



# Leica IC A

Manual de empleo

# Contenido

<b>Concepto de seguridad</b>	
Símbolos utilizados en este manual de empleo .....	3
Normas de seguridad .....	3
<b>Visión general del instrumento</b> .....	4
<b>Montaje</b>	
Montaje del videomódulo Leica IC A en la trayectoria de rayos del microscopio estereoscópico .....	5
Montaje en microscopios estereoscópicos .....	5
Montaje en microscopios quirúrgicos .....	5
Conexión del videomódulo Leica IC A .....	6
Conexión a una videograbadora S-VHS .....	6
<b>Uso</b>	
Modos de servicio .....	7
Panel de control del videomódulo Leica IC A .....	7
Realización del equilibrio del blanco .....	8
Servicio normal .....	8
Servicio con ajustes de parámetros (menú de pantalla) .....	9
Funciones de los menús .....	10
<b>Cuidado y limpieza del equipo</b> .....	11
<b>¿Qué hacer, si ...?</b> .....	11
<b>Datos técnicos</b> .....	12

# Concepto de seguridad

## Símbolos utilizados en este manual de empleo

Los símbolos utilizados en este manual de empleo tienen el significado siguiente:



### Indicación de aviso

Este símbolo aparece delante de informaciones que han de tenerse en cuenta. La inobservancia de las mismas puede derivar en errores de funcionamiento y daños en el instrumento.



### Información adicional

Este símbolo aparece delante de informaciones o explicaciones que contribuyen a la comprensión en el funcionamiento del instrumento.



### Acción

Este símbolo da cuenta de operaciones que han de ser efectuadas.

## Normas de seguridad

### Uso correcto

El videomódulo Leica IC A se emplea con microscopios estereoscópicos para la observación de imágenes en monitores, así como la grabación de las mismas en videograbadoras S-VHS.

### Empleo no conforme

- Usar el instrumento únicamente como se describe en este manual. De lo contrario pueden producirse daños personales y materiales.
- Emplear únicamente los cables y enchufes incluidos en el suministro.
- El interfaz (COMP) está reservado para trabajos de servicio técnico. Un uso indebido del mismo puede ocasionar fallos de funcionamiento.
- No desmontar el videomódulo Leica IC A en ningún caso.



### Empleo en el sector médico

El videomódulo Leica IC A para los microscopios estereoscópicos Leica M no ha sido controlado conforme a la ley de productos médicos MPG, ni tampoco según las normas IEC 601-1-1, FDA ni FDI (EE.UU). Por ello, únicamente podrá ser utilizado, si el correspondiente empleo no exige el cumplimiento de esta ley y/o estas normas.

## Trabajos de servicio técnico

- Los trabajos de servicio técnico pueden efectuarse únicamente por personal de servicio de Leica.
- Usar únicamente piezas de recambio originales de Leica.

## Normativas legales

Atenerse a las normativas legales vigentes en cada país en relación a la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente.

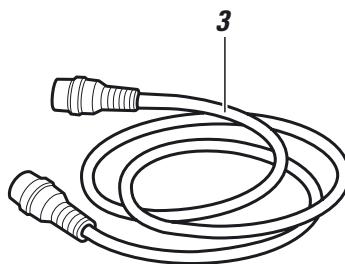
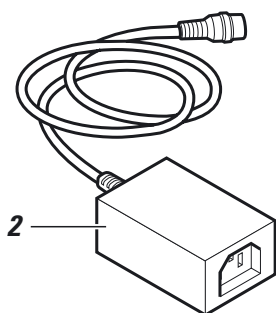
## Declaración de conformidad de la Unión Europea

El videomódulo Leica IC A ha sido construido según los últimos adelantos técnicos y posee una declaración de conformidad de la Unión Europea.

## Notas para el responsable del instrumento

- El videomódulo Leica IC A ha sido desarrollado y construido según los últimos adelantos técnicos. No obstante, durante su uso pueden producirse situaciones peligrosas. Por ello,
- leer el presente manual y respetar las normas de seguridad y las aclaraciones acerca del cuidado.
  - asegurarse de que sólo personal instruido trabaja con el videomódulo Leica IC A.
  - asegurarse de que este manual está siempre próximo al videomódulo Leica IC A.
  - controlar regularmente si los usuarios trabajan conforme a las normas de seguridad.
  - avisar inmediatamente a la agencia Leica local o a Leica Microsystems (Suiza) Ltd., CH-9435 Heerbrugg, si se producen errores en el producto que puedan dañar a las personas.
  - leer, asimismo, el manual de empleo del microscopio estereoscópico y respetar las normas de seguridad y las aclaraciones acerca del cuidado.

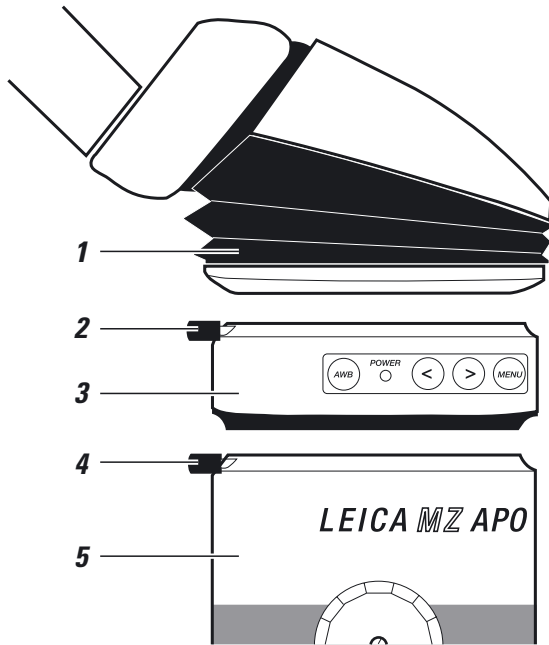
## Visión general del instrumento



- 1 Videomódulo Leica IC A PAL o NTSC
- 2 Fuente de alimentación con cable de conexión a videomódulo Leica IC A y cable de red
- 3 Cable de conexión a conector S-VHS de un monitor o una videograbadora

# Montaje

## Montaje del videomódulo Leica IC A en la trayectoria de rayos del microscopio estereoscópico



- ▶ Aflojar los tornillos de retención (2) y (4) hasta el tope.
- ▶ Introducir el videomódulo Leica IC A (3) en la guía de cola de milano del microscopio estereoscópico (5) y apretar fuertemente el tornillo de retención (4).
- ▶ Montar el tubo (1) en la guía de cola de milano del videomódulo Leica IC A conforme al manual de empleo del microscopio estereoscópico y apretar fuertemente el tornillo de retención (2).

Una vez montado el videomódulo Leica IC A, en la trayectoria de rayos resulta una distribución de la luz de 80% para el observador en los dos oculares y 20% para el videomódulo Leica IC A.

## Montaje en microscopios estereoscópicos

El videomódulo Leica IC A puede montarse en cualquier microscopio estereoscópico Wild o Leica dotado de la correspondiente guía de cola de milano.

El videomódulo puede montarse de la forma siguiente:

- Portaóptica – videomódulo Leica IC A – tubo binocular
- Portaóptica – sistema de iluminación coaxial – videomódulo Leica IC A – tubo de fotografía o dibujo
- Portaóptica – divisor de rayos – videomódulo Leica IC A – tubo binocular
- Portaóptica – videomódulo Leica IC A – tubo de discusión – tubos binoculares (a ambos lados)

En el manual de empleo del microscopio estereoscópico se describe el «montaje de accesorios».

## Montaje en microscopios quirúrgicos


El videomódulo Leica IC A puede montarse en microscopio quirúrgico o accesorio Leica, dotado de la correspondiente guía de cola de milano.




El Leica IC A no ha sido controlado según la norma IEC 601-1-1 (MedGV, Europa) o FDA, FDI (EEUU) por lo cual podrá ser usado cuando estas normas no sean indispensables (pág. 3).

## Montaje

### Conexión del videomódulo Leica IC A

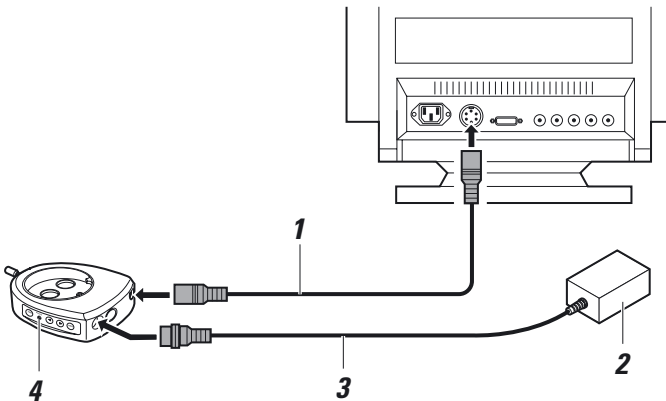
 El monitor debe integrar una conexión S-VHS.

 **Cuidado**  
Riesgo de daños en el videomódulo Leica IC A.

- ▶ Antes de enchufar o desenchufar el cable S-VHS, desconectar el enchufe de red del videomódulo Leica IC A.
- La hembra «COMP» está prevista exclusivamente para fines de servicio técnico.

#### Condiciones

- El monitor está apagado.
- El videomódulo Leica IC A está desconectado de la fuente de alimentación.




- ▶ Conectar el cable S-VHS (1) en el monitor y en la hembra «VIDEO» del videomódulo Leica IC A.
- ▶ Conectar el cable de conexión (3) de la fuente de alimentación (2) en la hembra «POWER» del videomódulo Leica IC A.
- ▶ Conectar la fuente de alimentación (2) a la red.

Una vez conectado el videomódulo Leica IC A a la red, luce el diodo «POWER» (4). El videomódulo Leica IC A está listo para entrar en servicio.

### Conexión a una videgrabadora S-VHS

Las imágenes transmitidas por el videomódulo Leica IC A pueden ser grabadas con una videgrabadora S-VHS.

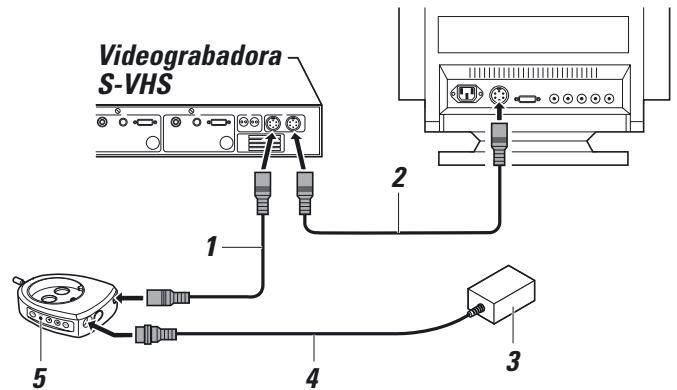
 La videgrabadora debe ser del tipo S-VHS.

 **Cuidado**  
Riesgo de daños en el videomódulo Leica IC A.

- ▶ Antes de conectar o desconectar el cable S-VHS, desconectar el enchufe de red del videomódulo Leica IC A.
- ▶ Observar las normas de seguridad del fabricante de la videgrabadora.

#### Condiciones

- El monitor está apagado.
- La videgrabadora está apagada.
- El videomódulo Leica IC A está desconectado de la fuente de alimentación.



- ▶ Conectar el cable S-VHS (1) en la videgrabadora y en la hembra «VIDEO» del videomódulo Leica IC A.
- ▶ Conectar el cable de conexión \* (2) en el monitor y la videgrabadora.
- ▶ Conectar el cable de conexión (4) de la fuente de alimentación (3) en la hembra «POWER» del videomódulo Leica IC A.
- ▶ Conectar la fuente de alimentación (2) a la red.

Una vez conectado el videomódulo Leica IC A a la red, luce el diodo «POWER» (5). El videomódulo está listo para entrar en servicio.

\* El cable de conexión (2), videgrabadora – monitor, no está incluido en el suministro estándar del videomódulo Leica IC A.

# Uso



## Cuidado

### Riesgo de daños en el videomódulo Leica IC A.

- Evitar la irradiación directa del sol u otras fuentes luminosas sobre el videomódulo Leica IC A.
- Proteger el videomódulo Leica IC A contra la humedad.
- Proteger el videomódulo contra el polvo y adaptar las tapas de protección cuando el videomódulo no esté montado en el microscopio estereoscópico o quirúrgico.
- Evitar cualquier tipo de sacudida fuerte.
- No utilizar objetos duros o punzantes para activar los botones del panel de control.

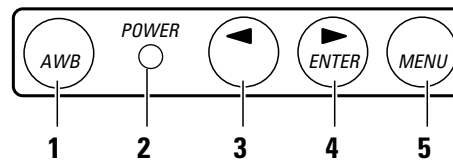
### Evitar imágenes fantasma

Tapar ambos oculares del tubo en trabajos con campo oscuro y preparados débilmente iluminados. De esta forma se evita la aparición de reflejos molestos y de «imágenes fantasma» que pasan por los oculares y se reflejan en la cámara.

## Modos de servicio

El videomódulo Leica IC A ofrece dos modos de servicio: servicio normal y servicio con ajustes de parámetros. En servicio normal se trabaja con el videomódulo Leica IC A y en servicio con ajustes de parámetros el usuario adapta el videomódulo Leica IC A a sus necesidades, p.ej. color, brillo, etc.

### Panel de control del videomódulo Leica IC A



Los botones (1, 3, 4 y 5) y el diodo (2) ubicados en el panel de control ofrecen funciones diferentes, según si el videomódulo Leica IC A está ajustado a modo de servicio normal o con menú.

## Funciones de las teclas

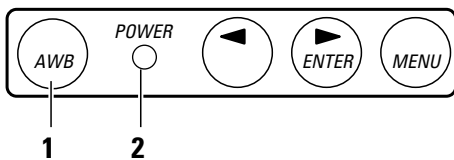
Tecla/diodo	Servicio normal (el menú de pantalla no está activado)	Servicio con ajustes de parámetros (menú de pantalla)
1	Realización del equilibrio del blanco	Sin función
2 (diodo)	Luce cuando el videomódulo Leica IC A está conectado a la red Centellea durante el equilibrio del blanco	Luce cuando el videomódulo Leica IC A está conectado a la red
3	Una presión del botón: el ajuste básico actual se visualiza en pantalla (ver también capítulo «Servicio con ajustes de parámetros [menú de pantalla]», pág. 9) Nueva presión del botón: activación del ajuste básico siguiente	Reduce un parámetro y activa opciones del submenú
4	Una presión del botón: el ajuste básico actual se visualiza en pantalla (ver también capítulo «Servicio con ajustes de parámetros [menú de pantalla]», pág. 9) Nueva presión del botón: activación del ajuste básico precedente	Incrementa el valor de un parámetro y activa opciones del submenú
5	Conmutación a servicio con ajustes de parámetros (menú de pantalla activado)	Desplaza hacia abajo el cursor en el menú principal

## Realización del equilibrio del blanco

La finalidad del equilibrio del blanco es la de reproducir la imagen del monitor con los colores correctos.



- Durante el equilibrio del blanco, tapar el ocular derecho si no va a ser usado. Si pasa luz parásita, ésta puede adulterar los valores de medición del equilibrio del blanco.
- Observar que, durante el equilibrio del blanco, no se varía la iluminación ni se mueve el objeto blanco.



- ▶ Colocar un objeto blanco frente al microscopio, p.ej. un hoja de papel.
- ▶ Ajustar la iluminación a la misma intensidad que se va a emplear para la toma.
- ▶ Presionar el botón (1) AWB (Auto White Balance). El diodo (2) centellea.

El equilibrio del blanco finaliza cuando el diodo (2) deja de centellear.

## Corrección de color

Debido a las características técnicas/físicas de los sensores CCD, la reproducción cromática de las cámaras de 1 chip es limitada, o sea, la imagen nunca podrá reproducirse con una completa fidelidad cromática. En caso de que los colores no se reproduzcan correctamente – debido a colores secundarios y condiciones de luz críticos – puede corregirlos en el menú «Color», submenú Rojo o Azul (pág. 10).

## Servicio normal

En servicio normal se seleccionan los ajustes básicos fijos y los ajustes definidos por el usuario. Estos ajustes básicos están optimizados de fábrica para determinadas situaciones de iluminación.

Ajuste básico	Tipo de iluminación
INCIDENT	Iluminación de episcopia
BRIGHTFIELD	Iluminación fondo claro
DARKFIELD	Iluminación fondo oscuro

## Selección de ajustes básicos

- ▶ Presionar el botón «>» o «<» repetidas veces hasta que se visualice en pantalla el ajuste básico deseado. El ajuste básico seleccionado está activo.

Si no se obtiene una reproducción óptima con ninguno de los ajustes básicos, es posible adaptar un ajuste básico en el menú de pantalla (ver capítulo «Servicio con ajustes de parámetros [menú de pantalla]», pág. 10).

También al salir del menú de pantalla bajo el ajuste definido por el usuario «TEMP» y apagar la cámara, está disponible el ajuste modificado. En cambio, si vuelven a realizarse cambios en el ajuste, se sobrescriben los valores en «TEMP». El ajuste seleccionado de «TEMP» también puede grabarse a través del menú de pantalla en «USER».

Ajuste definido por usuario	Significado
TEMP	último ajuste grabado en el menú de pantalla
USER	último ajuste grabado (ver capítulo «Grabación del ajuste definido por el usuario», pág. 10)



## Servicio con ajustes de parámetros (menú de pantalla)

El menú de pantalla permite el ajuste del videomódulo Leica IC A, p.ej. el brillo y la reproducción correcta de los colores. En esta página se muestran los diferentes parámetros existentes y en la siguiente se describe el ajuste del videomódulo Leica IC A.

El menú principal «MAIN Menu» contiene una serie de submenús que sirven para modificar los ajustes. El brillo, la evaluación del brillo y la corrección del contraste se ajustan directamente en el menú principal.

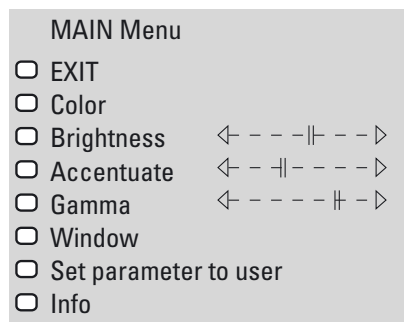
### Selección de submenú

- ▶ Desplazar el cursor a la opción deseada con el botón «MENU».
- ▶ Activar el submenú con el botón «>».
- ▶ Seleccionar una opción del submenú con el botón «MENU» y modificar la opción con el botón «<» o «>».

### Vuelta al menú principal

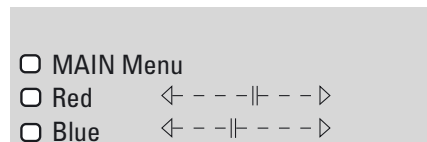
- ▶ Presionar el botón «MENU» repetidamente, hasta posicionar el cursor sobre la opción «MAIN Menu».
- ▶ Activar el menú principal con el botón «>».

### Menú principal

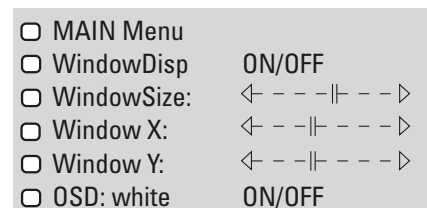


### Submenús

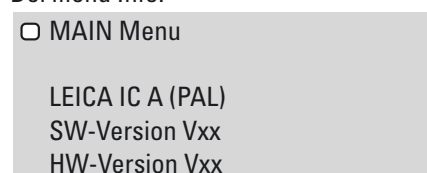
Del menú Color:



Del menú Window:



Del menú Info:



### Vuelta a los ajustes

- ▶ Presionar el botón «MENU» repetidamente, hasta posicionar el cursor sobre la opción «EXIT».
- ▶ Activar los ajustes con el botón «>».

### Grabación del ajuste definido por el usuario

- ▶ Modificar el ajuste, como se describe en «Funciones de los menús», pág. 11.  
El ajuste actual se almacena en la memoria «TEMP».
- ▶ En el menú principal presionar el botón «MENU» repetidamente, hasta posicionar el cursor sobre la opción *Set parameter to user*.  
La imagen ajustada está grabada y se localiza en la memoria «USER».
- ▶ Confirmar la acción con el botón «>».
- ▶ Presionar el botón «MENU» repetidamente, hasta posicionar el cursor sobre la opción «EXIT» y salir del menú principal presionando el botón «>».

## Funciones de los menús

### Cambio de los colores (Color)

En el submenú de *Color* se ajustan el rojo y el azul por separado.

- ▶ Seleccionar en el menú principal la opción *Color* y acceder al submenú con el botón «>».
- ▶ Seleccionar *Red* o *Blue*. Atenuar el correspondiente color con el botón «<» o intensificarlo con el botón «>».

### Brillo (Brightness)

Con *Brightness* (brillo) se ajusta el brillo básico de toda la imagen.

### Evaluación del brillo (Accentuate)

Con *Accentuate* puede cambiarse el brillo de la imagen. Con este parámetro de ajuste puede determinarse si las escenas más oscuras (regulador izquierdo) o las escenas más claras (regulador derecho) se llevan al valor de brillo básico ajustado en *Brightness*.

En aplicaciones con fondo oscuro, las informaciones más importantes de la imagen se localizan en las partes oscuras de la misma. Por ello, el fondo claro es menos relevante.

En aplicaciones con fondo claro o luz episcópica, las informaciones más importantes de la imagen se localizan en las partes claras de la misma, por lo cual, las partes más oscuras suelen ser menos relevantes.

### Corrección de la Gamma

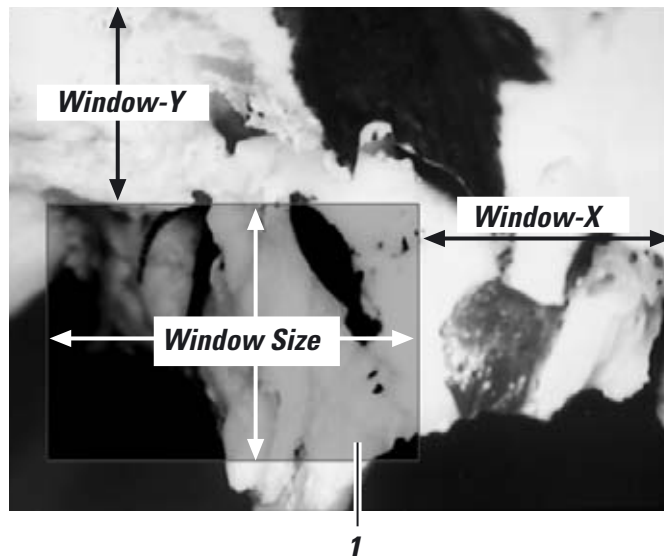
Con este parámetro de ajuste el usuario adapta la cámara al monitor.

**i** Este control o evaluación del brillo se aplica sólo a la ventana de evaluación. Los ajustes en la ventana de evaluación se describen en el capítulo siguiente.

- ▶ Seleccionar del menú principal la opción *Brightness*, *Accentuate* o *Gamma*.
- ▶ Con el botón «<», desplazar la barra hacia la izquierda (el ajuste se atenúa). Con el botón «>», desplazar la barra hacia la derecha (el ajuste se intensifica).

### Modificar la ventana de evaluación (Window) para el control y la evaluación del brillo

Con esta función se modifica el tamaño y la posición de la ventana de evaluación (1).



- ▶ En el menú principal, activar el submenú *Window*.
- ▶ Con el botón «MENU» poner el cursor delante de la opción *Window Disp ON/OFF* y con el botón «>» visualizar la ventana de evaluación.
- ▶ En la opción *Window Size*, ajustar el tamaño del sector de imagen elegido con los botones «>» y «<».
- ▶ Ajustar la posición horizontal del sector de imagen en la opción *Window-X* y la posición vertical en la opción *Window-Y* con los botones «>» y «<».
- ▶ Visualizar u ocultar la ventana de evaluación en la opción *Window Disp ON/OFF* con el botón «>».

### Cambiar el color del texto de fondo

Es posible cambiar el color del texto de fondo de blanco a negro.

- ▶ En el menú principal activar el submenú *Window*.
- ▶ En el submenú *OSD: white ON/OFF* cambiar el color del texto con el botón «>».

## Cuidado y limpieza del equipo

- Quitar el polvo con un fuelle y un pincel suave.
- Limpiar las lentes del videomódulo Leica IC A sólo con trapitos para productos ópticos y alcohol puro.
- No utilizar objetos duros o punzantes para activar los botones del panel de control.
- Adaptar las tapas de protección cuando el videomódulo no esté montado en el microscopio estereoscópico o quirúrgico.

Proteger el videomódulo contra

- uso impropio
- polvo, humedad, ácidos, materiales alcalinos y materiales corrosivos
- aceite y grasas.

## ¿Qué hacer, si ...?

### **Imagen demasiado oscura**

- ▶ Ajustar correctamente la videocámara y el monitor. Observar el manual de empleo del fabricante.
- ▶ Regular la iluminación.
- ▶ Controlar los ajustes del microscopio estereoscópico.

### **Imagen desenfocada**

- ▶ Controlar los ajustes del microscopio estereoscópico. Observar el manual de empleo del microscopio.
- ▶ Controlar el montaje del videomódulo (pág. 5).

### **No hay suministro de corriente (el diodo del videomódulo no luce)**

- ▶ Controlar la conexión del cable de red (pág. 6).
- ▶ Controlar la conexión entre la fuente de alimentación y el videomódulo (pág. 6).
- ▶ Controlar la tensión de red.

### **No hay imagen en la pantalla**

- ▶ Controlar el suministro de corriente (ver más arriba).
- ▶ Controlar si está encendido el monitor.
- ▶ Controlar los ajustes del monitor (canal de entrada correcto, etc.).
- ▶ Controlar la conexión entre el videomódulo y el monitor (pág. 6).
- ▶ Controlar los ajustes del microscopio estereoscópico.

### **Reproducción errónea de los colores**

- ▶ Controlar el ajuste del monitor.
- ▶ Efectuar el equilibrio automático del blanco (pág. 8).
- ▶ Controlar los ajustes del microscopio estereoscópico (filtro en la trayectoria de rayos; p. ej. en fluorescencia).
- ▶ Controlar la iluminación (filtro de color en la trayectoria de rayos de iluminación, etc.).
- ▶ Corrección de color en el menú «Color» (pág. 10).

# Datos técnicos Leica IC A

Requerimiento mínimo del monitor Sector del campo visual con oculares 10×	Conexión S-VHS corresponde a un diámetro de imagen intermedia de 21 mm
Factor de tubo • lado de cámara al sensor CCD • observación al tubo binocular	0.29× 1.0×
Distribución de la luz	20% vídeo, 80% observación
Base estéreo	24 mm

## Datos de la cámara

Resolución	440 000 pixel > 450 líneas televisión
Salida vídeo	Y/C (S-VHS)
Tipos de vídeo	PAL (núm. pedido 10 446 237) NTSC (núm. pedido 10 446 238)
Sensor CCD	1/3" Interline Transfer
CCD con filtro de mosaico de color	
Número de pixel	PAL: 752H × 582V NTSC: 868H × 492V
Tamaño de pixel	PAL: 6.5 µm × 6.25 µm NTSC: 6.35 µm × 7.4 µm
Control de obturador	Obturador: 1/50 s a 1/2 000 000 s AGC: 6 db a 30 db máx.
Relación señal-ruido	> 49 dB (en AGC = 6 y obturador = 1/2 000 000 s)
Sensibilidad luz	Toma de la imagen con poco ruido hasta 3 lux
Suministro de corriente	12 V, 200 mA
Peso	480 g (sin fuente de ali- mentación)
Normas EMV	EN 55011, EN 50082-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

## Fuente de alimentación

Tensiones de entrada	85 V a 264 V, 47 Hz a 63 Hz
Conexión de enchufe de red	IEC 320
Tensión de salida	12 VDC
Conexión de enchufe de baja tensión	Mini-DIN 5 polos

## Condiciones ambientales

En transporte y almacenaje	
• Temperatura	-20°C a +55°C
En servicio	
• Temperatura	+10°C a +40°C
• Humedad del aire	<85%

Según el certificado ISO 9001, Leica Microsystems (Suiza) Ltd., Stereo & Macroscope Systems, cuenta con un sistema de gestión que cumple los requisitos de la normativa internacional referente a la gestión de calidad.