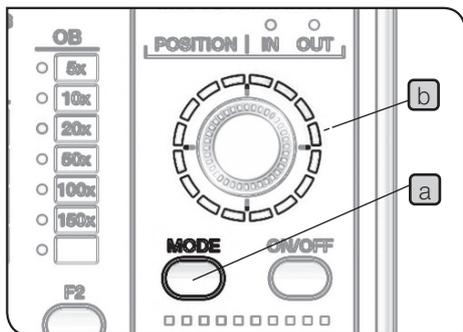
- 1 Pulse el botón de intensidad de luz **a** del mando de control (BX3M-HS) para ajustar el brillo de la iluminación.

Botón	Funcionamiento	Función
▼	Pulsación breve	Se oscurece la cantidad predeterminada.
	Pulsación larga	Se oscurece de manera continua.
▲	Pulsación breve	Se ilumina la cantidad predeterminada.
	Pulsación larga	Se ilumina de manera continua.

#### Indicador

Puede comprobar el estado de intensidad de la luz en el indicador **b**.

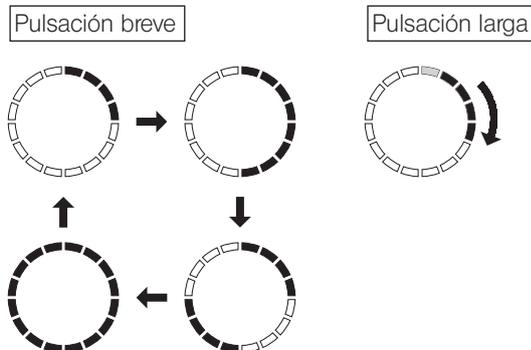




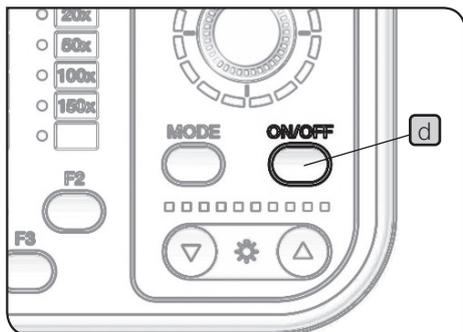
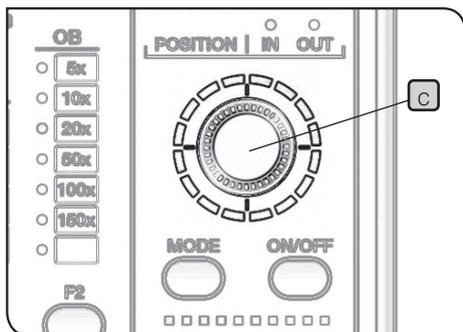
#### 4 Selección del diagrama de iluminación

- 1 Pulse el botón MODE (a) del mando de control (BX3M-HS) para seleccionar el diagrama de iluminación. El indicador (b) se enciende según el diagrama de iluminación.

Funcionamiento	Función
Pulsación breve	Modifica el diagrama de iluminación.
Pulsación larga (Pulsación corta mientras el diagrama de iluminación gira automáticamente)	El diagrama de iluminación gira automáticamente en sentido horario. (La rotación automática se detiene.)

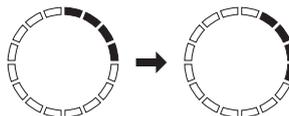


! : la iluminación se enciende y el indicador se enciende en azul.



- 2** Gire la esfera **c** para cambiar la posición de la iluminación. La posición de la iluminación se desplaza un recuadro en la dirección de rotación.

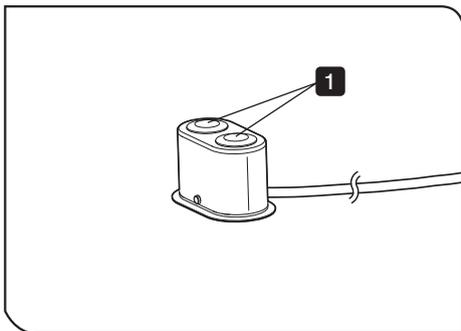
(Ejemplo de rotación en sentido horario)



**NOTA**

Mientras el diagrama de iluminación gira automáticamente, no puede utilizar la esfera **c** ni el botón ON/OFF **d**.

## 2-3 Funcionamiento del portaobjetivos motorizado

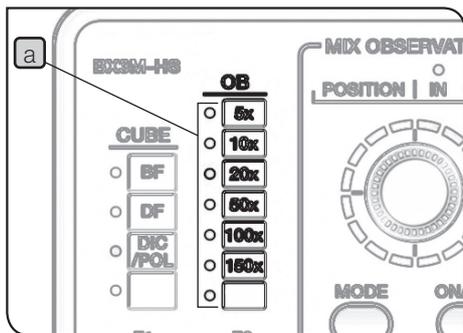


Quando se utiliza con el portaobjetivos motorizado

**1** Pulse el botón del BX3M-HSRE para seleccionar el objetivo.

**SUGERENCIA** La dirección de rotación del portaobjetivos especificada al pulsar el botón puede modificarse ajustando el interruptor DIP de la caja de control (BX3M-CBFM o BX3M-CB). Para obtener más información, consulte "5-3 Ajuste del interruptor DIP" (página 33).

**NOTA** Antes de ajustar el interruptor DIP, ponga el interruptor principal en **○** (apagado).



Quando se utilizan el portaobjetivos motorizado y el mando de control juntos

La luz del indicador OB **a** del mando de control (BX3M-HS) cambia en función de la selección del objetivo.

# 3 Características técnicas

Elemento	Especificación	
	BX3M-CB	BX3M-CBFM
Potencia	Unidad principal: entrada: 5 V/2,5 A $\overline{\text{---}}$ Adaptador de CA: entrada: 100-240 V $\sim$ 50-60 Hz 0,4 A salida: 5 V $\overline{\text{---}}$ 2,5 A	
Consumo eléctrico	7,4 W, 22,7 VA	
Sistema de refrigeración	Refrigeración por circulación natural de aire	
Indicador	Encendido/apagado Control remoto mediante software habilitado/deshabilitado Error Conectado a las unidades (5 posiciones)	
Dimensiones y peso	106 (al) x 115 (an) x 56 (pr) mm 490 g Longitud del cable USB: 2 m Longitud del cable RS-232C: 2 m	109 (al) x 59 (an) x 116 (pr) mm 670 g Longitud del cable USB: 2 m Longitud del cable RS-232C: 2 m
Interfaz externa	RS-232C (el cable externo está incluido, conector recto D-sub hembra de 9 pines) USB 2.0 (el cable externo está incluido)	

Entorno operativo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el interior</li> <li>• Altitud máx.: 2.000 metros</li> <li>• Temperatura ambiente: 5 a 40 °C</li> <li>• Humedad relativa máxima: 80 % para temperaturas de hasta 31 °C (sin condensación). En el caso de más de 31 °C, la humedad relativa disminuye de forma lineal pasando por el 70 % a 34 °C, el 60 % a 37 °C y el 50 % a 40 °C.</li> <li>• Variaciones de tensión en la fuente de alimentación: no deben superar <math>\pm 10</math> % de la tensión normal.</li> <li>• Grado de contaminación 2 (según la norma CEI 60664-1)</li> <li>• Instalación/Categoría de sobretensión: <b>II</b> (según la norma CEI 60664-1)</li> </ul>

# 4 Resolución de problemas

Significado de las notaciones de las tablas siguientes

Número de pitidos: se oye un pitido cuando se utiliza con la caja de control (BX3M-CBFM o BX3M-CB). Este es el número de pitidos.

CB: indica el estado de iluminación del indicador de la caja de control (BX3M-CBFM o BX3M-CB).

HS: indica el estado de iluminación del indicador del mando de control (BX3M-HS).

MIX: indica el estado de iluminación del indicador de la corredera MIX para la observación de luz reflejada (U-MIXR).

● : se enciende. ● (con rayos) : parpadea. ○ : se apaga. ● (con línea) : varía en función del estado.

Número de pitidos	Fenómenos			Causa	Solución	Página
	CB	HS	MIX			
a) El portaobjetivos motorizado no gira aunque se pulse el botón del mando de control para el portaobjetivos motorizado (BX3M-HSRE).						
Ninguno		-	-	<p>La caja de control (BX3M-CBFM o BX3M-CB) no está conectada.</p>	<p>Ponga el interruptor principal en ○ (apagado) y vuelva a conectar la caja de control y el adaptador de CA de la caja de control. A continuación, ponga el interruptor principal en I (encendido) y compruebe que se oye el pitido una vez.</p>	9, 27, 28
				<p>La caja de control (BX3M-CBFM o BX3M-CB) está dañada.</p>	<p>Si el indicador de la parte lateral o posterior de la caja de control no se iluminan aunque la caja de control y el adaptador de CA de la caja de control vuelvan a estar conectados, ni se oye el pitido cuando el interruptor principal está en I (encendido), póngase en contacto con EVIDENT.</p>	9, 27, 28

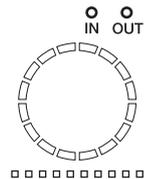
● : se enciende. ✨ : parpadea. ○ : se apaga. ◐ : varía en función del estado.

Fenómenos				Causa	Solución	Página
Número de pitidos	CB	HS	MIX			
3 veces		-	-	El portaobjetivos motorizado no está conectado.	Ponga el interruptor principal en  (apagado) y vuelva a conectar el portaobjetivos motorizado.	9, 27
				El portaobjetivos motorizado o su cable están dañados.	Póngase en contacto con EVIDENT.	-
Ninguno		-	-	El mando de control del portaobjetivos motorizado (BX3M-HSRE) no está conectado.	Ponga el mando de control a  (apagado) y conecte el mando de control del portaobjetivos motorizado (BX3M-HSRE). Si el indicador 4 de la parte lateral o posterior de la caja de control no se enciende aunque el mando de control del portaobjetivos motorizado esté conectado, póngase en contacto con EVIDENT.	9, 27
				El mando de control del portaobjetivos motorizado (BX3M-HSRE) está dañado.	Póngase en contacto con EVIDENT.	-
Ninguno		-	-	El mando de control del portaobjetivos (BX3M-HSRE) o el portaobjetivos motorizado están dañados.	Póngase en contacto con EVIDENT.	-

● : se enciende. ✨ : parpadea. ○ : se apaga. ◐ : varía en función del estado.

Fenómenos				Causa	Solución	Página
Número de pitidos	CB	HS	MIX			
b) Cuando el botón del mando de control del portaobjetivos motorizado (BX3M-HSRE) está pulsado, el portaobjetivos motorizado gira, pero no alcanza el agujero especificado.						
5 veces		-	-	El ajuste del interruptor DIP no es correcto.	Ponga el interruptor principal en ○ (apagado) y utilice el interruptor DIP de la parte lateral de la caja de control (BX3M-CBFM o BX3M-CB) para ajustar el número de agujeros especificados del objetivo en el portaobjetivos.	9, 33
				El portaobjetivos motorizado no alcanzó la posición de clic en el tiempo especificado. El portaobjetivos motorizado está dañado.	Ponga el interruptor principal en ● (apagado) y compruebe que no haya ningún obstáculo cuando el portaobjetivos gire. Si el portaobjetivos entra en contacto con el obstáculo, retire el obstáculo. A continuación, ponga el interruptor principal en ✨ (encendido). Si el problema persiste, póngase en contacto con EVIDENT.	9

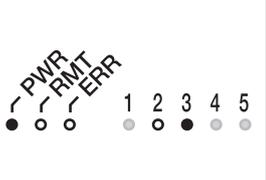
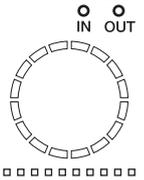
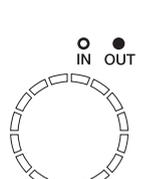
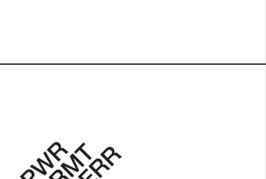
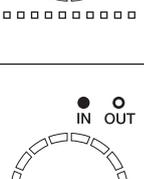
● : se enciende. ● (con rayos) : parpadea. ○ : se apaga. ○ (con rayos) : varía en función del estado.

Fenómenos				Causa	Solución	Página
Número de pitidos	CB	HS	MIX			
c) La corredera MIX para la observación de luz reflejada (U-MIXR) no puede manejarse con el mando de control (BX3M-HS).						
Ninguno			Se apaga	La caja de control (BX3M-CBFM o BX3M-CB) no está conectada.	Ponga el interruptor principal en ○ (apagado) y vuelva a conectar la caja de control y el adaptador de CA de la caja de control. A continuación, ponga el interruptor principal en I (encendido) y compruebe que se oye el pitido una vez.	9, 27, 28
				La caja de control (BX3M-CBFM o BX3M-CB) está dañada.	Si el indicador de la parte lateral o posterior de la caja de control no se ilumina aunque la caja de control y el adaptador de CA de la caja de control vuelvan a estar conectados, ni se oye el pitido cuando el interruptor principal está en I (encendido), póngase en contacto con EVIDENT.	9, 27, 28

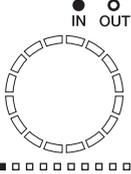
● : se enciende. ● (con rayos) : parpadea. ○ : se apaga. ○ (con rayos) : varía en función del estado.

Fenómenos				Causa	Solución	Página
Número de pitidos	CB	HS	MIX			
Ninguno			Se enciende	El mando de control (BX3M-HS) no está conectado.	Ponga el interruptor principal en ○ (apagado) y conecte el mando de control (BX3M-HS). Si el indicador 3 de la parte lateral o posterior de la caja de control no se ilumina aunque el mando de control esté conectado, póngase en contacto con EVIDENT.	9, 27
				El mando de control (BX3M-HS) está dañado.	Si el indicador 3 de la parte lateral o posterior de la caja de control no se ilumina aunque el mando de control (BX3M-HS) esté conectado, póngase en contacto con EVIDENT.	9, 27
Ninguno			Se apaga	La corredera MIX para la observación de luz reflejada (U-MIXR) no está conectada.	Conecte la corredera MIX para la observación de luz reflejada. Si el indicador 2 de la parte lateral o posterior de la caja de control no se ilumina aunque la corredera MIX para la observación de luz refleja esté conectada, póngase en contacto con EVIDENT.	27
				La corredera MIX para la observación de luz reflejada (U-MIXR) está dañada.	Si el indicador 2 de la parte lateral o posterior de la caja de control no se ilumina aunque la corredera MIX para la observación de luz refleja esté conectada, póngase en contacto con EVIDENT.	27

● : se enciende. ✨ : parpadea. ○ : se apaga. ◐ : varía en función del estado.

Fenómenos				Causa	Solución	Página
Número de pitidos	CB	HS	MIX			
Ninguno			Se enciende	El cable para la U-MIXR (U-MIXRCBL) o el cable de extensión para la U-MIXR (U-MIXRECBL) está desconectado.	Póngase en contacto con EVIDENT.	-
Ninguno			Se enciende	La corredera MIX para la observación de luz reflejada (U-MIXR) no está interpuesta en la trayectoria de luz.	Interponga la corredera MIX para la observación de luz reflejada en la trayectoria de luz. Si el indicador POSITION del mando de control (BX3M-HS) sigue iluminando OUT (no se ilumina IN) aunque la corredera MIX para la observación de luz reflejada esté interpuesta en la trayectoria de luz, póngase en contacto con EVIDENT.	10
Ninguno			Se enciende	La iluminación de la corredera MIX para la observación de luz reflejada (U-MIXR) está apagada. O el mando de control (BX3M-HS) está dañado.	Pulse el botón ON del mando de control (BX3M-HS). Si la iluminación no se enciende aunque haya pulsado el botón ON, póngase en contacto con EVIDENT.	11

● : se enciende. ● (con rayos) : parpadea. ○ : se apaga. ○ (con rayos) : varía en función del estado.

Fenómenos				Causa	Solución	Página
Número de pitidos	CB	HS	MIX			
Ninguno			Se enciende	El valor de la intensidad de luz de la corredera MIX para la observación de luz reflejada (U-MIXR) es 0 %. O el mando de control (BX3M-HS) está dañado.	Pulse el botón de intensidad de luz (●) del mando de control (BX3M-HS). Si la iluminación no se enciende aunque el botón de intensidad de luz esté pulsado, póngase en contacto con EVIDENT.	12
d) El indicador OB no se ilumina aunque se haya seleccionado el objetivo girando el portaobjetivos motorizado.						
Ninguno			-	La caja de control (BX3M-CBFM o BX3M-CB) no está conectada.	Ponga el interruptor principal en ○ (apagado) y vuelva a conectar la caja de control y el adaptador de CA de la caja de control. A continuación, ponga el interruptor principal en I (encendido) y compruebe que se oye el pitido una vez.	9, 27, 28
Ninguno			-	El mando de control (BX3M-HS) no está conectado.	Ponga el interruptor principal en ○ (apagado) y conecte el mando de control (BX3M-HS). Si el indicador OB no se ilumina aunque el mando de control esté conectado, póngase en contacto con EVIDENT.	9, 27
				El mando de control (BX3M-HS) está dañado.	Póngase en contacto con EVIDENT.	-

● : se enciende. ● (con rayos) : parpadea. ○ : se apaga. ○ (con rayos) : varía en función del estado.

Fenómenos				Causa	Solución	Página
Número de pitidos	CB	HS	MIX			
e) El sistema no puede manejarse a través de un PC.						
Ninguno		-	-	El cable de interfaz no está conectado.	Conecte el cable de interfaz.	30
				El interruptor principal está en ○ (apagado) mientras se establece la comunicación entre el PC y el microscopio.	Cierre el software de aplicación. A continuación, ponga el interruptor principal en I (encendido) e inicie el software de aplicación.	9
				El controlador de dispositivos no está instalado.	Instale el controlador de dispositivos de los medios de instalación del software de aplicación.	-
				El dispositivo no se detecta correctamente.	Vuelva a escanear el dispositivo con el administrador de dispositivos de Windows®.	-
				El cable USB está conectado al conector USB del PC por primera vez.	Instale el controlador de dispositivos de acuerdo con el asistente de instalación.	-
				No hay conexión entre la caja de control (BX3M-CBFM o BX3M-CB) y el PC.	Desconecte el cable de interfaz del PC y vuelva a conectarlo. A continuación, reinicie el software de aplicación. Si aún así no se establece la conexión, apague las fuentes de alimentación del microscopio y del PC y vuelva a encenderlas.	30

● : se enciende. ● (con rayos) : parpadea. ○ : se apaga. ● (con rayos) : varía en función del estado.

Fenómenos				Causa	Solución	Página
Número de pitidos	CB	HS	MIX			
f) El pitido se oye una vez repentinamente y el sistema vuelve al estado encendido.						
1 vez		-	-	Se han producido grandes variaciones de tensión de la fuente de alimentación debido a tormentas, etc. y el sistema se ha reiniciado.	No se trata de un fallo. Si se da este caso con frecuencia, póngase en contacto con EVIDENT.	-
g) Se oye el pitido cinco veces.						
5 veces		-	-	No hay conexión entre la caja de control (BX3M-CBFM o BX3M-CB) y el mando de control (BX3M-HS). Se ha desconectado el cable del mando de control (BX3M-HS) mientras el dispositivo estaba encendido.	Ponga el interruptor principal en  (apagado) y vuelva a ponerlo en  (encendido). Si se produce este error con frecuencia, póngase en contacto con EVIDENT.	9

● : se enciende. ✨ : parpadea. ○ : se apaga. ◐ : varía en función del estado.

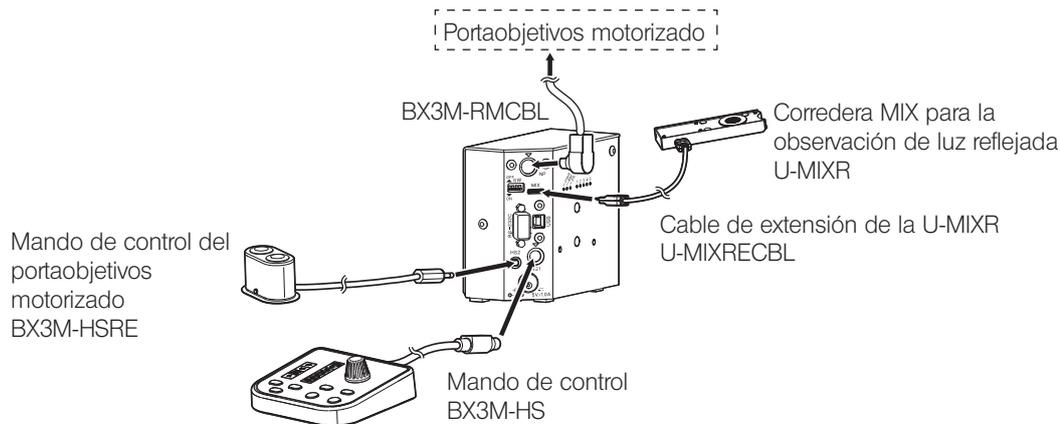
Fenómenos				Causa	Solución	Página
Número de pitidos	CB	HS	MIX			
5 veces		-	-	<p>No hay conexión entre la caja de control (BX3M-CBFM o BX3M-CB) y el mando de control del portaobjetivos motorizado (BX3M-HSRE). Se ha desconectado el cable del mando de control del portaobjetivos (BX3M-HSRE) mientras el dispositivo estaba encendido.</p>	<p>Ponga el interruptor principal en  (apagado) y vuelva a ponerlo en  (encendido). Si se produce este error con frecuencia, póngase en contacto con EVIDENT.</p>	9
5 veces		-	-	<p>No hay conexión entre la caja de control (BX3M-CBFM o BX3M-CB) y el PC.</p>	<p>Ponga el interruptor principal en  (apagado) y vuelva a ponerlo en  (encendido). Si se produce este error con frecuencia, póngase en contacto con EVIDENT.</p>	9

## 5-1 Procedimientos de montaje (solo para BX3M-CBFM)

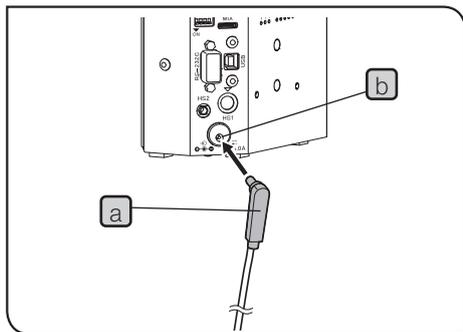
En este apartado se describen los procedimientos de montaje de la BX3M-CBFM. Si utiliza la BX3M-CB, consulte el manual de instrucciones del sistema de microscopía BX53M para conocer los procedimientos de montaje de la BX3M-CB.

### 1 Conexiones de cables

- NOTA**
- Antes de conectar o desconectar cualquier cable, ponga el interruptor principal en **○** (apagado) y desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente.
  - Los cables pueden resultar dañados si se doblan o retuercen. No los someta a una fuerza excesiva.
  - Conecte los conectores en el sentido correcto prestando atención a la forma del conector.



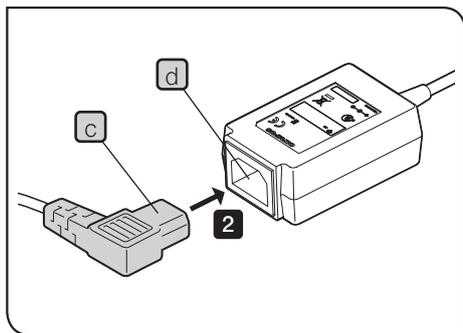
## 2 Conexión del adaptador de CA y del cable de alimentación



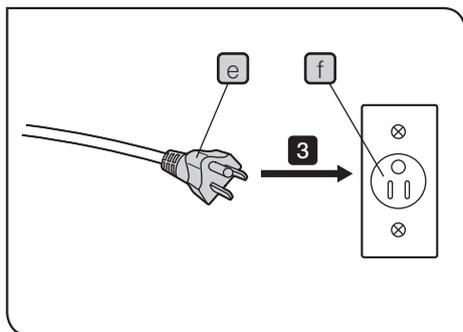
- 1 Inserte firmemente el enchufe del adaptador de CA **a** en el conector hembra **b** de la caja de control FM.

NOTA

Cuando inserte o extraiga el enchufe del adaptador de CA, sujete e inserte el enchufe recto.



- 2 Inserte el conector del cable de alimentación **c** en el conector **d** del adaptador de CA.



**3** Conecte el enchufe del cable de alimentación **e** a la toma de corriente **f**.

NOTA

Para garantizar la seguridad, conecte el enchufe del cable de alimentación en último lugar.

## 5-2 Conexión con el PC

Para manejar el sistema de microscopía desde el PC, este último debe estar conectado a la caja de control (BX3M-CBFM o BX3M-CB) mediante el cable de interfaz (cable USB o cable RS-232C). Además, el software de aplicación para manejar el sistema de microscopía también debe estar instalado en el PC.

1

### Conexión del cable de interfaz

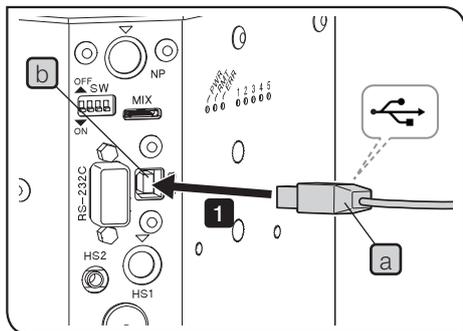


PRECAUCIÓN

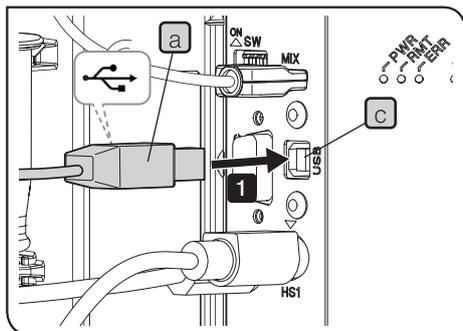
- Utilice siempre los cables USB y los cables de interfaz RS-232C suministrados por EVIDENT. Si utiliza cables USB 2.0 o concentradores de otras marcas, no se garantiza el funcionamiento del equipo.

NOTA

- Asegúrese de conectar los cables cuando el interruptor principal de la BX3M-CBFM o del microscopio y la fuente de alimentación del PC estén apagados.
- Los cables pueden resultar dañados si se doblan o retuercen. No los someta a una fuerza excesiva.
- Conecte los cables en el sentido correcto prestando atención a la forma del conector.
- No puede conectar el PC y la caja de control (BX3M-CBFM o BX3M-CB) utilizando los dos cables: USB y RS-232C.



BX3M-CBFM



BX3M-CB

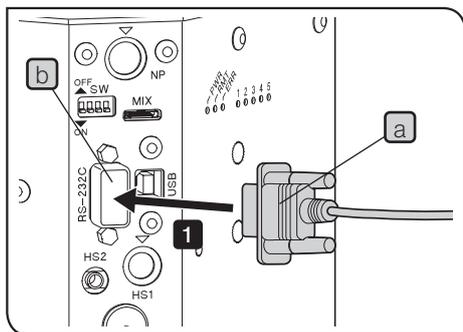
Conexión del cable USB

- 1** Conecte el conector del cable USB **a** al conector **b** de la BX3M-CBFM o al conector **c** de la BX3M-CB.
- 2** Conecte el otro conector del cable USB al conector USB 2.0 del PC.

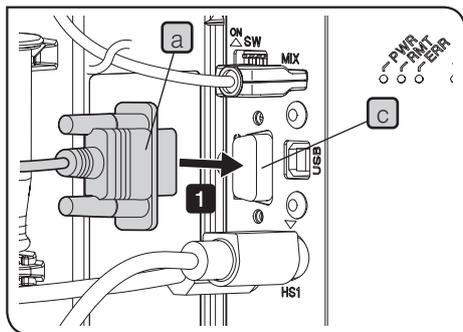
NOTA

Algunos PC están equipados con los dos conectores: USB 2.0 y USB 3.0. Asegúrese de conectar el cable USB al conector USB 2.0. Si está conectado al conector USB 3.0, no puede garantizarse el funcionamiento. (Algunos conectores USB 3.0 tienen la parte terminal de color azul o llevan impreso “SS”.)





BX3M-CBFM



BX3M-CB

#### Conexión del cable RS-232C

- 1** Conecte el conector del cable RS-232C **a** al conector **b** de la BX3M-CBFM o al conector **c** de la BX3M-CB.
- 2** Conecte el otro conector del cable RS-232C al conector RS-232C del PC.

## 2 Procedimientos de inicio/Procedimientos de finalización

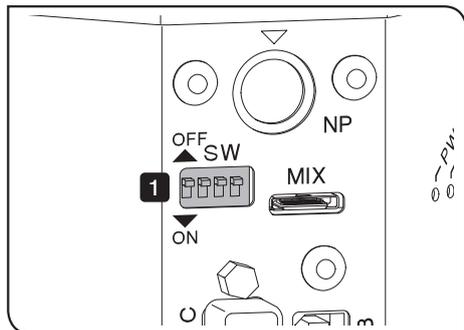
#### Procedimientos de inicio

- 1** Encienda el PC e inicie sesión en Windows®. Espere hasta que aparezca el escritorio.
- 2** Ponga el interruptor principal del estativo del microscopio en **I** (encendido).
- 3** Inicie el software de aplicación.

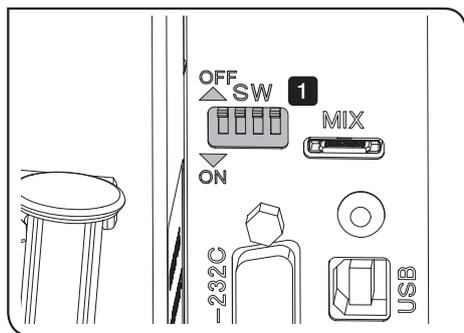
#### Procedimientos de finalización

- 1** Salga del software de aplicación.
- 2** Apague Windows®.
- 3** Ponga el interruptor principal del estativo del microscopio en **O** (apagado).

### 5-3 Ajuste del interruptor DIP



BX3M-CBFM



BX3M-CB

#### Ajuste del interruptor DIP

Es necesario realizar este ajuste cuando utilice el portaobjetivos motorizado o el mando de control del portaobjetivos motorizado (BX3M-HSRE) con el microscopio.

- 1** Ajuste el interruptor DIP de la parte posterior de la BX3M-CBFM o del lateral de la BX3M-CB.  : Configuración predeterminada

Función/Unidad					Ajuste
	1	2	3	4	
Pitido	OFF				Se oye el pitido.
	ON				No se oye el pitido.
Portaobjetivos motorizado		OFF			5 agujeros
		ON			6 agujeros
Mando de control del portaobjetivos motorizado (BX3M-HSRE)			OFF		Cuando se pulsa el botón derecho, el portaobjetivos gira en sentido antihorario.
			ON		Cuando se pulsa el botón derecho, el portaobjetivos gira en sentido horario.
Reservado para el fabricante				OFF	Este interruptor debería estar siempre apagado.
				ON	

# 6 Selección del cable de alimentación adecuado

Si no hay ningún cable de alimentación incluido, le rogamos seleccione el cable adecuado para el equipo, consultando “Especificaciones” y “Cable Certificado” a continuación:

**PRECAUCIÓN:** En caso de que se utilice un cable de alimentación no aprobado para los productos EVIDENT, EVIDENT no puede seguir garantizando la seguridad a nivel eléctrico del equipo.

## Especificaciones

Tensión	125 V CA (para zonas de 100-120 V) o 250 V CA (para zonas de 220-240 V)
Corriente	Mínimo 6 A
Temperatura	Mínimo 60 °C
Longitud	Máximo 3,05 m
Configuración de las conexiones	Tapón del enchufe del accesorio para la conexión a tierra. El lado opuesto termina en el acoplamiento del dispositivo de configuración IEC amoldado.

## Tabla 1 Cable certificado

El cable de alimentación debería estar certificado por una de las agencias que se recogen en la Tabla 1, o compuesto de un hilo conductor marcado con el sello de una agencia de la Tabla 1, o marcado según la Tabla 2. Los accesorios deberán estar marcados con el sello de al menos una de las agencias de la Tabla 1. En caso de que no pueda comprar un cable equivalente en su país aprobado por una de las agencias mencionadas en la Tabla 1, utilice piezas de recambio aprobadas por cualquier otra agencia equivalente y autorizada de su país.

País	Agencia	Marca de certificación	País	Agencia	Marca de certificación
Alemania	VDE		Francia	UTE	
Argentina	IRAM		Irlanda	NSAI	
Australia	SAA		Italia	IMQ	
Austria	ÖVE		Japón	JET, JQA	
Bélgica	CEBEC		Noruega	NEMKO	
Canadá	CSA		Países Bajos	KEMA	
Dinamarca	DEMKO		Reino Unido	ASTA BSI	
EE.UU.	UL		Suecia	SEMKO	
España	AEE		Suiza	SEV	
Finlandia	FEI				

**Tabla 2 Cable flexible HAR**

ORGANIZACIONES DE HOMOLOGACIÓN Y MÉTODOS DE MARCADO DE LA HOMOLOGACIÓN DEL CABLEADO

Organización de homologación	Marca de homologación impresa o grabada (puede estar situada en la funda o en el aislante del cable interno)		Marcado alternativo utilizando hilo negro-rojo-amarillo (longitud de la sección de cada color en mm)		
			Negro	Rojo	Amarillo
Comité Électrotechnique Belge (CEBEC)	CEBEC	⟨HAR⟩	10	30	10
VDE Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.	⟨VDE⟩	⟨HAR⟩	30	10	10
Union Technique de l'Électricité (UTE)	USE	⟨HAR⟩	30	10	30
Istituto Italiano del Marchio di Qualità (IMQ)	IEMMEQU	⟨HAR⟩	10	30	50
British Approvals Service for Cables (BASEC)	BASEC	⟨HAR⟩	10	10	30
N.V. KEMA	KEMA-KEUR	⟨HAR⟩	10	30	30
SEMKO AB Svenska Elektriska Materielkontrollanstalten	SEMKO	⟨HAR⟩	10	10	50

Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)	⟨ÖVE⟩	⟨HAR⟩	30	10	50
Danmarks Elektriske Materialkontrol (DEMKO)	⟨DEMKO⟩	⟨HAR⟩	30	10	30
National Standards Authority of Ireland (NSAI)	⟨NSAI⟩	⟨HAR⟩	30	30	50
Norges Elektriske Materiellkontroll (NEMKO)	NEMKO	⟨HAR⟩	10	10	70
Asociación Electrotécnica Española (AEE)	⟨UNED⟩	⟨HAR⟩	30	10	70
Hellenic Organization for Standardization (ELOT)	ELOT	⟨HAR⟩	30	30	70
Instituto Português da Qualidade (IPQ)	np	⟨HAR⟩	10	10	90
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)	SEV	⟨HAR⟩	10	30	90
Elektriska Inspektoratet	SETI	⟨HAR⟩	10	30	90

Underwriters Laboratories Inc. (UL)  
Canadian Standards Association (CSA)

SV, SVT, SJ o SJT, 3 X 18AWG  
SV, SVT, SJ o SJT, 3 X 18AWG





Manufactured by

**EVIDENT CORPORATION**

6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Japan

Distributed by

**EVIDENT EUROPE GmbH**

Caffamacherreihe 8-10, 20355 Hamburg, Germany

**Life science solutions**

Service Center



[https://www.olympus-lifescience.com/  
support/service/](https://www.olympus-lifescience.com/support/service/)

Official website



<https://www.olympus-lifescience.com>

**Industrial solutions**

Service Center



[https://www.olympus-ims.com/  
service-and-support/service-centers/](https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/)

Official website



<https://www.olympus-ims.com>