

From Eye to Insight



Leica M530 OHX

Manual de instrucciones

10 745 219 Versión 06

Fecha de publicación: 2025-03-31

CE

Gracias por adquirir un sistema de microscopía quirúrgica Leica.
Durante el desarrollo de nuestros sistemas, hemos puesto especial empeño en que el manejo de los mismos sea sencillo e intuitivo. Aun así, le aconsejamos que se tome su tiempo y lea las instrucciones de servicio para conocer todas las ventajas de su nuevo microscopio quirúrgico y utilizarlo correctamente.
Además, podrá obtener información valiosa sobre los productos y las prestaciones de Leica Microsystems, así como localizar a su comercial de Leica más cercano en nuestro sitio web:

www.leica-microsystems.com

Le agradecemos que se haya decidido por nuestros productos. Esperamos que disfrute de la calidad y el rendimiento de su microscopio quirúrgico Leica Microsystems.



Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny-Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg
Tel.: +41 71 726 3333

Aviso legal

Todos los datos técnicos están sujetos a modificaciones sin previo aviso.
La información ofrecida en este manual está relacionada directamente con el manejo del equipo. Las decisiones médicas son responsabilidad del especialista.
Leica Microsystems ha realizado todos los esfuerzos posibles para ofrecer unas instrucciones de servicio completas y claras en las que queden destacadas las áreas principales de utilización del producto. Si fuera necesario obtener información adicional sobre el uso del producto, póngase en contacto con su comercial local de Leica.

No utilice nunca un producto médico de Leica Microsystems si no cuenta con conocimientos completos sobre el uso y las prestaciones del mismo.

Responsabilidad

Para conocer nuestra responsabilidad, consulte nuestros términos y condiciones de venta estándares. Ningún aspecto de esta exención de responsabilidad limitará cualquiera de nuestras responsabilidades de una manera no prevista por la legislación vigente, ni nos eximirá de las responsabilidades previstas por la legislación vigente.

Índice de contenidos

1	Introducción	2	8	Manejo	31
1.1	Observaciones sobre estas instrucciones de servicio	2	8.1	Activación del microscopio	31
1.2	Símbolos empleados en estas instrucciones de servicio	2	8.2	Posicionamiento del microscopio	32
1.3	Características opcionales del producto	2	8.3	Ajuste del microscopio	32
1.4		2	8.4	Posición de transporte	38
1.5		2	8.5	Desconexión del microscopio quirúrgico	38
2	Identificación del producto	2	9	Unidad de control con panel táctil	39
3	Indicaciones de seguridad	3	9.1	Estructura del menú	39
3.1	Uso previsto	3	9.2	Selección del usuario	39
3.2	Indicaciones al responsable	3	9.3	Menú: Ajustes de usuario	41
3.3	Indicaciones para el usuario del instrumento	3	9.4	Menú: Menú de mantenimiento	47
3.4	Peligros de uso	4	9.5	Menú: "Cómo..."	48
3.5	Rotulación	6	9.6	Menú: "Servicio"	48
4	Diseño	9	10	Accesorios	49
4.1	Estativo Leica OHX	9	11	Cuidado y mantenimiento	51
4.2	Portaóptica Leica M530	10	11.1	Indicaciones sobre el mantenimiento	51
5	Funciones	11	11.2	Limpieza del panel táctil	51
5.1	Sistema de equilibrado	11	11.3	Cambiar las lámparas	52
5.2	Frenos	12	11.4	Indicaciones para el reciclaje de productos reesterilizables	53
5.3	Iluminación	13	12	Eliminación	55
5.4	Leica Fusion Optics	14	13	¿Qué hacer si...?	55
5.5	Leica SpeedSpot	14	13.1	Fallos	55
6	Controles	15	13.2	Fallos en los accesorios de documentación	57
6.1	Microscopio Leica M530 OHX con sistema de brazo	15	13.3	Mensajes de error de la unidad de control	57
6.2	Unidad de control	17	14	Datos técnicos	58
6.3	Conexiones	17	14.1	Datos eléctricos	58
6.4	Estativo	18	14.2	Leica M530	58
6.5	Controles	18	14.3	Estativo de suelo Leica OHX	61
6.6	Pedal de control	19	14.4	Condiciones ambientales	61
6.7	Mando bucal	19	14.5	Normas que cumple	61
7	Preparación previa a la cirugía	20	14.6	Compatibilidad electromagnética (CEM)	62
7.1	Transporte	20	14.7	Límites de uso	63
7.2	Bloqueo/desbloqueo del Leica M530 OHX	21	14.8	Lista de pesos de las configuraciones equilibrables	64
7.3	Montaje de los accesorios ópticos	21	14.9	Dibujos acotados	70
7.4	Ajuste del tubo binocular	22	15	Apéndice	72
7.5	Ajuste del ocular	22	15.1	Lista de comprobación antes de la operación	72
7.6	Selección del asistente	23			
7.7	Ajustes del estativo	23			
7.8	Posicionamiento en la mesa de operaciones	28			
7.9	Colocación de fundas y controles esterilizados	29			
7.10	Control de las funciones	30			

1 Introducción

1.1 Observaciones sobre estas instrucciones de servicio

En estas instrucciones de servicio se describe el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX.



Además de las indicaciones acerca de la utilización de los instrumentos, estas instrucciones de servicio ofrecen información importante sobre seguridad (véase el apartado "Indicaciones de seguridad").



- ▶ Lea atentamente estas instrucciones de servicio antes de utilizar el producto.

1.2 Símbolos empleados en estas instrucciones de servicio

Los símbolos empleados en las presentes instrucciones de servicio tienen el significado siguiente:

Símbolo	Término de advertencia	Significado
	Advertencia	Advierte de una situación de riesgo potencial o un uso incorrecto que puede causar daños personales graves o la muerte.
	Atención	Indica una situación potencial de riesgo o un uso inadecuado que, de no evitarse, puede causar daños personales leves o moderados.
	Nota	Advierte de una situación de riesgo potencial o un uso inadecuado que, de no evitarse, puede causar importantes daños materiales, económicos o medioambientales
		Información útil que ayuda al usuario a utilizar el producto de manera eficaz y técnicamente correcta.
▶		Necesidad de actuación; este símbolo indica que debe realizar una acción específica o una serie de acciones.

1.3 Características opcionales del producto

Existen diferentes características y accesorios del producto disponibles de manera opcional. Su disponibilidad varía en función del país y está sujeta a las normativas legales vigentes a nivel local. Póngase en contacto con su representante comercial para conocer la disponibilidad.

2 Identificación del producto

La designación del modelo y el número de serie de su producto se indican en la placa de datos de la unidad de iluminación.

- ▶ Anote estos datos en sus instrucciones de servicio e indíquelos cada vez que realice alguna consulta a su representante de Leica o en su punto de servicio técnico.

Modelo	N.º serie
...	...
...	...

3 Indicaciones de seguridad

El microscopio quirúrgico Leica M530 OHX dispone de tecnología de vanguardia. No obstante, durante la operación pueden surgir peligros.

- Por este motivo, tenga siempre presente las especificaciones incluidas en estas instrucciones de servicio, en especial las indicaciones de seguridad.

3.1 Uso previsto

- El microscopio quirúrgico Leica M530 OHX es un instrumento óptico que mejora la visibilidad de objetos por medio de aumento e iluminación. Se puede utilizar con fines de observación y documentación, así como para tratamientos médicos.
- El microscopio quirúrgico Leica M530 OHX debe usarse exclusivamente en salas cerradas e instalarse sobre un suelo sólido y plano.
- El microscopio quirúrgico Leica M530 OHX se somete a medidas de precaución especiales de cara a la compatibilidad electromagnética. Se debe instalar y poner en funcionamiento de acuerdo con las directivas, las declaraciones del fabricante y las distancias de seguridad recomendadas (conforme a las tablas de CEM basadas en la norma EN60601-1-2).
- Los dispositivos de comunicación de alta frecuencia portátiles, móviles o estacionarios pueden afectar negativamente a la fiabilidad del microscopio quirúrgico Leica M530 OHX.
- El Leica M530 OHX está concebido únicamente para su uso profesional.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones en los ojos.

- No utilice el Leica M530 OHX en oftalmología.

3.2 Indicaciones al responsable

- Asegúrese de que el personal que maneja el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX está convenientemente instruido.
- Procure que estas instrucciones de servicio se encuentren siempre cerca del microscopio quirúrgico Leica M530 OHX.
- Verifique periódicamente que el personal maneja el microscopio conforme a las normas de seguridad.
- Al formar a nuevos usuarios, hágalo de forma completa y explíquales el significado de los mensajes y signos de advertencia.
- Especifique claramente las responsabilidades de cada usuario en cuanto a la puesta en marcha, el manejo y el mantenimiento. Realice un seguimiento del cumplimiento de las mismas.
- Utilice el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX únicamente en perfecto estado de funcionamiento.

- Informe de inmediato a su comercial de Leica o a Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Suiza, acerca de cualquier defecto en el producto que pudiese ocasionar lesiones o daños.
- Si utiliza accesorios de otros fabricantes con el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX, asegúrese de que el fabricante garantiza la compatibilidad de la combinación y siga las indicaciones de los correspondientes manuales de instrucciones de servicio.
- Las modificaciones y las tareas de reparación en el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX solo pueden ser realizadas por personal experto explícitamente autorizado por Leica.
- En las reparaciones, deben utilizarse exclusivamente piezas Leica originales.
- Una vez realizado el mantenimiento o las modificaciones técnicas, debe reconfigurarse la unidad según nuestros datos técnicos.
- Si el aparato fuera modificado o reparado por personas no autorizadas, si es sometido a un mantenimiento incorrecto (siempre que no sea realizado por personal de Leica) o si se manipula de forma indebida, queda excluida cualquier responsabilidad por parte de Leica Microsystems.
- El efecto del microscopio quirúrgico en otros instrumentos se ha comprobado de acuerdo con la norma EN 60601-1-2. El sistema ha superado las pruebas de emisiones e inmunidad. Asegúrese de que se cumplen las medidas de precaución y las normas de seguridad habituales para radiaciones electromagnéticas y de otra índole.
- La instalación eléctrica del edificio debe cumplir las normativas nacionales; p. ej., se recomienda utilizar un circuito de protección contra corriente de fuga (protección FI).
- Al igual que cualquier otro dispositivo utilizado en el quirófano, este sistema puede sufrir averías. Por este motivo, Leica Microsystems (Schweiz) AG recomienda que se disponga de un sistema de repuesto durante la operación

3.3 Indicaciones para el usuario del instrumento

- Aplique las instrucciones descritas en este manual.
- Respete las instrucciones de su superior sobre la organización del trabajo y la seguridad.

3.4 Peligros de uso

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones en los ojos.

- ▶ No utilice el Leica M530 OHX en oftalmología.

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por:

- **movimiento lateral descontrolado del sistema de brazo**
- **vuelco del estativo**
- **en caso de utilizar calzado ligero, los pies pueden quedar atrapados bajo la carcasa de la base**
- ▶ Para transportar el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX, este siempre debe encontrarse en la posición de transporte.
- ▶ Nunca mueva el estativo cuando la unidad esté extendida.
- ▶ Nunca pase por encima de los cables del suelo.
- ▶ Para mover el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX, empújelo; nunca tire de él.
- ▶ Asegúrese de que el rango de movimientos no esté obstaculizado.

ADVERTENCIA

Peligro de lesión por descenso del microscopio quirúrgico.

- ▶ Efectúe todos los cambios y ajustes en el estativo antes de comenzar la operación.
- ▶ No equilibre el microscopio ni sustituya accesorios cuando esté situado sobre el campo de operación.
- ▶ Inmovilice el Leica M530 OHX antes de sustituir los accesorios.
- ▶ Equilibre el Leica M530 OHX después de sustituir los accesorios.
- ▶ No suelte los frenos si el microscopio no está equilibrado.
- ▶ Si debe sustituir accesorios durante la operación, retire primero el microscopio del campo de operación.
- ▶ Nunca realice el equilibrado AC/BC intraoperatorio encima del paciente.
- ▶ Durante la preparación del sistema antes de la cirugía, compruebe que todas las piezas y cables estén bien conectados y ajustados. Las piezas mal ajustadas o las conexiones incorrectas podrían provocar situaciones peligrosas y fallos en el sistema.

ADVERTENCIA

Peligro de lesión por desplazamiento del microscopio durante el equilibrado.

- ▶ No se sitúe junto al microscopio durante el equilibrado.

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones oculares causadas por posible riesgo de radiación óptica UV y de infrarrojos.

- ▶ No mire directamente a la lámpara de manejo.
- ▶ Reduzca al mínimo la exposición de los ojos o la piel.
- ▶ Utilice una protección adecuada.

ADVERTENCIA

Riesgo de infección.

- ▶ Utilice siempre el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX con los debidos controles de esterilización y con una funda aséptica.

ADVERTENCIA

Peligro de muerte por descarga eléctrica.

- ▶ Conecte el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX únicamente a un enchufe conectado a tierra.
- ▶ Utilice el sistema únicamente con todo el equipo en la posición correcta (todas las tapas montadas y las puertas cerradas).

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones oculares causadas por posible riesgo de radiación óptica UV y de infrarrojos.

- ▶ No mire directamente a la lámpara de manejo.
- ▶ Reduzca al mínimo la exposición de los ojos o la piel.
- ▶ Utilice una protección adecuada.

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por quemaduras en cirugía otológica.

- ▶ Utilice la intensidad luminosa más baja posible que le resulte cómoda.
- ▶ Ajuste el campo visual para que se corresponda con el campo de operación.
- ▶ Irrigue frecuentemente la herida.
- ▶ Cubra las partes expuestas del pabellón auricular con una esponja quirúrgica húmeda.

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones en los ojos.

En caso de distancia focal corta, es posible que la fuente luminosa de la unidad de iluminación sea demasiado clara para el cirujano y el paciente.

- ▶ Empiece con una fuente luminosa reducida y vaya aumentando despacio hasta que el cirujano obtenga una imagen perfectamente iluminada.

**ADVERTENCIA**

Peligro para el paciente por fallos en el motor de aumento o de la distancia de trabajo.

- Si el motor de aumento falla, ajuste el zoom manualmente.
- Si el motor de la distancia de trabajo falla, ajuste la distancia de trabajo manualmente.

**ADVERTENCIA**

Peligro de lesiones graves en los tejidos por una distancia de trabajo incorrecta.

- Si se realizan trabajos con láser, ajuste siempre la distancia de trabajo del microscopio a la distancia del láser y bloquee el microscopio.
- Mientras el láser está en uso, no se puede utilizar el botón giratorio para ajustar manualmente la distancia de trabajo.

**ADVERTENCIA**

Peligro de lesiones oculares por radiación láser.

- Nunca apunte directa ni indirectamente con el láser a los ojos a través de superficies reflectantes.
- Nunca apunte el láser hacia los ojos del paciente.
- No mire directamente al rayo láser.

**ATENCIÓN**

El microscopio quirúrgico puede desplazarse de forma imprevista.

- Bloquee siempre el freno de pie, excepto durante el transporte del sistema.

**ATENCIÓN**

Riesgo de infección.

- Deje suficiente espacio alrededor del estativo para evitar que un componente no esterilizado entre en contacto con la funda aséptica.

**ATENCIÓN**

Si el diámetro del campo visual es mayor que el propio campo visual, y la intensidad luminosa es excesiva, se puede producir un calentamiento descontrolado del tejido fuera del campo visible a través del microscopio.

- No ajuste una intensidad luminosa demasiado elevada.

**ATENCIÓN**

Peligro para el paciente por cambios en los ajustes de usuario.

- Nunca cambie los ajustes de configuración ni edite la lista de usuarios durante una operación.
- Durante la preparación del sistema antes de la cirugía, compruebe que todas las piezas y cables estén bien conectados y ajustados. Las piezas mal ajustadas o las conexiones incorrectas podrían provocar situaciones peligrosas y fallos en el sistema.

**ATENCIÓN**

Peligro de quemaduras cutáneas. La lámpara se calienta mucho.

- Antes de cambiar la lámpara, verifique que la cubierta se haya enfriado.
- Nunca toque la lámpara cuando esté caliente.

**ATENCIÓN**

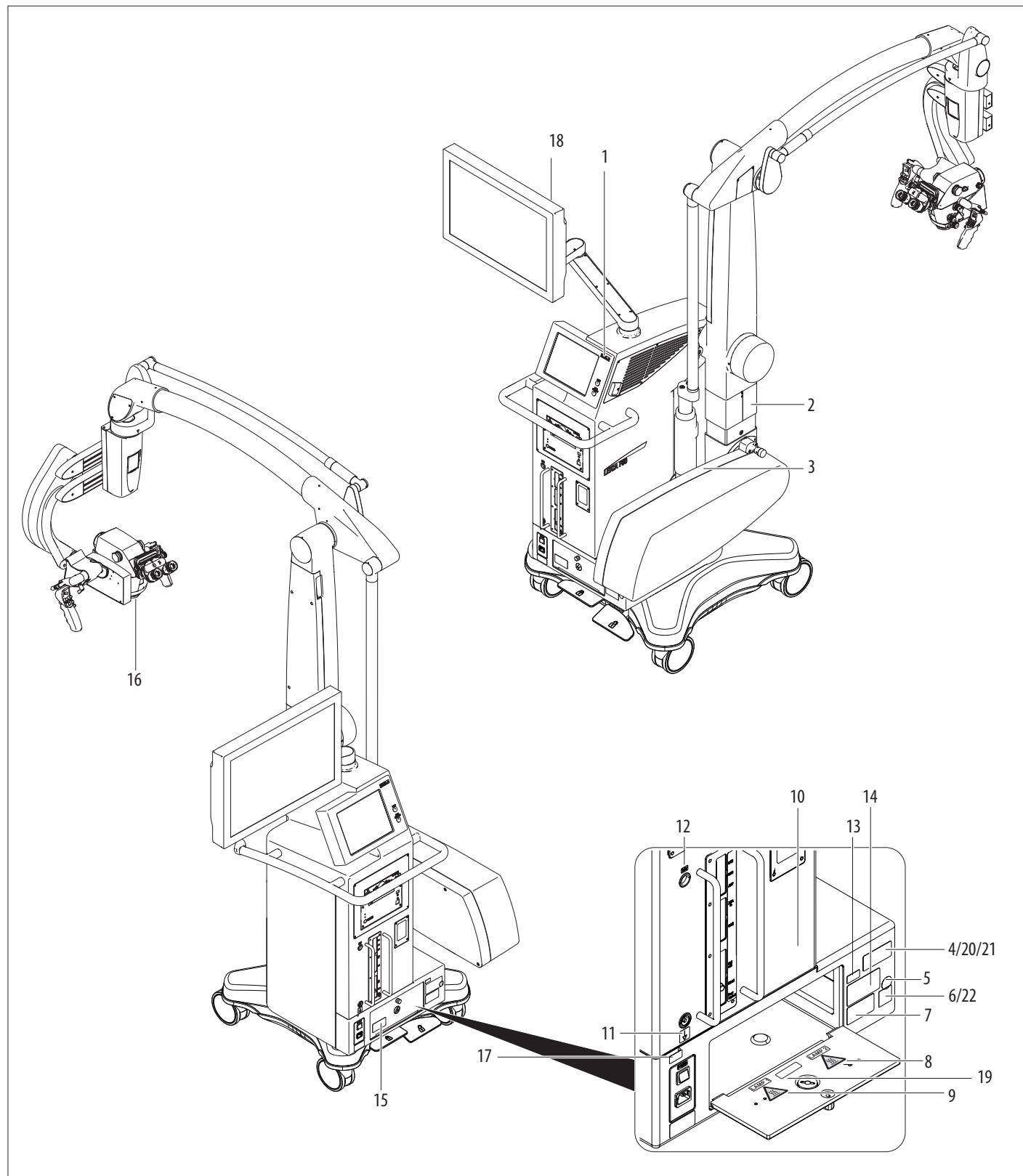
Riesgo de complicaciones quirúrgicas

- Deberá realizarse una comprobación de seguridad del sistema de acuerdo con los requisitos específicos de su país. Leica recomienda una revisión anual del sistema y de la seguridad. Después de un período de uso del sistema de 8 años, se considera obligatoria una inspección anual del sistema y de la seguridad.
- Los sistemas no deben utilizarse para realizar aplicaciones de uso crítico después de 8 años de uso del sistema o hasta 12 años con una comprobación anual del sistema y de la seguridad.
- Dado que todas las actividades de mantenimiento requieren conocimientos específicos del producto, se recomienda ponerse en contacto con la organización de servicio responsable.



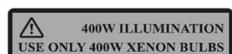
Las características de las emisiones de este equipo lo hacen adecuado para su uso en áreas industriales y hospitalares (CISPR 11, clase A). Si se utiliza en un entorno residencial (para el que normalmente se requiere CISPR 11, clase B), es posible que este equipo no ofrezca una protección adecuada para los servicios de comunicación por radiofrecuencia. Es posible que el usuario tenga que tomar medidas de mitigación, como reubicar o reorientar el equipo.

3.5 Rotulación



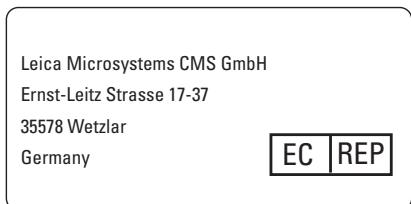
1	DO NOT USE IN OPHTHALMOLOGY		Contraindicaciones	10		Etiqueta INMETRO (solo Brasil)
	NE PAS UTILISER EN OPHTHALMOLOGIE					Etiqueta ANVISA (solo Brasil)
2			Bloqueado/ liberado	11		Conexión equipotencial
3			Señal de peligro de aplastamiento	12		
4			Etiqueta MET	13		
5			Siga las instrucciones de servicio.	14		Etiqueta de tipo
6			Etiqueta de peso del sistema	15		Dispositivo médico Etiqueta de puesta a tierra (solo EE. UU. y Canadá)
7		<p>WARNING IR emitting from this product. Do not look at operating lamp.</p> <p>WARNING Possibly hazardous optical radiation emitted from this product. Do not look at operating lamp. Eye injury may result.</p> <p>NOTICE UV emitted from this product. Minimise exposure to eyes or skin. Use appropriate shielding.</p>	Advertencia de emisiones de luz de xenón			
		<p>AVERTISSEMENT Rayonnement IR émis par ce produit. Ne pas regarder la lampe allumée.</p> <p>AVERTISSEMENT Risque de rayonnement optique dangereux émis par ce produit. Ne pas regarder la lampe allumée. Risque de lésion oculaire.</p> <p>AVIS Rayonnement UV émis par ce produit. Réduire au minimum l'exposition aux yeux et à la peau. Utiliser un écran de protection adéquat.</p>				
8	LAMP 2		Número de lámpara con señal de peligro de superficie caliente	16		Etiqueta de láser
9	LAMP 1			17		Advertencia de personal formado
				18		Etiqueta del peso del brazo del monitor

19



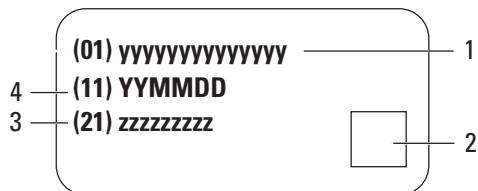
Advertencia de uso de bombillas de xenón

20



Etiqueta comercial de la UE

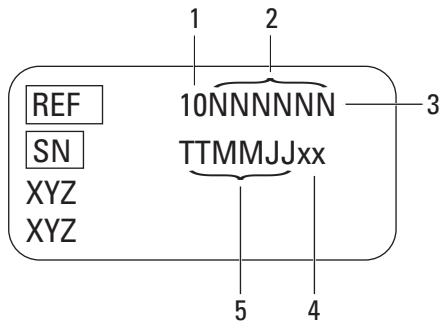
21



Etiqueta UDI (Unique Device Identification)

- 1 Identificador de dispositivo
- 2 Código UDI como código de matriz de datos GS1
- 3 Número de serie
- 4 Fecha de fabricación

22



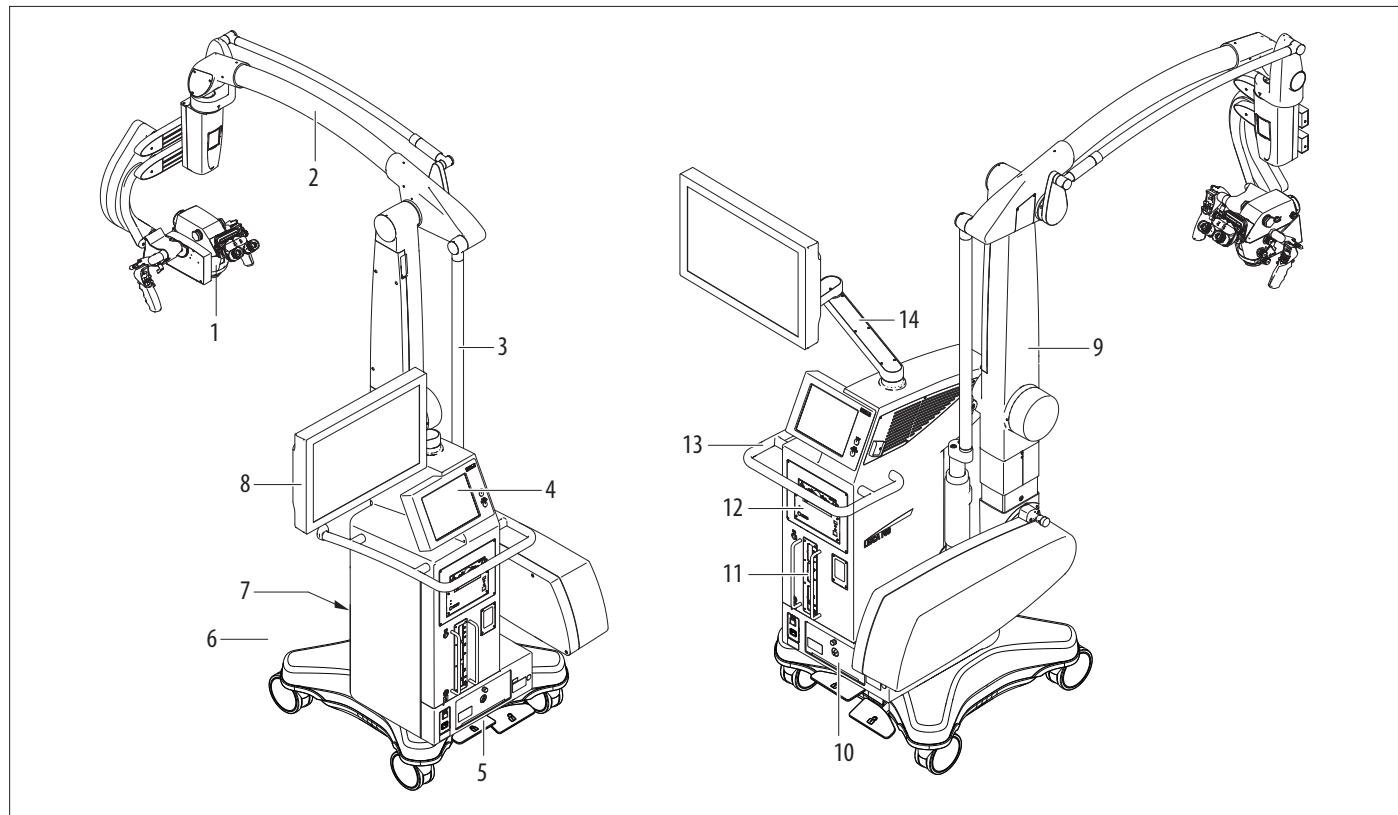
Etiqueta de fabricación

- 1 Número de prefijo
- 2 Referencia de sistema Leica
- 3 Número de serie
- 4 Números incrementales que comienzan en 1 para cada lote
- 5 Fecha de inicio de producción

JJ = año (2 cifras)
MM = mes (2 cifras)
TT = día (2 cifras)

4 Diseño

4.1 Estativo Leica OHX



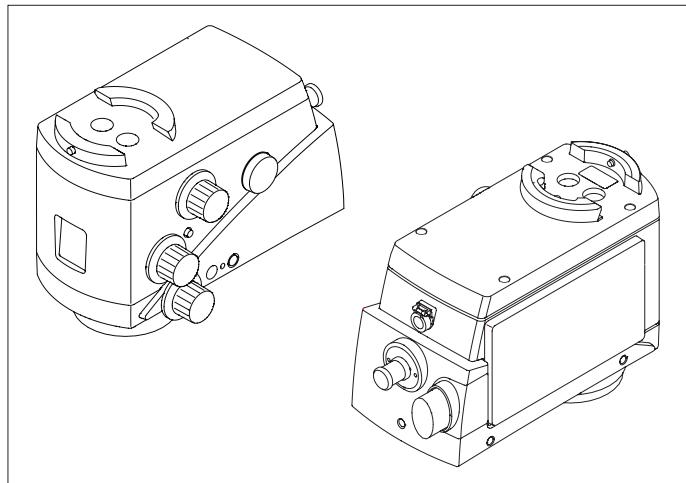
- 1 Portaóptica Leica M530 OHX
- 2 Sistema de brazo
- 3 Barra de tracción
- 4 Unidad de control con panel táctil
- 5 Freno de pie
- 6 Base
- 7 Dispositivo de suspensión del pedal de control
- 8 Monitor de vídeo (opcional)
- 9 Brazo vertical
- 10 Unidad de iluminación
- 11 Conexiones
- 12 Cámara y unidad de registro (opcional)
- 13 Empuñadura
- 14 Brazo del monitor



Gracias a su arquitectura abierta, el Leica M530 OHX dispone de espacio para integrar las unidades de la cámara y de registro.

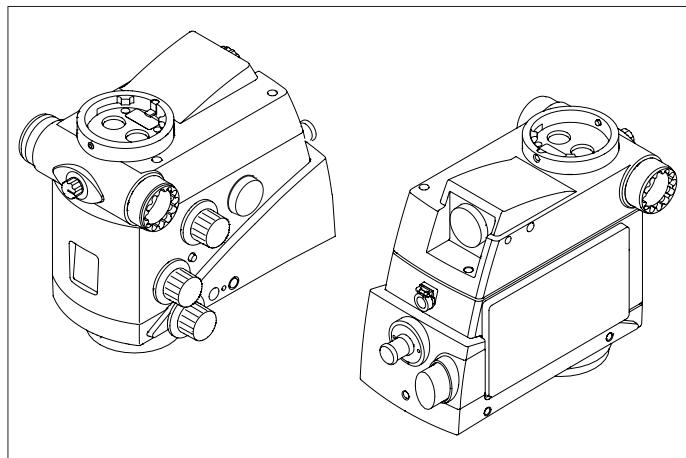
4.2 Portaóptica Leica M530

4.2.1 Leica M530 con Top plate



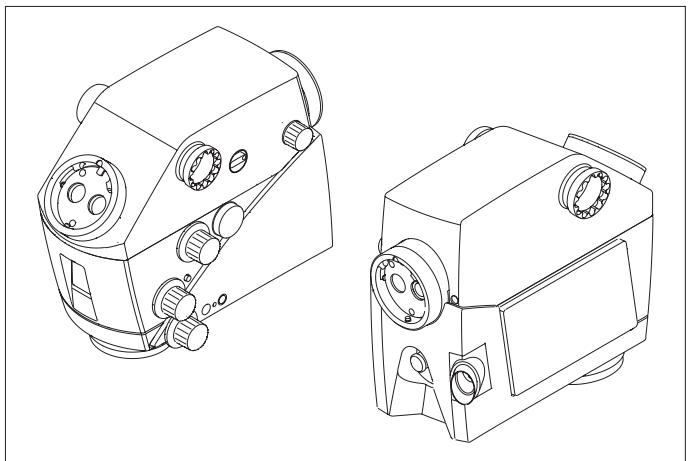
- Portaóptica básico

4.2.2 Leica M530 con IVA530



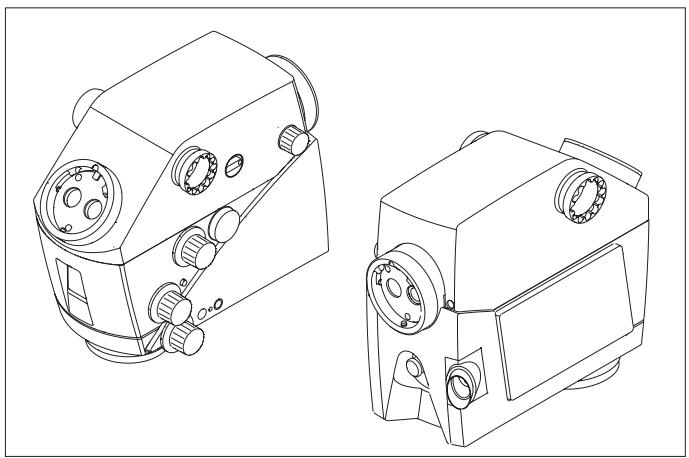
- Portaóptica con adaptador de video de rosca C integrado para instalar una cámara
- Interfaz para asistente, con posibilidad de conexión al lado izquierdo o derecho

4.2.3 Leica M530 con ULT530



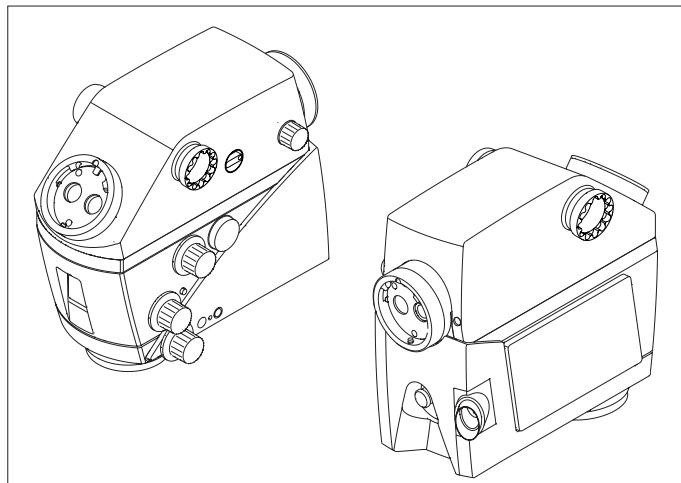
- Portaóptica con cámara integrada para luz visible Leica HD C100 (opcional)
- Interfaz para asistentes, tanto a la derecha y la izquierda como en la parte trasera
- Interfaz para el cirujano principal y un asistente de apoyo, ambas con posibilidad de rotación de 360°
- Interfaz para asistente de apoyo con botón de enfoque micrométrico
- Para utilizar con el módulo de inyección de imágenes Leica CaptiView

4.2.4 Leica M530 con Leica FL800 ULT/GLOW800



- Portaóptica con cámara integrada para luz visible Leica HD C100 (opcional)
- Interfaz para asistentes, tanto a la derecha y la izquierda como en la parte trasera
- Interfaz para el cirujano principal y un asistente de apoyo, ambas con posibilidad de rotación de 360°
- Interfaz para asistente de apoyo con botón de enfoque micrométrico
- Componentes del sistema Leica FL800 ULT/GLOW800 integrados en la carcasa común de ULT
- Para utilizar con el módulo de inyección de imágenes Leica CaptiView

4.2.5 Leica M530 con Leica FL400 para M530 / Leica FL560 para M530 / Leica FL800 ULT/ GLOW800



- Portaóptica con cámara integrada para luz visible Leica HD C100 (opcional)
- Interfaz para asistentes, tanto a la derecha y la izquierda como en la parte trasera
- Interfaz para el cirujano principal y un asistente de apoyo, ambas con posibilidad de rotación de 360°
- Interfaz para asistente de apoyo con botón de enfoque micrométrico
- Módulo Observation Filter de fluorescencia (Leica FL400 para M530 / Leica FL560 para M530)
- Componentes del sistema Leica FL800 ULT integrados en la carcasa común de ULT
- Para utilizar con el módulo de inyección de imágenes Leica CaptiView

! Las funciones de CaptiView, FL400, FL560 y FL800 ULT se describen en las instrucciones de servicio correspondientes.

5 Funciones

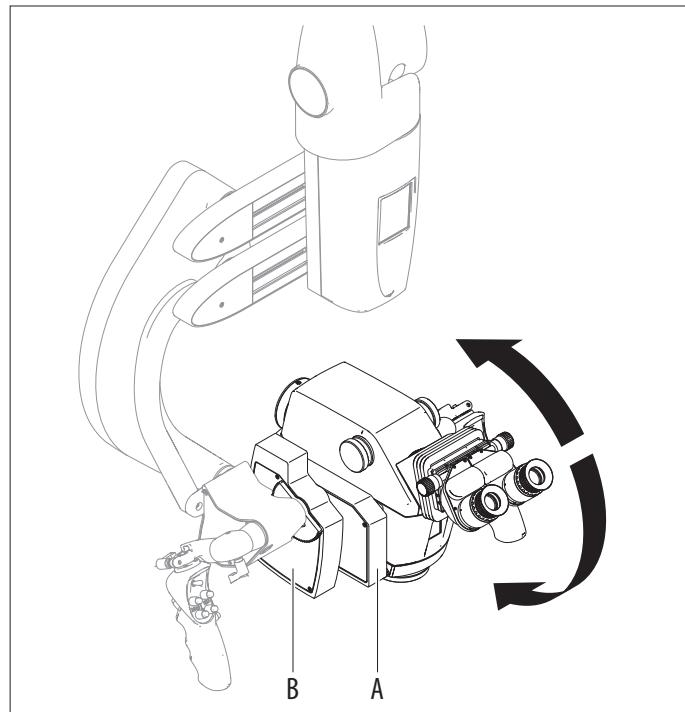
5.1 Sistema de equilibrado

Con el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX equilibrado, puede mover el portaóptica a cualquier posición sin que se produzcan inclinaciones ni se caiga.

Después del equilibrado, todos los movimientos durante el manejo se realizan con un esfuerzo mínimo.

5.1.1 Equilibrado del portaóptica

En el Leica M530 OHX portaóptica, se equilibran dos direcciones de movimiento: A y B.

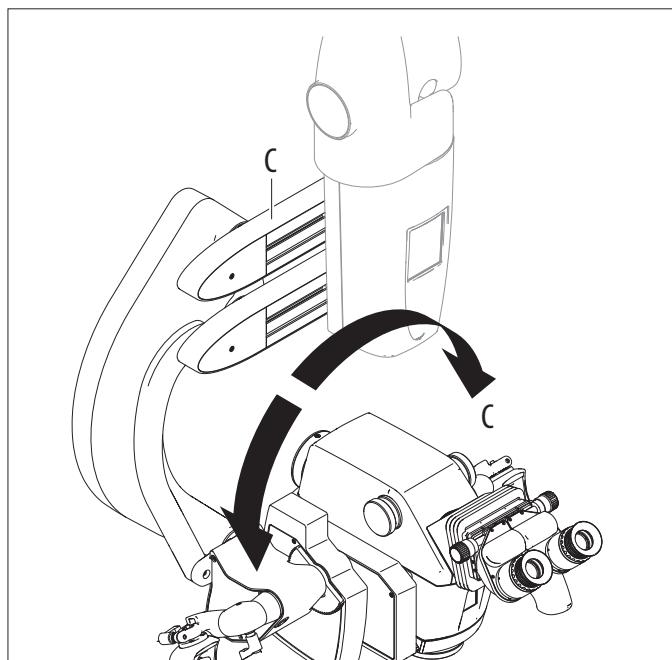


! El portaóptica puede equilibrarse en dirección A/B hasta las posiciones de 20°.

La función principal del Leica M530 OHX es proporcionar iluminación del campo visual y estabilidad mecánica del portaópticas.

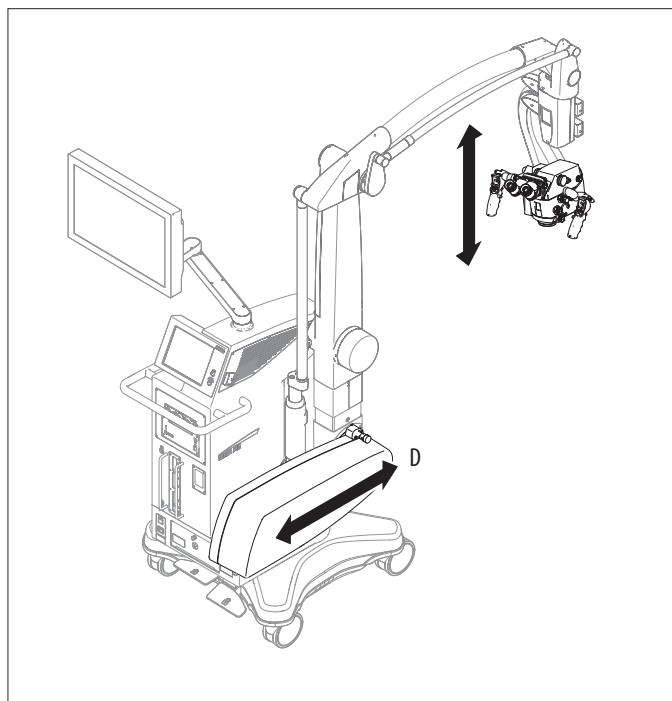
5.1.2 Equilibrado del sistema de brazo

En el sistema de brazo, se equilibra la dirección de movimiento C.



5.1.3 Equilibrado del paralelogramo

El paralelogramo equilibra el movimiento arriba/abajo (dirección D).



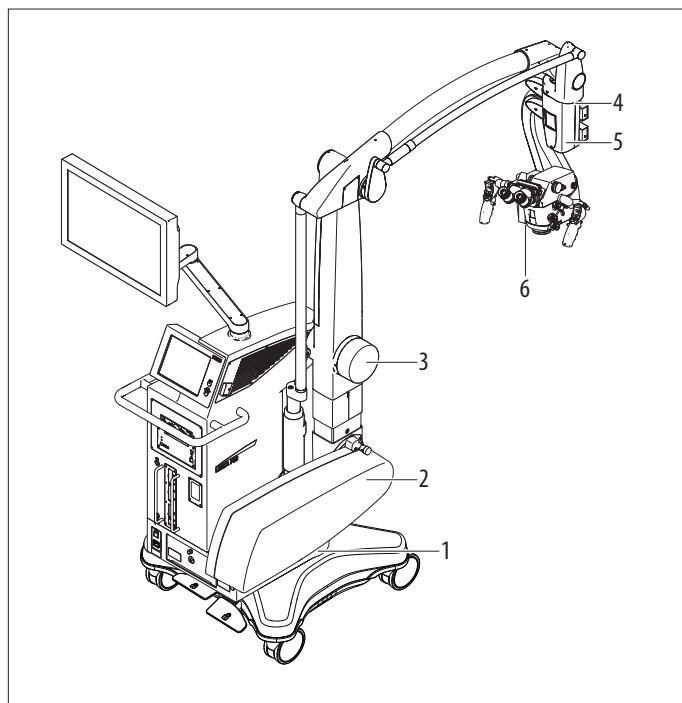
5.2 Frenos



El Leica M530 OHX solo se puede mover con los frenos liberados.

- No lleve a cabo ningún movimiento cuando los frenos estén bloqueados.

El microscopio quirúrgico Leica M530 OHX cuenta con 6 frenos electromagnéticos que bloquean los movimientos del estativo y del microscopio quirúrgico:



1 Pie

2 Arriba/abajo en el paralelogramo

3 Delante/atrás en el paralelogramo

4 En la articulación giratoria

5 En el sistema de brazo

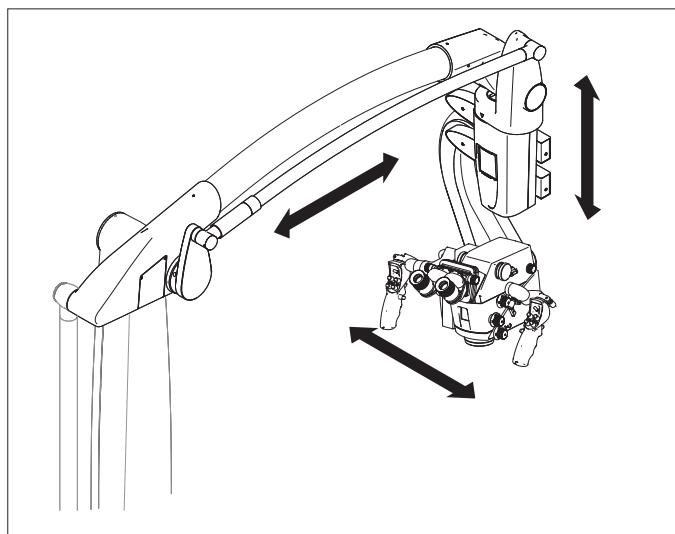
6 En los carros A y B del microscopio quirúrgico

Los frenos se activan mediante la empuñadura.

El botón de la empuñadura con la función asignada "Frenos seleccionados" (consulte también el capítulo sobre "Asignación de empuñaduras", página 44) puede activar dos combinaciones de frenos distintas: "Bloqueo de enfoque" o "XYZ Free".

5.2.1 Frenos seleccionados: XYZ Free

Cuando la combinación de frenos "XYZ Free" está activada, se pueden realizar los siguientes movimientos con el microscopio quirúrgico:



5.2.2 Frenos seleccionados: bloqueo de enfoque

Cuando la combinación de frenos "Bloqueo de enfoque" está activada se pueden realizar los siguientes movimientos con el microscopio quirúrgico:



5.3 Iluminación

La iluminación del microscopio quirúrgico Leica M530 procede de una lámpara de xenón localizada en el estativo. La iluminación se dirige al portaóptica a través de una guía de luz de fibra óptica. Existen dos lámparas idénticas. Si se produce un fallo en la lámpara que se está utilizando, se puede seleccionar la otra lámpara manualmente o desde la pantalla táctil.

5.3.1 AutoIris

AutoIris sincroniza automáticamente el campo de iluminación en función del factor de aumento.

Mediante el ajuste manual, el campo de iluminación se puede ajustar manualmente.

5.3.2 BrightCare Plus

BrightCare Plus es una función de seguridad que limita automáticamente el brillo máximo, en función de la distancia de trabajo. Una luz demasiado clara en combinación con una distancia de trabajo corta puede provocar quemaduras en el paciente.

! La función de seguridad "BrightCare Plus" está activada de fábrica para todos los usuarios.

Cantidad de luz

La óptica del microscopio quirúrgico Leica M530 OHX tiene una distancia de trabajo variable de entre 225 y 600 mm. El sistema se ha diseñado de forma que, incluso con una distancia de trabajo grande de 600 mm, aún suministra luz suficiente para que la imagen sea clara.

Según la fórmula $Ev=lv/d^2$, la cantidad de luz aumenta constantemente en un 710 % al modificar la distancia de trabajo de 600 a 225 mm. (Ev = intensidad luminosa, lv = brillo, d = distancia de la fuente de luz).

Esto implica que para trabajar con el microscopio a una distancia más corta se requiere menos luz que a una distancia mayor.

! Se recomienda empezar con una intensidad luminosa reducida para ir aumentándola hasta conseguir una iluminación óptima.

Generación de calor

De la luz de la fuente luminosa de xenón utilizada se extrae por filtración el calor de la luz no visible (más de 700 nm). Aun así, la luz blanca sigue generando calor. Demasiada cantidad de luz blanca puede producir un sobrecalentamiento de los tejidos y de los objetos metálicos.

! Se recomienda empezar con una intensidad luminosa reducida para ir aumentándola hasta conseguir una iluminación óptima.

Pantalla BrightCare Plus



Si la función BrightCare Plus está activada, la línea roja de la barra de ajuste de la iluminación muestra el límite de brillo máximo ajustable para la distancia de trabajo actual.

El brillo no se puede ajustar por encima de la línea roja a menos que la función BrightCare Plus esté desactivada con esa intención.

Si al ajustar el brillo, la distancia de trabajo se reduce demasiado, el brillo se regulará automáticamente a la baja.

5.4 Leica Fusion Optics

Esta característica proporciona un aumento de la resolución y de la profundidad de campo para obtener una imagen óptica en 3D perfecta.

Leica FusionOptics funciona con dos trayectorias de haces separadas con información diferente: la trayectoria izquierda del haz está optimizada para una alta resolución; la trayectoria derecha del haz, para una profundidad de campo óptima.

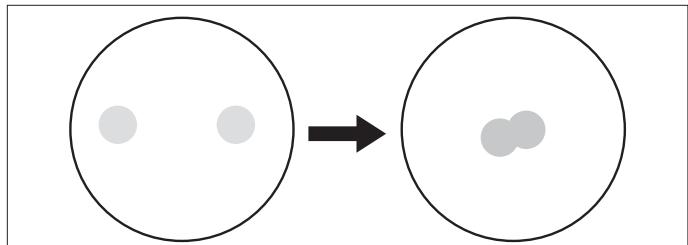
El cerebro humano une estas dos imágenes completamente distintas en una única imagen espacial óptima.

5.5 Leica SpeedSpot

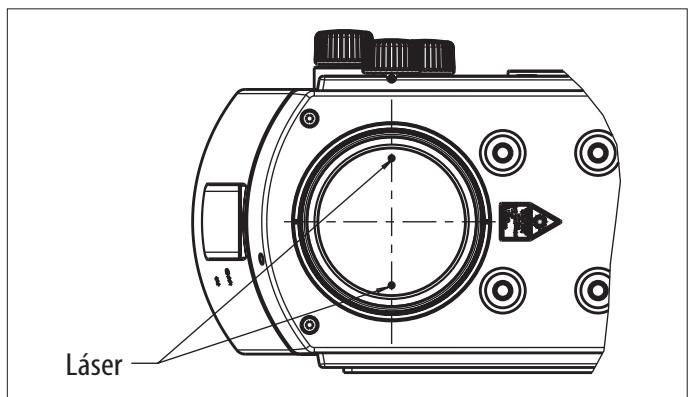
El Leica M530 OHX está equipado con el sistema Leica SpeedSpot de ayuda de enfoque del láser.

Si se activa Leica SpeedSpot para el usuario actual (véase la página 45), la ayuda de enfoque se libera al soltar los frenos o al accionar el enfoque.

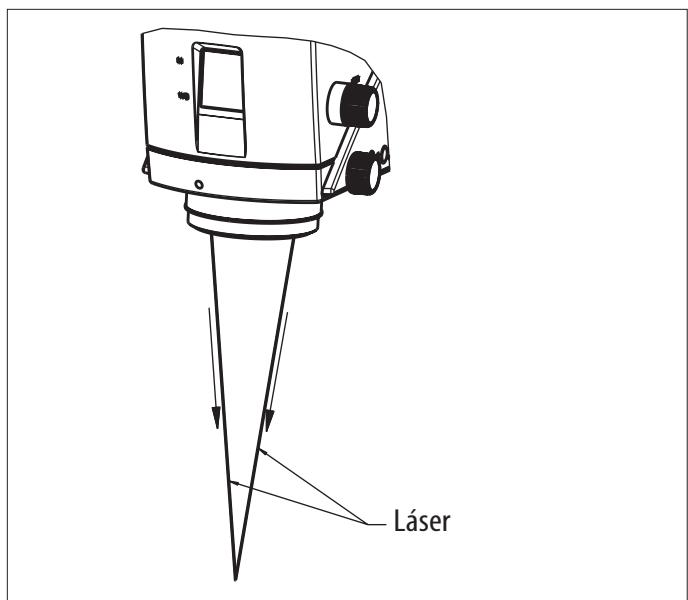
Dos rayos de luz convergentes se encuentran justo en el punto de enfoque del microscopio.



Salida de los rayos láser

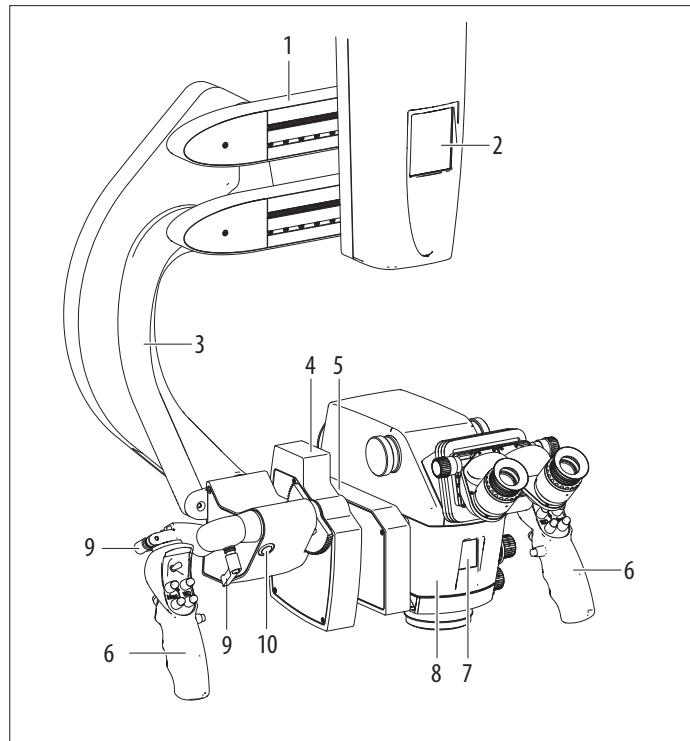


Curso de los rayos láser



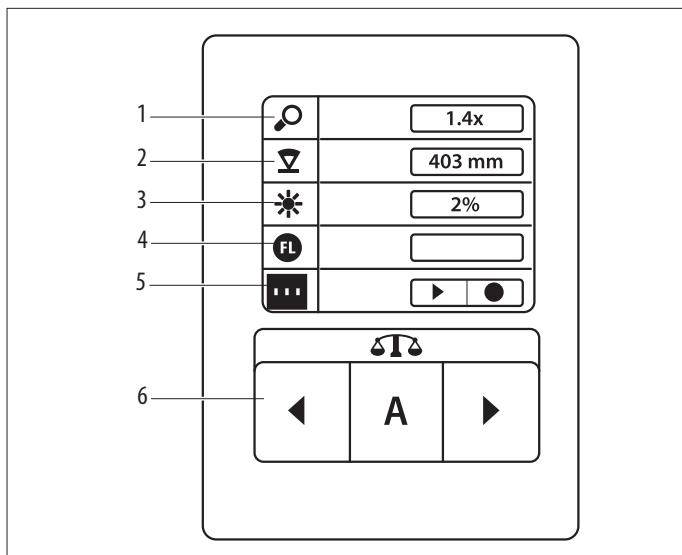
6 Controles

6.1 Microscopio Leica M530 OHX con sistema de brazo



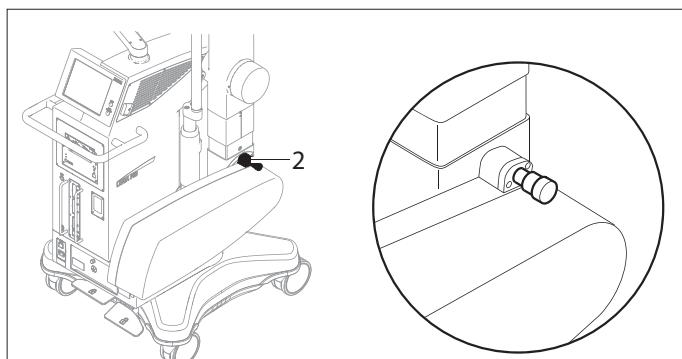
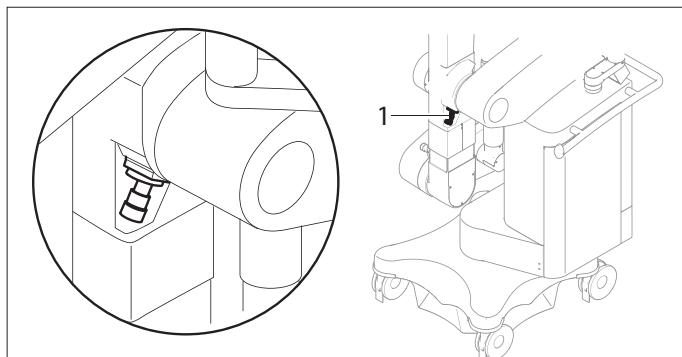
- 1 Carro C
- 2 Monitor de cirugía
- 3 Portamicroscopio
- 4 Carro B
- 5 Carro A
- 6 Empuñadura
- 7 Pantalla de configuración de la distancia de trabajo y los aumentos
- 8 Microscopio quirúrgico Leica M530 OHX
- 9 Palanca de fijación de la empuñadura
- 10 Botón de presión para el equilibrado AC/BC intraoperatorio (no disponible en Japón)

6.1.1 Monitor de cirugía



- 1 Aumento
- 2 Distancia de trabajo
- 3 Brillo
- 4 Modo FL
- 5 Estado de registro
- 6 Ajuste manual

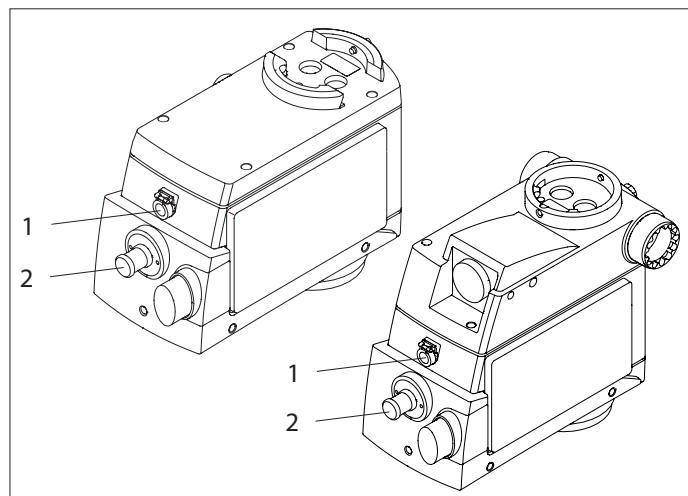
6.1.2 Cierres



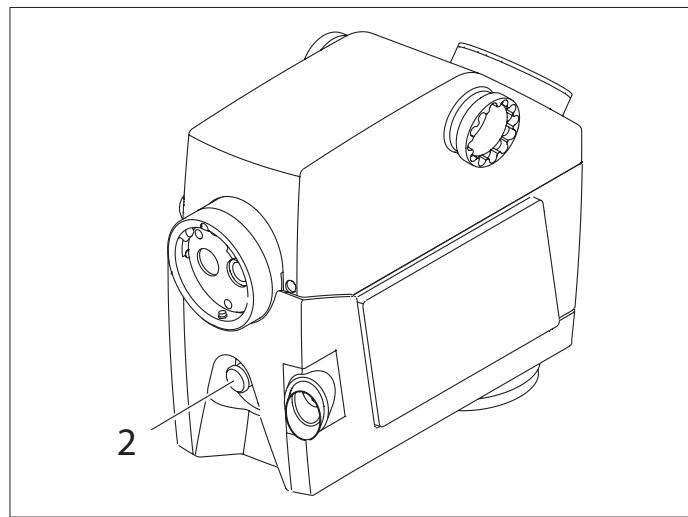
- 1 Fijación en dirección horizontal
- 2 Fijación en dirección vertical

6.1.3 Portaóptica: trasera

Leica M530 con Top plate / Leica M530 con IVA530



Leica M530 con ULT530 y Leica FL800 ULT o con Leica FL400 para M530 / Leica FL560 para M530

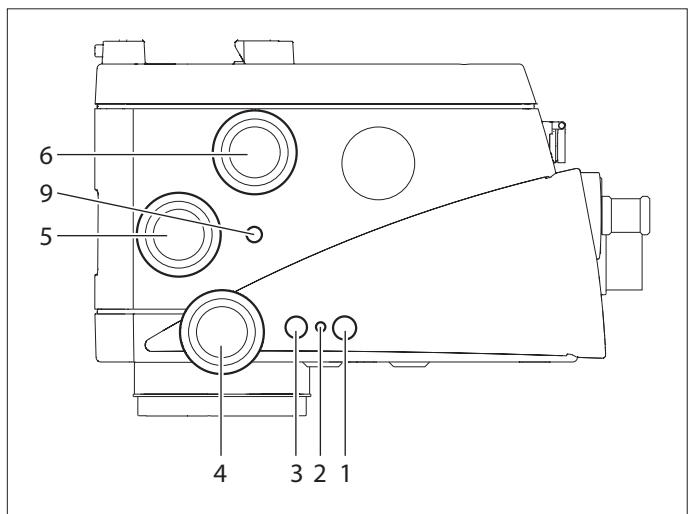


1 Enchufe CAN (solo Leica M530 con Top plate e IVA530)

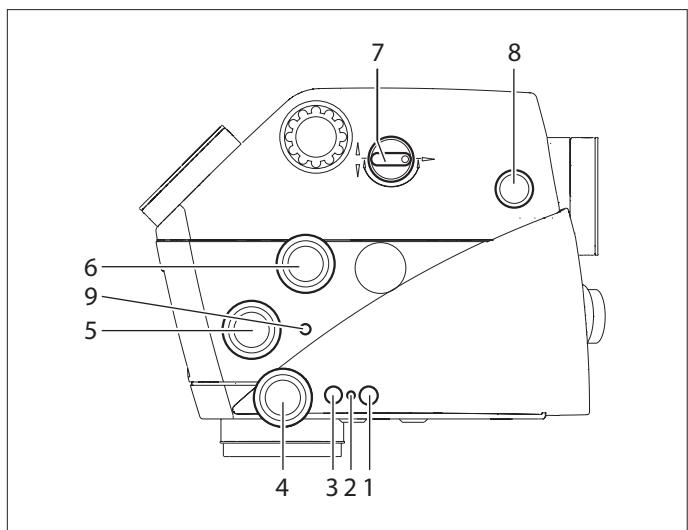
2 Conexión de fibra óptica

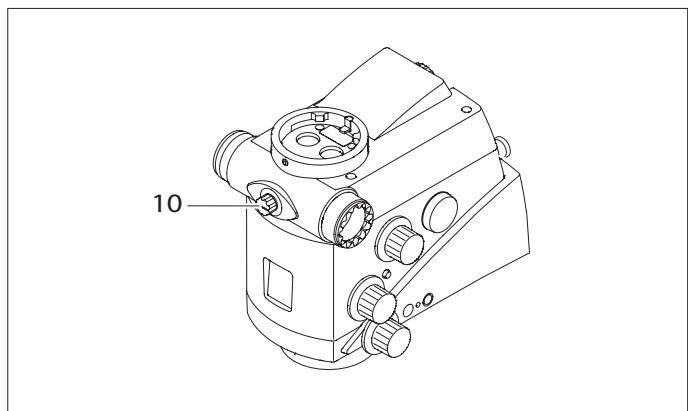
6.1.4 Portaóptica: controles

Leica M530 con Top plate / Leica M530 con IVA530

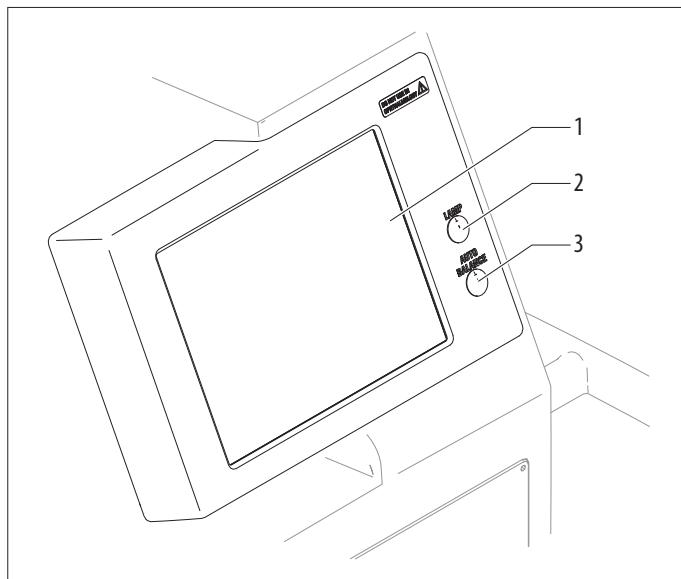


Leica M530 con ULT530 y Leica FL400 para M530 / Leica M560 para M530 o con Leica FL800 ULT

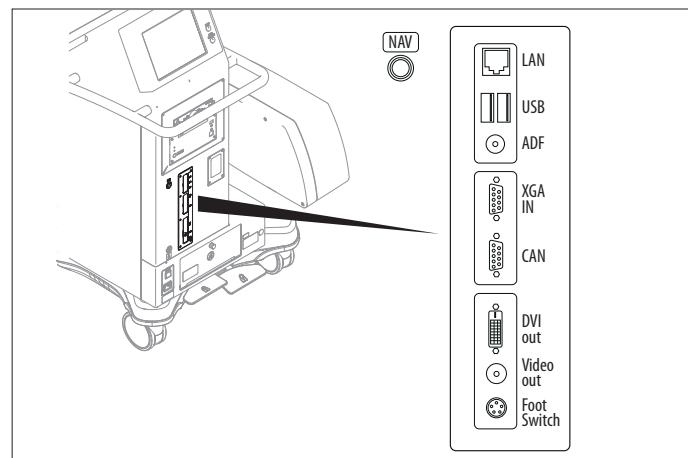


Leica M530 con IVA530

10 Asistente derecha/izquierda

6.2 Unidad de control

- 1 Panel táctil
- 2 Botón de presión con iluminación LED (On/Off)
- 3 Botón de presión con iluminación LED para equilibrado automático

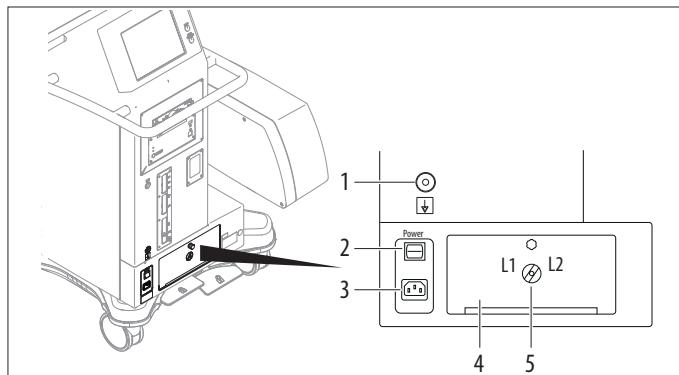
6.3 Conexiones

LAN	para la conexión a Dicom *
USB1/2	p. ej. para actualizaciones
AD.F.	función adicional
XGA in	para conexión a una fuente de vídeo externa **
CAN	para conexión a dispositivos CAN **
DVI out	para conexión a un monitor externo
Video out	para conexión a un monitor externo
NAV	para conexión a un sistema de navegación

* Puede que no se utilice durante la cirugía

** Conecte únicamente equipo médico

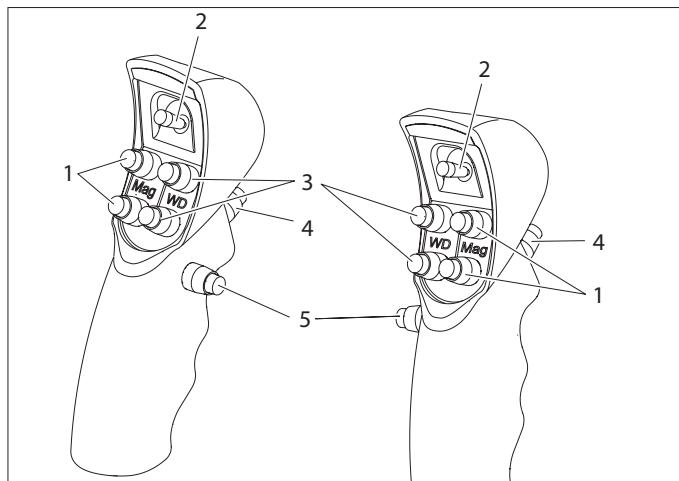
6.4 Estativo



- 1 Enchufe para conexión equipotencial para conectar el Leica M530 OHX a un dispositivo de conexión equipotencial. Esta es parte de la instalación doméstica del cliente. Observar los requisitos de EN 60601-1 (§ 8.6.7).
- 2 Interruptor principal del microscopio quirúrgico Leica M530 OHX con un disyuntor integrado
- 3 Entrada de corriente
- 4 Panel de acceso a la unidad de iluminación
- 5 Interruptor de iluminación (lámpara 1 / lámpara 2)

! La iluminación del microscopio quirúrgico Leica M530 OHX consta de una fuente de iluminación principal y de una fuente de iluminación de repuesto equivalente.

6.5 Controles



Asignación en el ajuste estándar (de fábrica)

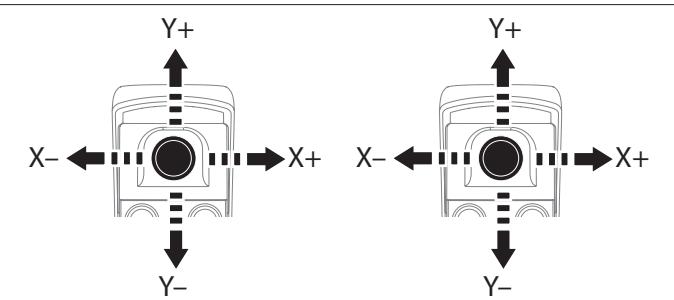
- 1 Aumento
- 2 Palanca de mando de 4 funciones
- 3 Distancia de trabajo
- 4 Desactivación de todos los frenos
- 5 Desactivación de los frenos preseleccionados



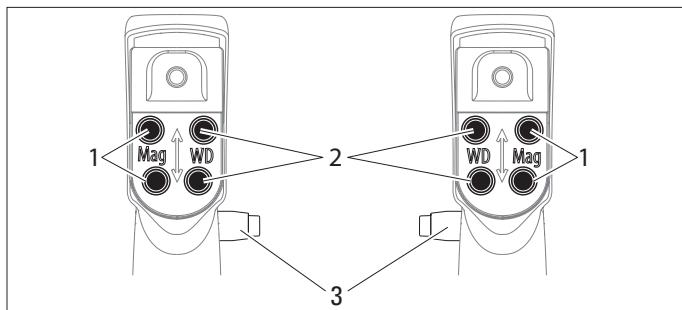
Puede asignar los interruptores 1, 2, 3 y 5 de las empuñaduras individualmente a cada usuario en el menú de ajustes. En todos los ajustes predeterminados, la tecla (4) suelta todos los frenos. Esta tecla no se puede configurar. Para la palanca de mando y otras teclas principales existen ajustes predeterminados disponibles en función de su tarea.

6.5.1 Ajustes predeterminados para Craneal / Vertebral / ORL

Empuñaduras: palanca de mando



Empuñaduras: botones



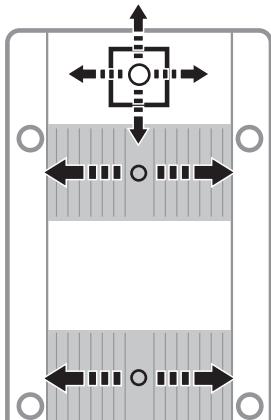
- 1 Aumento
- 2 Distancia de trabajo
- 3 Desactivación de los frenos preseleccionados

6.6 Pedal de control

Aquí encontrará un resumen de todos los pedales de control que pueden utilizarse para controlar el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX.

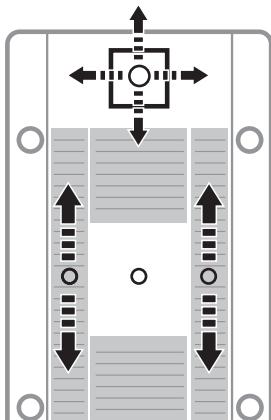
Pedal de control

- 12 funciones
- transversales



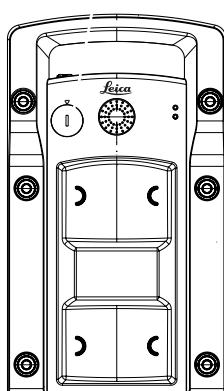
Pedal de control

- 12 funciones
- longitudinales



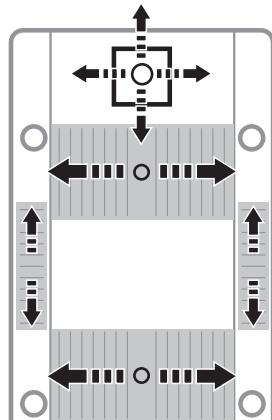
Pedal de control

- 12 funciones
- transversales



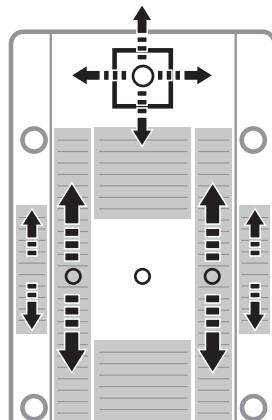
Pedal de control

- 16 funciones
- transversales



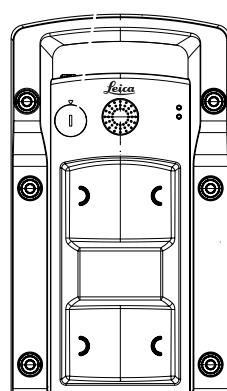
Pedal de control

- 16 funciones
- longitudinales



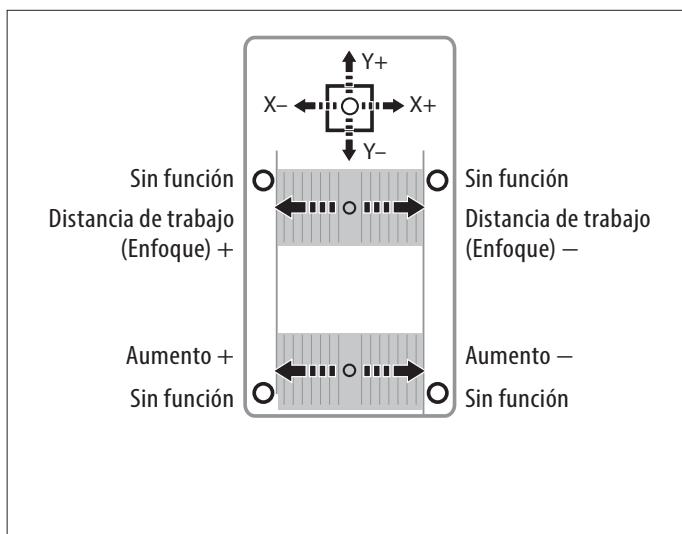
Pedal de control

- 14 funciones
- transversales

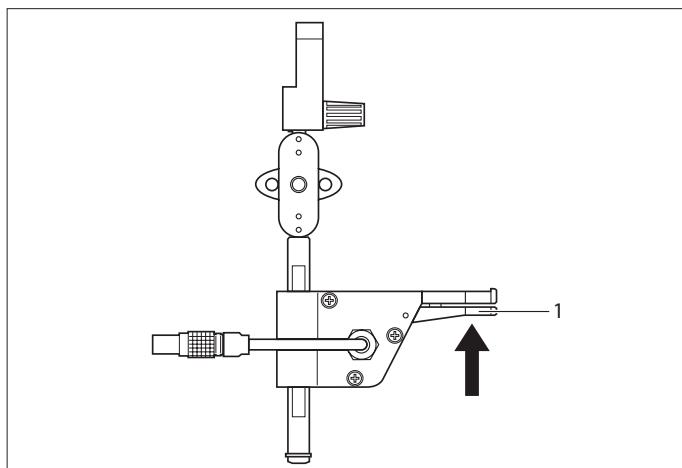


- Los pedales de control se pueden asignar individualmente a cada usuario en el menú de configuración.

6.6.1 Ajustes predeterminados para Craneal / Vertebral / ORL



6.7 Mando bucal



1 Desactivación de los frenos "XYZ Free"

7 Preparación previa a la cirugía

7.1 Transporte



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por:

- movimiento lateral descontrolado del sistema de brazo
- vuelco del estativo
- en caso de utilizar calzado ligero, los pies pueden quedar atrapados bajo la carcasa de la base

► Para transportar el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX, este siempre debe encontrarse en la posición de transporte.

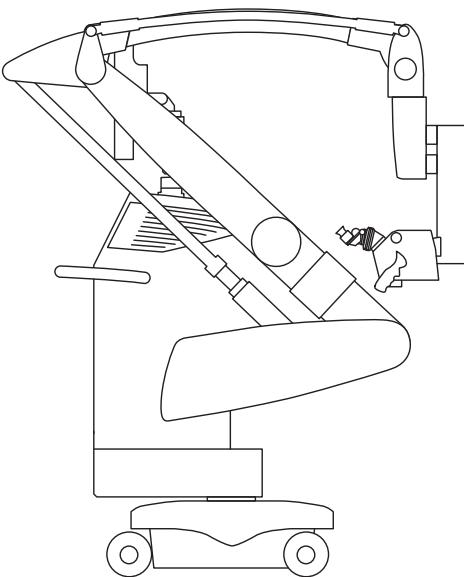
► Nunca mueva el estativo cuando la unidad esté extendida.

► Nunca pase por encima de los cables del suelo.

► Para mover el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX, empújelo; nunca tire de él.

► Asegúrese de que el rango de movimientos no esté obstaculizado.

► Asegúrese de que el Leica M530 OHX está en la posición de transporte.



Si el Leica M530 OHX no se encuentra en la posición de transporte, consulte el apartado 8.4.



ATENCIÓN

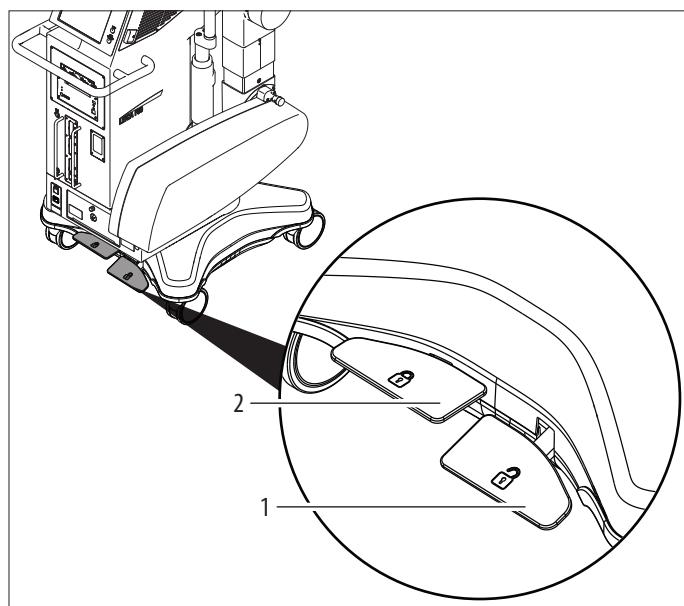
El microscopio quirúrgico puede desplazarse de forma imprevista.

► Bloquee siempre el freno de pie, excepto durante el transporte del sistema.

► Presione el freno de pie derecho (1) para desbloquear las ruedas.

► Mueva el microscopio con ayuda del mango.

► Presione el freno de pie izquierdo (2) para bloquear las ruedas.



NOTA

Pueden producirse daños en el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX en caso de vuelco involuntario.

► Sujete la empuñadura al soltar el freno.

NOTA

Daños en el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX durante el transporte.

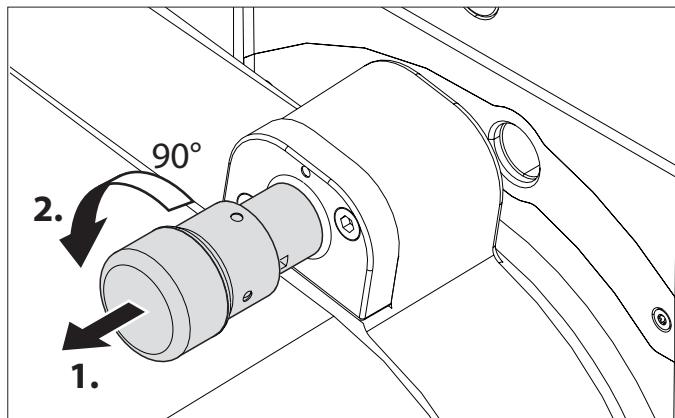
► Nunca mueva el estativo si está extendido.

► Nunca pase por encima de los cables del suelo.

► No desplace el sistema por rampas con una inclinación igual o superior a 10° en áreas con un ángulo de elevación superior a 10°.

► No incline el sistema más de 10°, ya que podría volcarse.

7.2 Bloqueo/desbloqueo del Leica M530 OHX



- ▶ Para desbloquear el Leica M530 OHX, tire del botón con fijación para la dirección vertical u horizontal y gírelo 90°. El punto rojo del estativo coincide con el punto negro del botón. El microscopio se puede mover en la dirección seleccionada.
- ▶ Para bloquear el Leica M530 OHX, gire 90° el botón con fijación para la dirección vertical u horizontal en dirección contraria y suéltelo. El punto rojo del estativo coincide con el punto rojo del botón. El movimiento está bloqueado en la dirección seleccionada.

7.3 Montaje de los accesorios ópticos

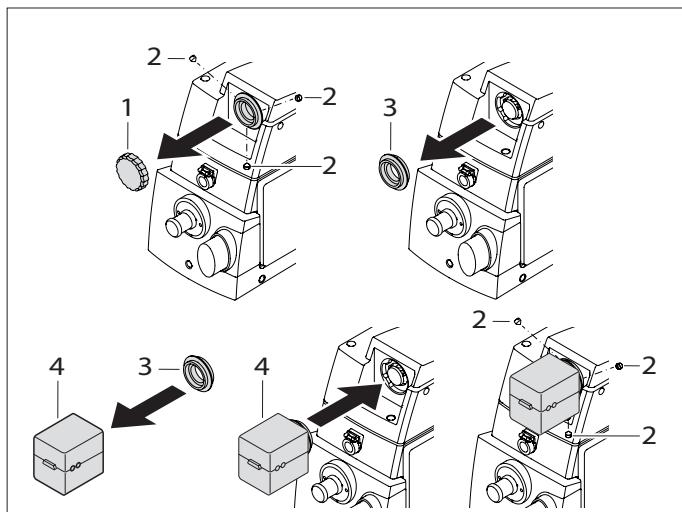


ADVERTENCIA

Peligro de lesión por descenso del microscopio quirúrgico.

- ▶ Efectúe todos los cambios y ajustes en el estativo antes de comenzar la operación.
- ▶ No equilibre el microscopio ni sustituya accesorios cuando esté situado sobre el campo de operación.
- ▶ Inmovilice el Leica M530 OHX antes de sustituir los accesorios.
- ▶ Equilibre el Leica M530 OHX después de sustituir los accesorios.
- ▶ No suelte los frenos si el microscopio no está equilibrado.
- ▶ Si debe sustituir accesorios durante la operación, retire primero el microscopio del campo de operación.
- ▶ Nunca realice el equilibrado AC/BC intraoperatorio encima del paciente.
- ▶ Durante la preparación del sistema antes de la cirugía, compruebe que todas las piezas y cables estén bien conectados y ajustados. Las piezas mal ajustadas o las conexiones incorrectas podrían provocar situaciones peligrosas y fallos en el sistema.
- ▶ Asegúrese de que los accesorios ópticos están limpios, sin polvo ni suciedad.

7.3.1 Instalación de una cámara con rosca C (únicamente Leica M530 con IVA530)



- ▶ Retire la tapa (1) del adaptador con rosca C.
- ▶ Afloje el tornillo (2).
- ▶ Retire el adaptador (3).
- ▶ Ajuste la cámara (4) al adaptador (3).
- ▶ Instale y ajuste la cámara (4) con el adaptador (3).
- ▶ Apriete el tornillo (2).

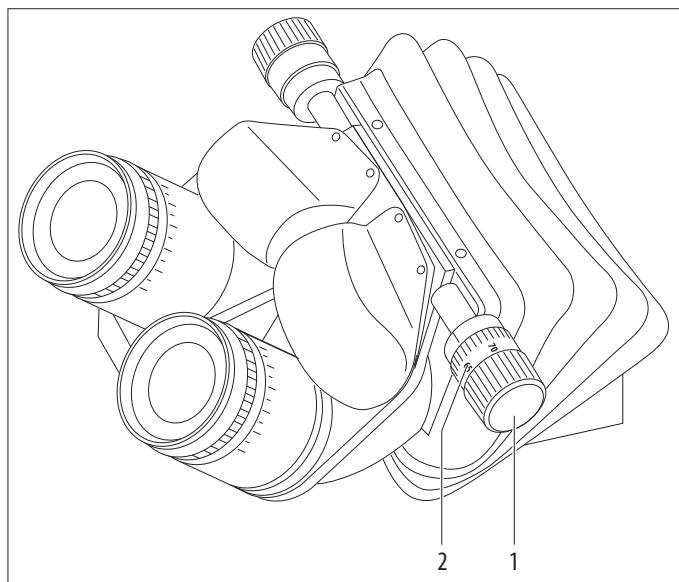


Consulte las instrucciones de servicio de la cámara para obtener más información.

7.4 Ajuste del tubo binocular

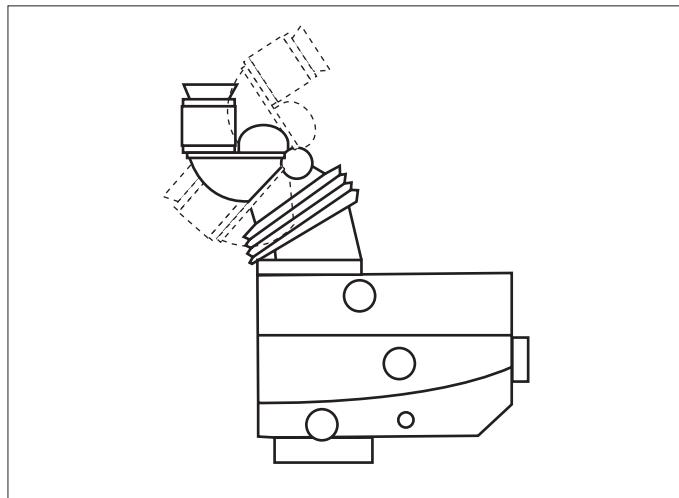
7.4.1 Ajuste de la distancia interpupilar

- Ajuste la distancia interpupilar a un valor comprendido entre 55 mm y 75 mm.
- Con la rueda de ajuste (1), ajuste la distancia interpupilar de forma que pueda ver un campo de imagen circular.



7.4.2 Ajuste de la inclinación

- Sujete los tubos binoculares con ambas manos.
- Incline el tubo binocular hacia arriba o abajo hasta que encuentre una posición cómoda para ver.



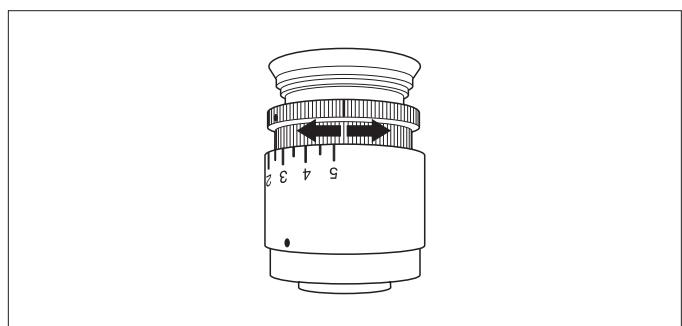
7.5 Ajuste del ocular

7.5.1 Especificación/ajuste de las dioptrías del usuario

Las dioptrías pueden regularse gradualmente para cada ocular de +5 a -5. Las dioptrías deben ajustarse de forma exacta y por separado para cada ojo, ya que solo así se mantiene constante la nitidez de la imagen en todo el rango de aumentos (parfocalidad). El microscopio quirúrgico asegura un alto grado de resistencia a la fatiga cuando el ajuste de dioptrías es correcto para ambos ojos.

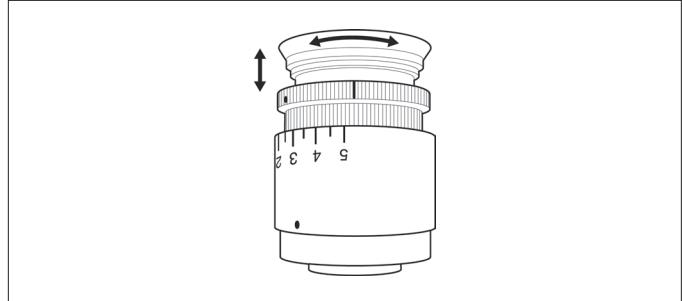
! Un microscopio con ajuste parfocal garantiza que la imagen del asistente y del vídeo siempre sea nítida, independientemente del aumento seleccionado.

- Seleccione el aumento más bajo.
- Objeto de ensayo plano con contorno nítido bajo el objetivo a la distancia de trabajo.
- Enfoque el microscopio.
- Ajuste el aumento máximo.
- Enfoque el microscopio.
- Ajuste el aumento mínimo.



- Sin mirar con los oculares, ajuste ambas lentes oculares en +5 dioptrías.
- Consecutivamente, gire ambas lentes oculares para cada ojo lentamente en la dirección de -5 dioptrías, hasta que el objeto de ensayo aparezca con nitidez.
- Seleccione el aumento máximo y controle la nitidez.

7.5.2 Ajuste de la distancia interpupilar



- Gire las conchas de ocular hacia arriba o hacia abajo hasta configurar la distancia deseada.

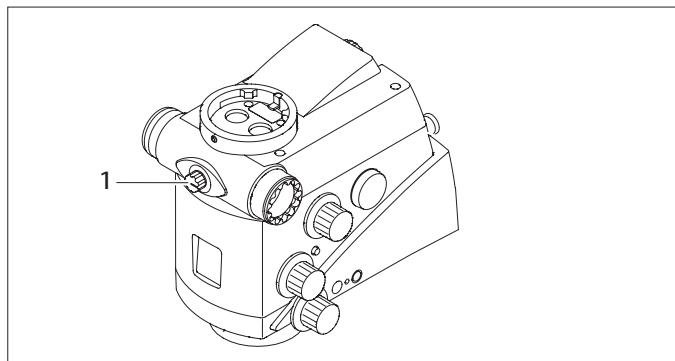
7.5.3 Comprobación de la parfocalidad

- ▶ Coloque el objeto de ensayo plano con contorno nítido bajo el objetivo a la distancia de trabajo.
- ▶ Observe el objeto de ensayo en todo el rango de zoom.

! La nitidez de enfoque de la imagen debe permanecer constante en todos los aumentos. En caso contrario, compruebe el ajuste de dioptrías de los oculares.

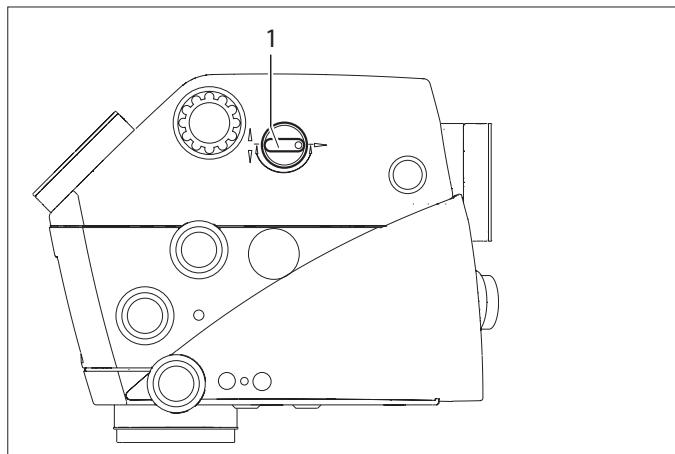
7.6 Selección del asistente

7.6.1 Leica M530 con IVA530



- ▶ Con el botón (1) cambie la luz para el asistente de la izquierda a la derecha o viceversa.

7.6.2 Leica M530 con ULT530 o Leica FL800 ULT



- ▶ Con el botón (1) cambie la luz del asistente trasero a los asistentes laterales.

7.7 Ajustes del estativo

7.7.1 Equilibrado automático del Leica M530 OHX

ADVERTENCIA

Peligro de lesión por descenso del microscopio quirúrgico.

- ▶ Efectúe todos los cambios y ajustes en el estativo antes de comenzar la operación.
- ▶ No equilibre el microscopio ni sustituya accesorios cuando esté situado sobre el campo de operación.
- ▶ Inmovilice el Leica M530 OHX antes de sustituir los accesorios.
- ▶ Equilibre el Leica M530 OHX después de sustituir los accesorios.
- ▶ No suelte los frenos si el microscopio no está equilibrado.
- ▶ Si debe sustituir accesorios durante la operación, retire primero el microscopio del campo de operación.
- ▶ Nunca realice el equilibrado AC/BC intraoperatorio encima del paciente.
- ▶ Durante la preparación del sistema antes de la cirugía, compruebe que todas las piezas y cables estén bien conectados y ajustados. Las piezas mal ajustadas o las conexiones incorrectas podrían provocar situaciones peligrosas y fallos en el sistema.

ADVERTENCIA

Peligro de lesión por desplazamiento del microscopio durante el equilibrado.

No se sitúe junto al microscopio durante el equilibrado.

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones oculares causadas por posible riesgo de radiación óptica UV y de infrarrojos.

- ▶ No mire directamente a la lámpara de manejo.
- ▶ Reduzca al mínimo la exposición de los ojos o la piel.
- ▶ Utilice una protección adecuada.

NOTA

Riesgo de daños en el microscopio quirúrgico.

- ▶ Equilibre en dirección A/B únicamente hasta las posiciones de 20°.

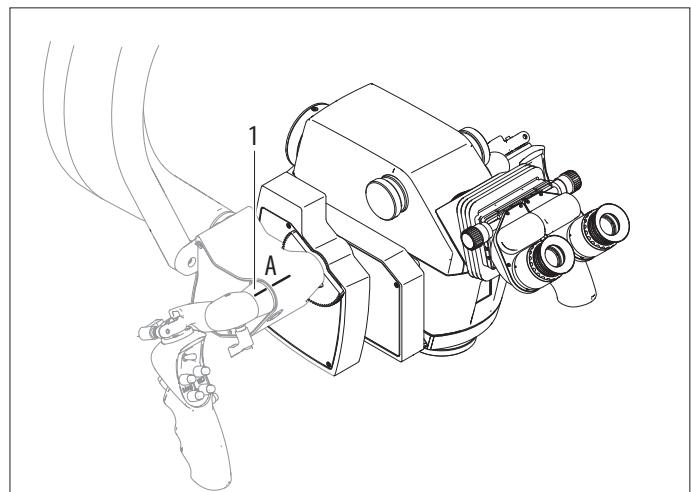
NOTA

Pueden producirse daños en el microscopio quirúrgico en caso de colisión.

Incluso en condiciones de equilibrio y con los accesorios autorizados pueden tener lugar colisiones debido al amplio rango de movimiento y de rotación del microscopio.

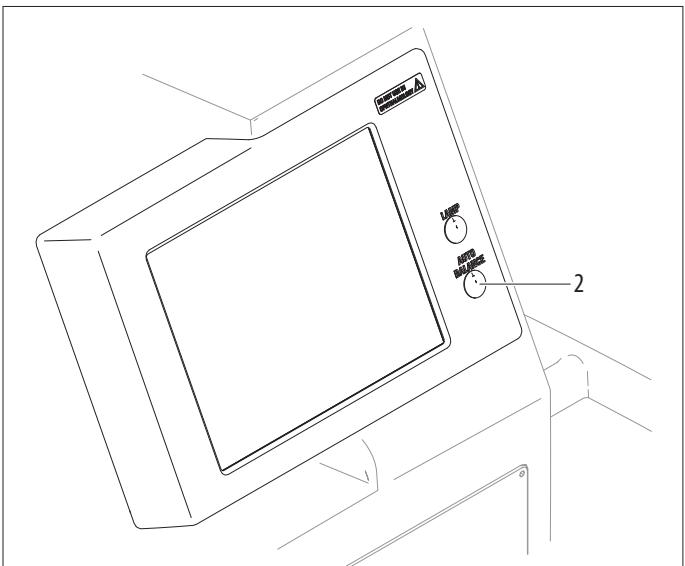
- Al montar los accesorios en el lateral del brazo portamicroscopio, tenga en cuenta que el rango de movimientos se verá limitado y que puede colisionar con el brazo.
- Compruebe siempre el rango de movimientos durante la preparación de la operación quirúrgica y corrija la posición de los accesorios en caso de que sea necesario.
- Active el microscopio, consulte el apartado 8.1.
- Asegúrese de que estén instalados todos los accesorios necesarios y de que se encuentren dentro del intervalo de peso permitido (véase "Datos técnicos" en la página 58).
- Alinee los accesorios en la posición de trabajo.
- Pulse el botón "Todos los frenos" de la empuñadura y coloque el portaóptica en la posición A.

La línea (1) debe apuntar hacia A.

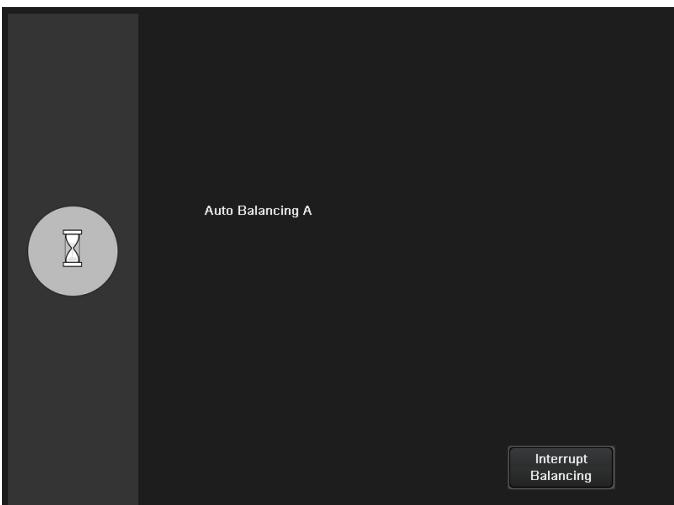


- Pulse el botón para el equilibrado automático (2) localizado en la unidad de control.

Durante la operación de equilibrado, el botón parpadea en color verde y se emite una señal acústica (se puede desactivar en el menú de servicio).

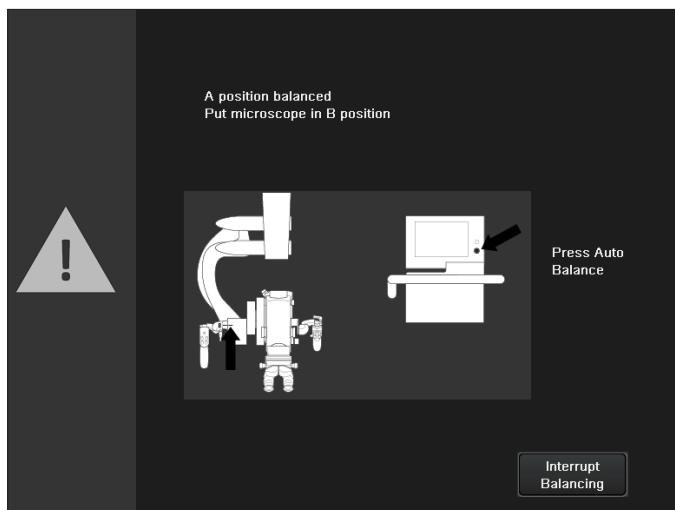


En el monitor del panel táctil aparece el siguiente cuadro de diálogo:

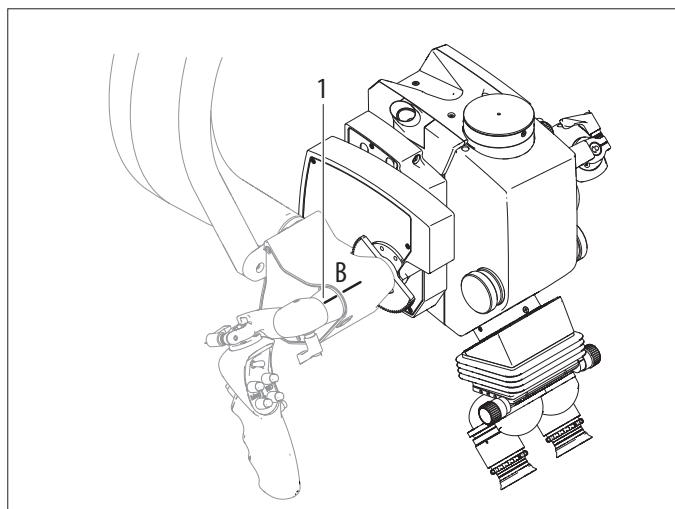


El proceso de equilibrado se puede cancelar en cualquier momento mediante el botón "Interrumpir equilibrado".

El primer paso del equilibrado se completa cuando cesa la señal acústica y el botón de equilibrado automático deja de parpadear.



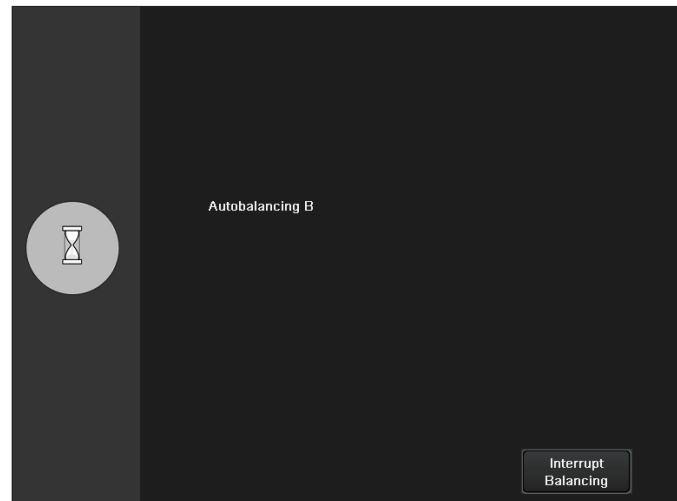
- Pulse el botón "Todos los frenos" de la empuñadura, incline el portaóptica 90° hacia adelante y desplácelo a la posición B. La línea (1) debe señalar hacia la posición B.



- ! Si los accesorios montados (por ejemplo, el tubo binocular del asistente) no permiten la inclinación de 90°, gire el tubo binocular hacia arriba, incline el portaóptica hacia delante y mueva el tubo binocular hacia atrás hasta su posición de trabajo.
- Pulse de nuevo el botón para el equilibrado automático en la unidad de mando.

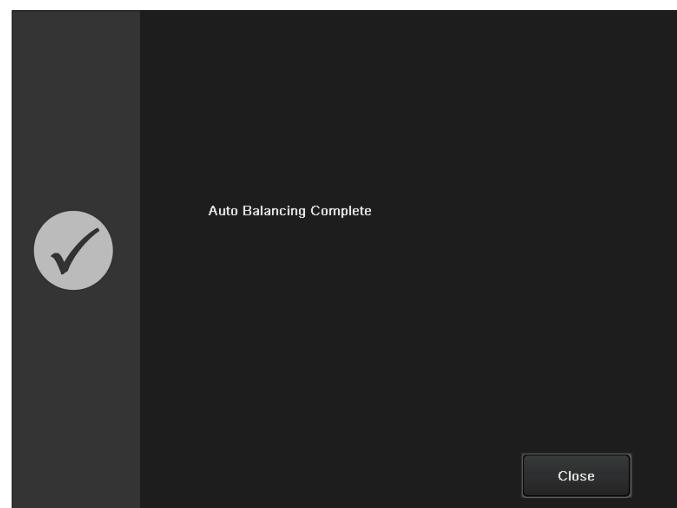
Durante la operación de equilibrado, el botón parpadea en color amarillo y se emite una señal acústica (se puede desactivar en el menú de servicio).

En el panel táctil aparece el siguiente cuadro de diálogo:



El equilibrado se completa cuando cesa la señal acústica y el botón de equilibrado automático deja de parpadear.

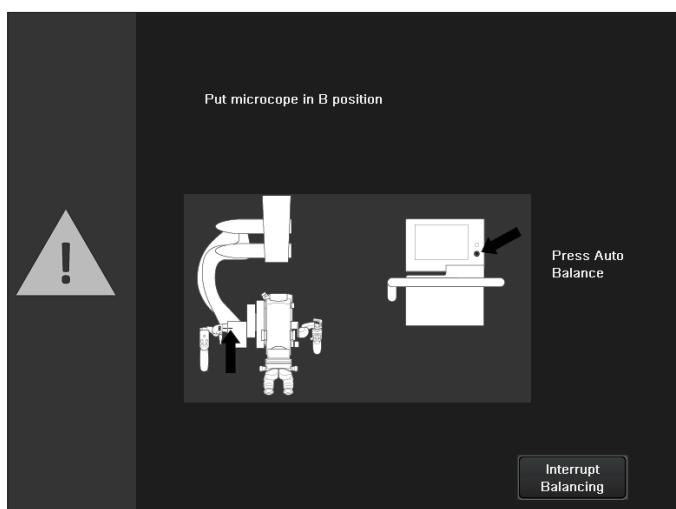
Un cuadro de diálogo muestra que ha finalizado el equilibrado.



- Pulse el botón "Cerrar" o espere hasta que el cuadro de diálogo se cierre automáticamente después de 5 segundos.
- Compruebe el equilibrado.
- Pulse el botón "Todos los frenos" de la empuñadura y coloque el microscopio en la posición deseada.

El microscopio debe permanecer fijo en cualquier posición.

Si el portaópticas no está orientado de manera correcta, se abre el siguiente cuadro de diálogo:



- Confirme con el botón "Cerrar".
- Corrija la orientación del portaóptica (posición B).
- Pulse el botón de equilibrado automático.

El equilibrado automático se vuelve a iniciar.

7.7.2 Equilibrado intraoperatorio del Leica M530 OHX (no disponible en Japón)

El equilibrado intraoperatorio permite una adaptación rápida a las situaciones de desequilibrio debidas a un cambio de posición de los accesorios. Considerando la posición del microscopio, realiza un equilibrado automático en la posición actual.

Si se añaden o retiran accesorios, es necesario realizar un equilibrado automático completo.



ADVERTENCIA

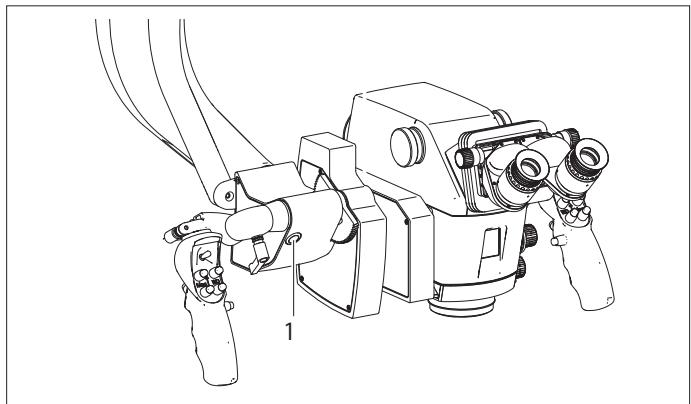
Peligro de lesión por descenso del microscopio quirúrgico.

- Si debe sustituir accesorios durante la operación, retire primero el microscopio del campo de operación.
- Nunca realice el equilibrado AC/BC intraoperatorio encima del paciente.

NOTA

Riesgo de daños en el microscopio quirúrgico.

- Equilibre en dirección A/B únicamente hasta las posiciones de 20°.

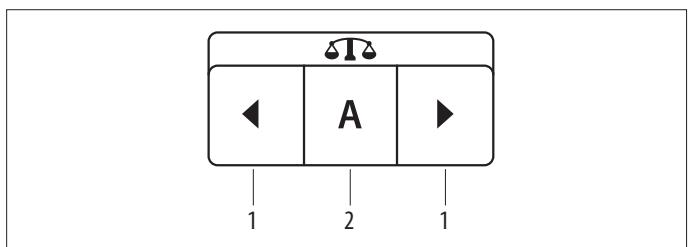


- Pulse el botón AC/BC (1) para activar el equilibrado intraoperatorio.

Durante el equilibrado se activa una señal auditiva.

7.7.3 Equilibrado manual del Leica M530 OHX

Para el equilibrado manual, se pueden mover los ejes A, B y C utilizando el panel táctil localizado en el sistema de brazo.

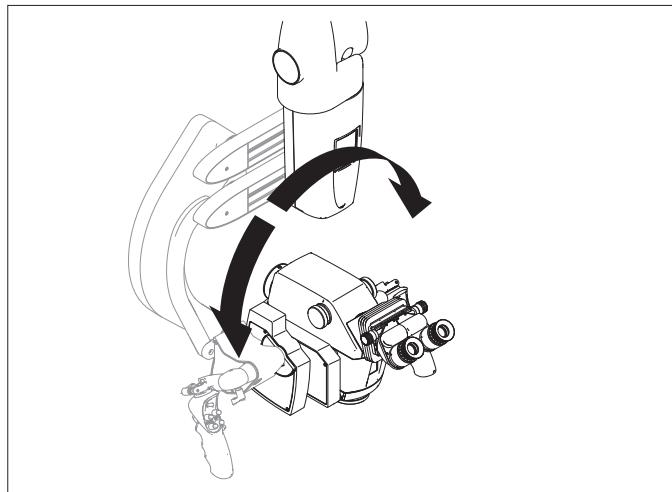


- 1 Teclas de dirección para mover hacia la derecha o hacia la izquierda, en la dirección indicada
- 2 La dirección de equilibrado (A, B o C)
A/B se selecciona automáticamente

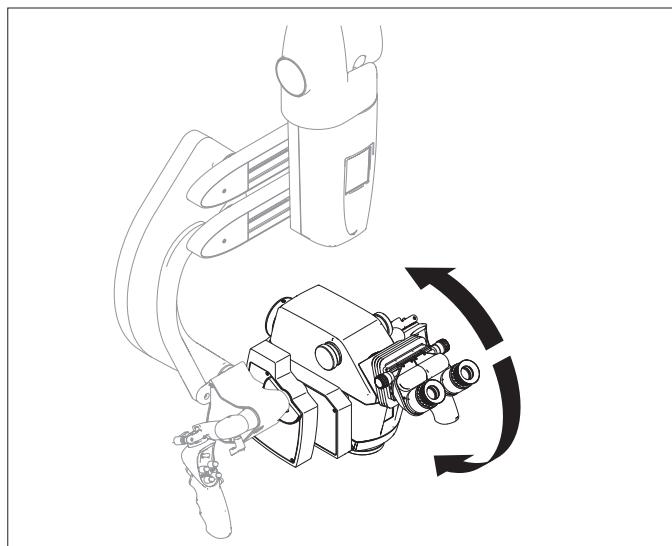
- Pulse campo (2) para seleccionar la dirección de equilibrado. Únicamente se muestran las direcciones actualmente disponibles.
- Pulse y mantenga la tecla de flecha seleccionada (1) para mover en la dirección que desea, hasta que esté equilibrada.

- ! Asegúrese de que ningún accesorio colisione con el microscopio durante el equilibrado.

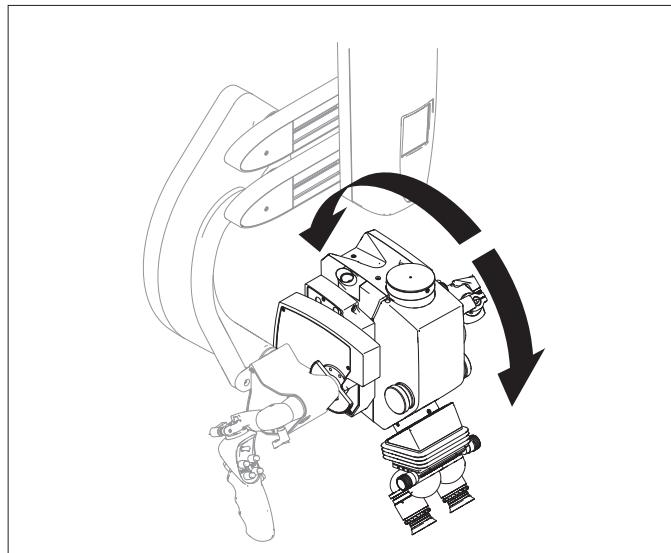
- Compruebe el equilibrado.
- Pulse el botón "Todos los frenos" de la empuñadura.

Inclinado del portaóptica a la derecha e izquierda

- Desplace el eje C hasta que el portaóptica esté equilibrado.
- Inclinación del portaóptica a la derecha desplace a la izquierda
- Inclinación del portaóptica a la izquierda desplace a la derecha

Inclinado del portaóptica hacia delante y atrás

- Desplace el eje A hasta que el portaóptica esté equilibrado.
- Inclinación del portaóptica hacia atrás desplace el eje A hacia delante (a la derecha)
- Inclinación del portaóptica hacia delante desplace el eje A hacia atrás (a la izquierda)

Inclinado del portaóptica hacia delante y atrás en la posición B

- Desplace el eje B hasta que el portaóptica esté equilibrado.
- Inclinación del portaóptica hacia atrás desplace el eje B hacia delante (a la derecha)
- Inclinación del portaóptica hacia delante desplace el eje B hacia atrás (a la izquierda)

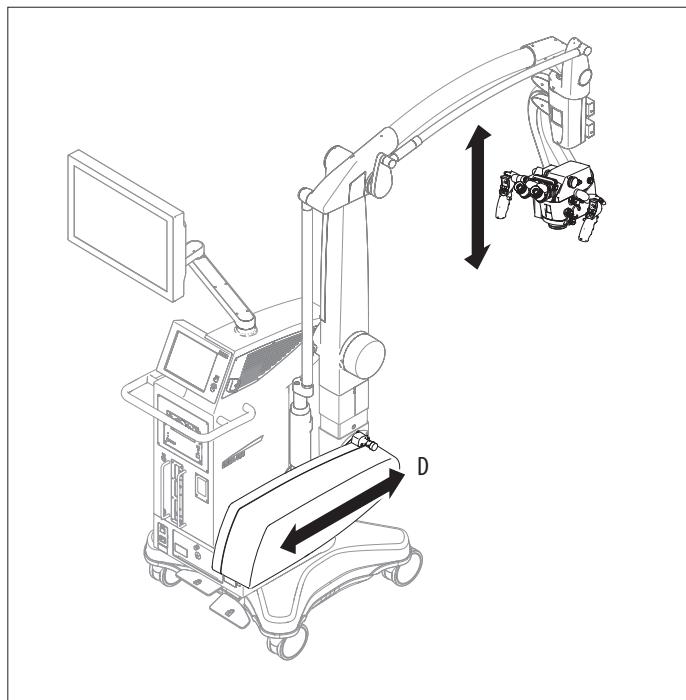


Si no puede equilibrar manualmente el microscopio, es posible que el peso del accesorio no se encuentre dentro del intervalo de pesos de equilibrado. Para los ejes A, B y C, esto solo puede realizarse disminuyendo o incrementando el peso del accesorio dentro del intervalo admisible (véase la página 64).

7.7.4 Corrección manual del equilibrado D

El peso interno del estadio compensa el peso del microscopio quirúrgico y de los accesorios montados.

! Puede ser necesario corregir el equilibrado D después de colocar una funda aséptica en el microscopio.



- Corrija el equilibrado D del estadio con una de las teclas "-" y "+" en la pantalla "Principal" de la unidad de control.



El microscopio pesa demasiado

El microscopio es demasiado ligero

pulse la tecla "+"

pulse la tecla "-"

7.8 Posicionamiento en la mesa de operaciones



ADVERTENCIA

Peligro de lesión por descenso del microscopio quirúrgico.

- Efectúe todos los cambios y ajustes en el estadio antes de comenzar la operación.
- No equilibre el microscopio ni sustituya accesorios cuando esté situado sobre el campo de operación.
- Inmovilice el Leica M530 OHX antes de sustituir los accesorios.
- Equilibre el Leica M530 OHX después de sustituir los accesorios.
- No suelte los frenos si el microscopio no está equilibrado.
- Si debe sustituir accesorios durante la operación, retire primero el microscopio del campo de operación.
- Nunca realice el equilibrado AC/BC intraoperatorio encima del paciente.
- Durante la preparación del sistema antes de la cirugía, compruebe que todas las piezas y cables estén bien conectados y ajustados. Las piezas mal ajustadas o las conexiones incorrectas podrían provocar situaciones peligrosas y fallos en el sistema.

NOTA

Riesgo de daños.

- Antes de levantar el microscopio asegúrese de que el área sobre el estadio esté libre, con el fin de evitar colisiones con las lámparas del quirófano, el techo, etc.
- Antes de mover el brazo con el monitor, asegúrese de que el rango de movimientos no esté obstaculizado.
- Los elementos del estadio podrían colisionar con el techo, la pared u otros equipos del entorno. Antes de mover el microscopio o el estadio, asegúrese de que el rango de movimientos no esté obstaculizado.
- Mueva el microscopio quirúrgico solamente cuando todos los frenos estén desatados.

NOTA

Pueden producirse daños en el microscopio quirúrgico en caso de colisión.

- Asegúrese de que haya un espacio libre de aproximadamente 1 m alrededor del pie.

El Leica M530 OHX se puede colocar fácilmente en la mesa de operaciones y ofrece muy diversas posibilidades, según se trate de operaciones de la cabeza o de la columna vertebral.

El Leica M530 OHX consigue esa amplia variedad de posiciones gracias a su sistema de brazo de gran longitud y altura.

- Suelte los frenos de pie (véase la página 20).
- Desplace el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX con precaución, sujetándolo por la empuñadura hasta la mesa de operaciones, y colóquelo en la posición necesaria para la operación.

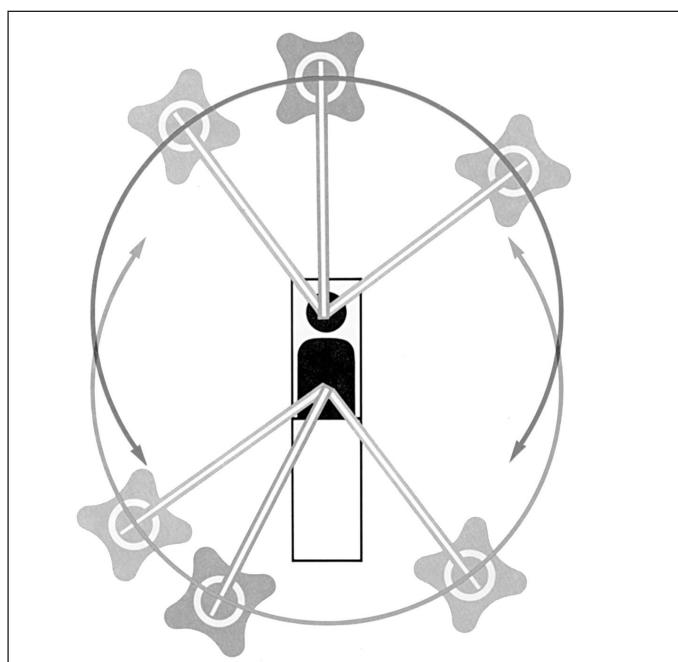
El sistema de brazo presenta una posición de trabajo idónea con una inclinación de 20-30° hacia delante.

NOTA

Peligro de colisión en el rango de movimiento de los contrapesos (1).

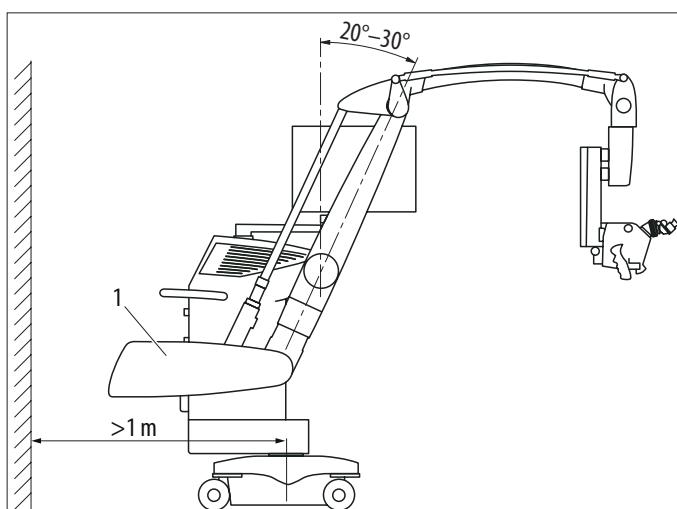
- Asegúrese de disponer de espacio libre para moverse alrededor del centro de la base.

Opciones de posicionamiento



- Bloquee el freno de pie.
- Conecte el pedal de control al estativo y colóquelo en la posición deseada.
- Conecte el cable de alimentación al estativo.
- Establezca la conexión equipotencial al estativo.

Notas sobre la colocación



- Sistema de brazo con una inclinación de entre 20° y 30°
- Distancia hasta la pared/mobiliario: mén. 1 m

7.9 Colocación de fundas y controles esterilizados

ADVERTENCIA

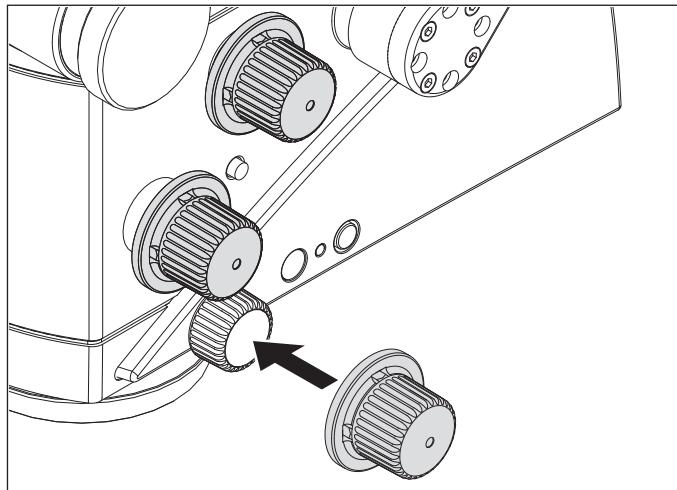
Riesgo de infección.

- Utilice siempre el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX con los debidos controles de esterilización y con una funda aséptica.

7.9.1 Tapas para botones giratorios

- ! También coloque las tapas si utiliza fundas asépticas desechables. De esta forma, los elementos de manejo del instrumento resultan más fáciles de sujetar.

- Coloque las fundas de esterilización al vapor sobre los botones de ajuste manual del aumento, la distancia de trabajo y Autolris.



- Asimismo, coloque las fundas esterilizables al vapor en los accesorios (si están disponibles).

7.9.2 Funda para el pedal de control

! Para evitar que el pedal de control se ensucie, guárdelo en una bolsa de plástico.

7.9.3 Funda aséptica para el estativo

! • Utilice únicamente las fundas asépticas probadas por Leica, especificadas en el apartado Accesorios.
• Cubra únicamente hasta el sistema de brazo (véase la imagen inferior).

ATENCIÓN

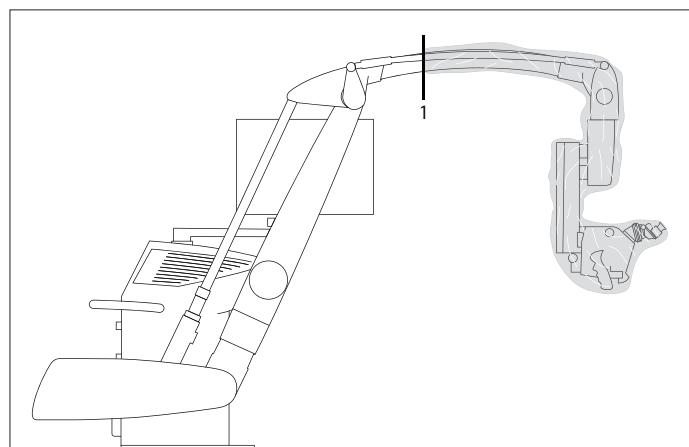
Riesgo de infección.

- Deje suficiente espacio alrededor del estativo para evitar que un componente no esterilizado entre en contacto con la funda aséptica.
- Active la función "Todos los frenos" de la empuñadura y extienda el sistema de brazo.
- Póngase guantes esterilizados.
- Coloque todos los elementos de manejo esterilizados.
- Desembale con precaución la funda aséptica y cubra el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX hasta el brazo móvil.
- Fije un cristal protector (opcional) en el objetivo.
- No tense demasiado las cintas de la funda aséptica. El instrumento debe poder moverse con facilidad.
- Compruebe la suavidad de marcha del instrumento.

! Siga las instrucciones proporcionadas por el fabricante de la funda aséptica.

! Utilice la funda siempre con un cristal protector.

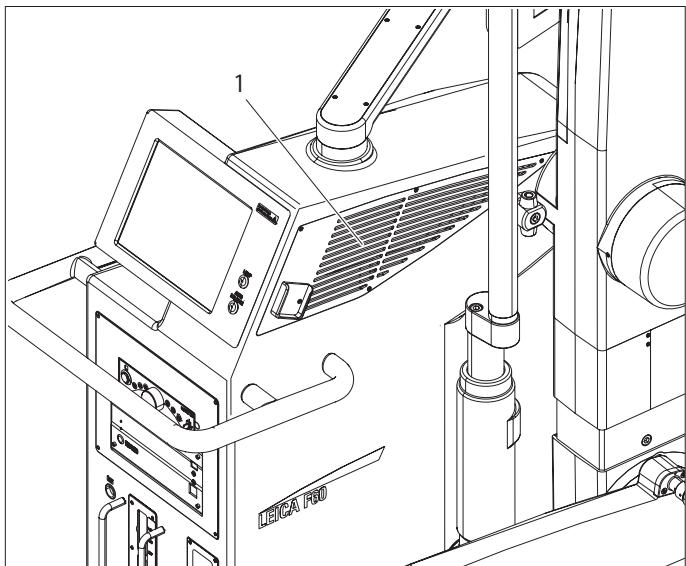
! Únicamente cubra hasta la posición (1).



NOTA

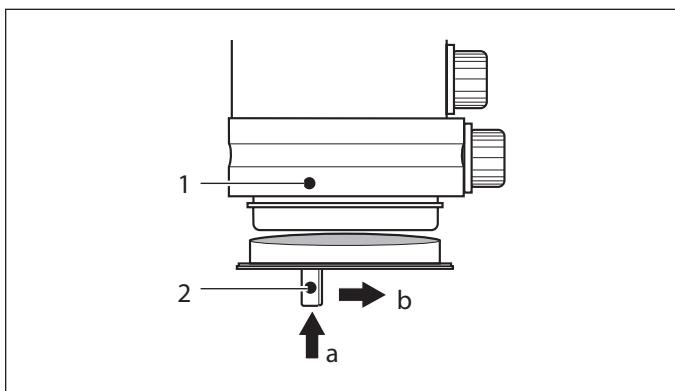
Peligro de sobrecalentamiento del sistema.

- Al cubrir la entrada de aire (1), el sistema podría apagarse de forma controlada debido al sobrecalentamiento.
- Asegúrese de que la entrada de aire (1) esté siempre libre.



7.9.4 Fijación del cristal protector en el objetivo

- Coloque el cristal protector esterilizado sobre el portaóptica de modo que las marcas del Leica M530 OHX (1) y del cristal protector (2) se encuentren alineadas.



- Introduzca el cristal protector en la montura de bayoneta hacia arriba en dirección (a).
- Gire el cristal protector en dirección (b) hasta que encaje.

7.10 Control de las funciones

! Consulte la lista de comprobación de la página 72 antes de utilizar el equipo.

8 Manejo

8.1 Activación del microscopio

ADVERTENCIA

Peligro de muerte por descarga eléctrica.

- ▶ Conecte el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX únicamente a un enchufe conectado a tierra.
- ▶ Utilice el sistema únicamente con todo el equipo en la posición correcta (todas las tapas montadas y las puertas cerradas).

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones oculares causadas por posible riesgo de radiación óptica UV y de infrarrojos.

- ▶ No mire directamente a la lámpara de manejo.
- ▶ Reduzca al mínimo la exposición de los ojos o la piel.
- ▶ Utilice una protección adecuada.

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por quemaduras en cirugía otológica.

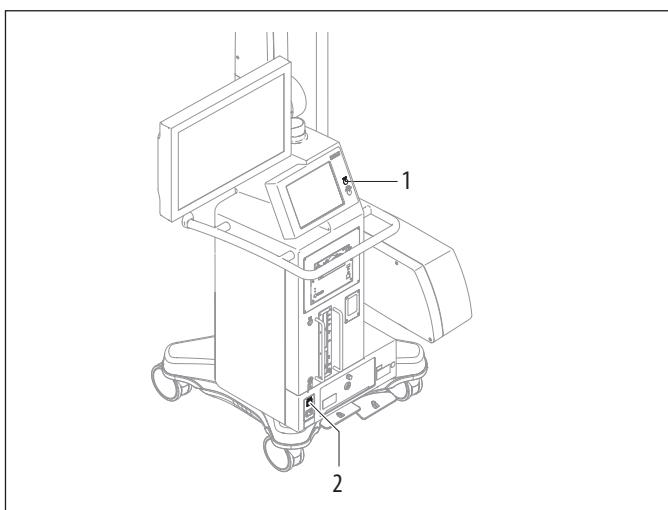
- ▶ Utilice la intensidad luminosa más baja posible que le resulte cómoda.
- ▶ Ajuste el campo visual para que se corresponda con el campo de operación.
- ▶ Irrigue frecuentemente la herida.
- ▶ Cubra las partes expuestas del pabellón auricular con una esponja quirúrgica húmeda.

- ▶ Conecte el microscopio a un enchufe conectado a tierra.
- ▶ Fije el cable de alimentación al estativo.
- ▶ Active el microscopio con el interruptor de red (2) del estativo. Tras el encendido del microscopio quirúrgico, se lleva a cabo una prueba para comprobar el correcto funcionamiento de ambas lámparas y se cargan los ajustes del último usuario activo.

! Si se detecta algún defecto en una lámpara, aparece un mensaje de advertencia.

- ▶ Compruebe la conexión del cable de fibra óptica al portaóptica.

- ▶ Active la iluminación mediante la tecla (1) de la unidad de control.



Se muestra la pantalla principal.



- ▶ Compruebe los contadores de horas de ambas lámparas cambiando de la lámpara 1 a la lámpara 2 con el botón (1). A fin de garantizar un rendimiento óptimo de la luz, el tiempo de uso no debe sobrepasar las 500 horas.

8.2 Posicionamiento del microscopio

8.2.1 Posicionamiento aproximado

- Sujete el microscopio por las dos empuñaduras.
- Pulse el botón para soltar todos los frenos y coloque el microscopio en la posición deseada.
- Suelte el botón de los frenos.

! Consulte también el capítulo "Bloqueo/desbloqueo del Leica M530 OHX" en la página 21.

NOTA

Pueden producirse daños en el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX en caso de vuelco involuntario.

- Sujete la empuñadura al soltar el freno.

8.2.2 Posicionamiento preciso

- Coloque el microscopio en la posición deseada con el mando XY utilizando la palanca de mando de la empuñadura o la palanca de mando del pedal de control.

! Puede modificar la velocidad de desplazamiento de los motores XY en la pantalla del menú "Velocidad".
Este valor se puede almacenar individualmente para cada usuario (véase la página 41).



8.3 Ajuste del microscopio

8.3.1 Ajuste del brillo

La intensidad de la iluminación se puede aumentar o reducir mediante el monitor del panel táctil, el dispositivo de control manual, el pedal de control o la empuñadura.

En el monitor del panel táctil, en la pantalla del menú "Principal"



- Pulse el botón o de la barra para ajustar la intensidad de la iluminación.
- o bien —
- Pulse directamente la barra de ajuste del brillo de la iluminación.

El brillo de la iluminación principal activa se modifica.

!

- Si pulsa brevemente el botón o , el valor del brillo cambiará en incrementos de 1. Si mantiene pulsado el botón con el dedo, el valor se modificará en incrementos de 5.
- El ajuste de arranque se puede almacenar individualmente para cada usuario (véase la página 43).
- La iluminación principal solo se puede activar y desactivar por medio del botón para la iluminación del estativo.
- Aunque esté desactivada la iluminación, se puede leer el brillo ajustado. No obstante, la barra de visualización aparece más oscura.

En el dispositivo de control manual, el pedal de control o la empuñadura

Dependiendo de la asignación (véase la página 43), la intensidad de la iluminación principal se puede aumentar o reducir también con los dos botones asignados para ello en el dispositivo de control manual, el pedal de control o la empuñadura.

8.3.2 BrightCare Plus

BrightCare Plus es una función de seguridad que limita automáticamente el brillo máximo, en función de la distancia de trabajo. Una luz demasiado clara en combinación con una distancia de trabajo corta puede provocar quemaduras en el paciente. La función BrightCare Plus es parte de la pantalla del menú "Principal".



- 1 Botón BrightCare Plus verde BrightCare Plus está activado
amarillo BrightCare Plus está desactivado
- 2 Estado de iluminación ajustado para BrightCare Plus (brillo ajustado (3)/brillo máx. ajustable (4) en %)
- 3 Indicación porcentual del brillo ajustado
- 4 Línea roja para brillo máximo ajustable con BrightCare Plus

La línea roja de la barra de ajuste de la iluminación muestra el límite para el brillo máximo ajustable para la distancia de trabajo actual.

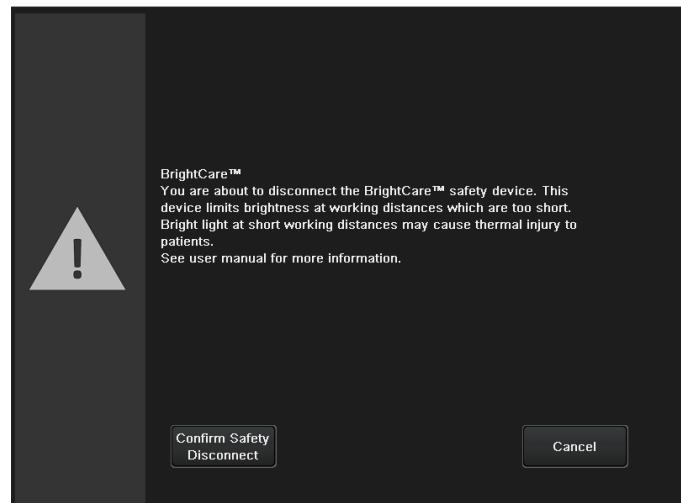
La iluminación no se puede ajustar por encima de la línea roja. Si la distancia de trabajo se reduce al ajustar el brillo, este se regulará automáticamente a la baja.

! Se recomienda empezar con una baja iluminación e ir aumentándola hasta conseguir un nivel de iluminación óptimo.

! La función de seguridad "BrightCare Plus" está activada de fábrica para todos los usuarios.

Desactivación de BrightCare Plus

! BrightCare Plus solo se puede desactivar si esta función se ha habilitado en el menú de servicio. Si está habilitada, haciendo clic en el botón "BrightCare Plus" aparecerá un cuadro de diálogo en el que tendrá que confirmar que desea desactivar la función de seguridad.



Si la función de seguridad "BrightCare Plus" está desactivada, el color del botón "BrightCare Plus" pasará de verde a amarillo.

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones en los ojos.

En caso de distancia focal corta, es posible que la fuente luminosa de la unidad de iluminación sea demasiado clara para el cirujano y el paciente.

- Empiece con una fuente luminosa reducida y vaya aumentando despacio hasta que el cirujano obtenga una imagen perfectamente iluminada.

! El estado de la función de seguridad "BrightCare Plus" solo se puede modificar de forma permanente en el menú "Ajustes de usuario". ¡En el servicio operativo, no se memorizan las modificaciones de estado al guardar los ajustes de usuario con "Guardar" o "Guardar como nuevo"!

Reactivación de la función de seguridad "BrightCare Plus":

- Vuelva a pulsar el botón amarillo "BrightCare Plus". "BrightCare Plus" está activa y el botón vuelve a iluminarse en color verde.

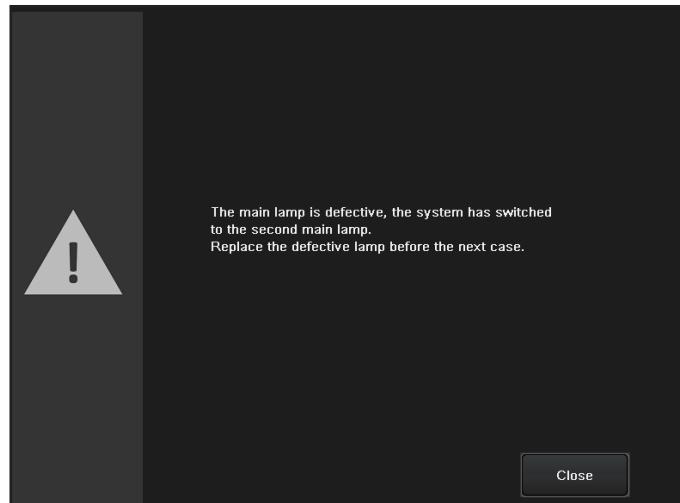
8.3.3 Sustitución de las lámparas

En caso de fallo de la iluminación principal de xenón, podrá cambiar a la iluminación de repuesto con el botón (1) de la pantalla del menú "Principal".



! ▶ Cambie la lámpara defectuosa en cuanto tenga ocasión.
▶ No inicie nunca una operación quirúrgica si dispone únicamente de una lámpara de xenón.

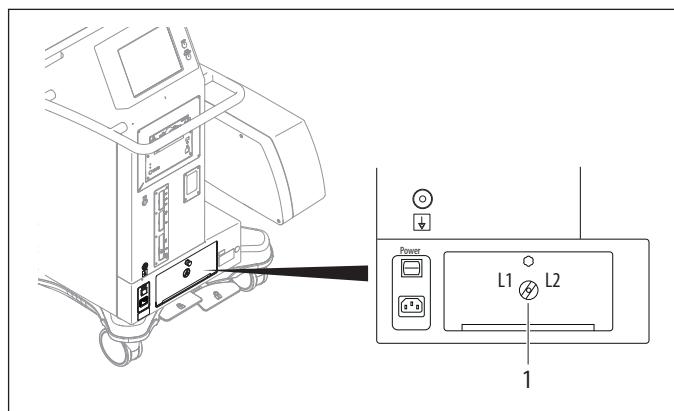
! ▶ Un cuadro de diálogo le informa si la lámpara de xenón está perdiendo luminosidad y deja de ser suficiente tanto para luz azul (solo aplicación FL400) como para luz blanca (el resto de aplicaciones). Le recomendamos tener preparada una lámpara de repuesto.



▶ Pulse el botón "Cerrar".
Se cerrará el cuadro de diálogo.
▶ Cambie las lámparas defectuosas, véase la sección 11.3.

Cambio manual a la iluminación de repuesto (solo para servicio de emergencia)

▶ Cambio a la iluminación de repuesto mediante el botón (1).



8.3.4 Ajuste del diámetro del campo de iluminación

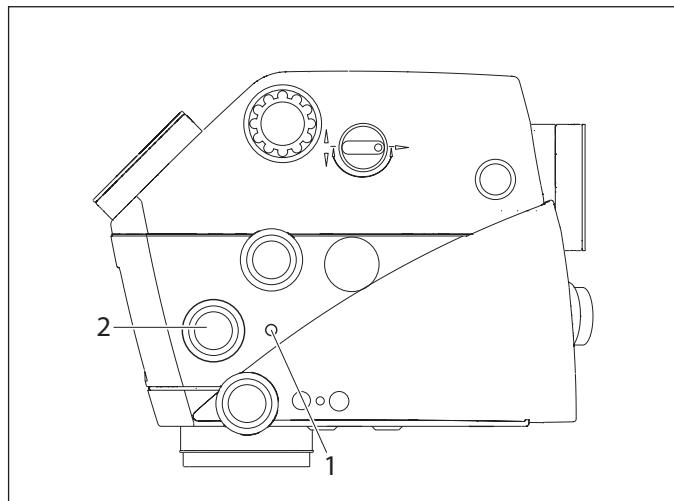
ATENCIÓN

Si el diámetro del campo visual es mayor que el propio campo visual, y la intensidad luminosa es excesiva, se puede producir un calentamiento descontrolado del tejido fuera del campo visible a través del microscopio.

▶ No ajuste una intensidad luminosa demasiado elevada.

Gracias a Autoliris, el diámetro de campo se adapta automáticamente al tamaño del campo visual en el portaóptica Leica M530 OHX.

▶ Para ajustar el diámetro del campo visual de iluminación manualmente, utilice el botón giratorio (2).
El ajuste automático Autoliris está desactivado.
▶ Para volver a activar Autoliris, pulse el botón de reposición (1).



! Si, con una intensidad luminosa elevada, el diámetro del campo visual de iluminación se bloquea en una posición de aumento elevada y no se puede ajustar ni automáticamente ni manualmente, debe reducirse la intensidad luminosa para evitar dañar el tejido.

! Si el diámetro del campo visual de iluminación se bloquea en una posición reducida y no se puede ajustar ni manual ni automáticamente, puede utilizar una lámpara de quirófano para conseguir una mejor iluminación de un campo visual grande (posición de aumento reducida).

8.3.5 Ajuste del aumento (zoom)

Los aumentos se pueden ajustar mediante un pedal de control o un dispositivo de control manual o una empuñadura, o mediante la barra de ajuste "Aumento" en la pantalla del menú "Principal" de la unidad de control.

En el monitor del panel táctil, en la pantalla del menú "Principal":



- Pulse el botón o de la barra para ajustar el aumento.
- o bien –
- Pulse directamente la barra de ajuste de aumentos.
Los aumentos se modifican.

!

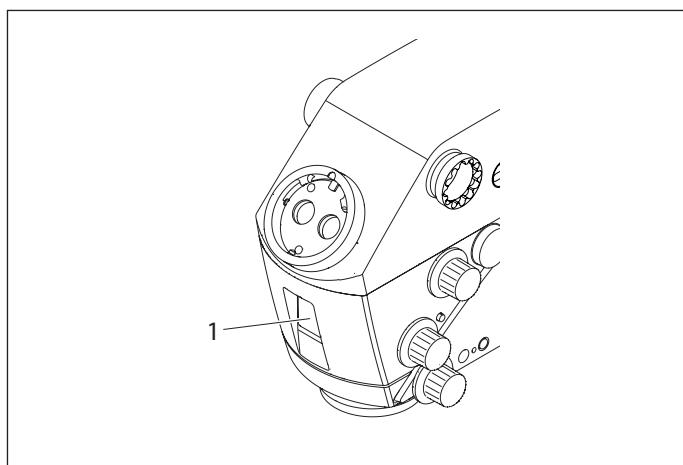
- Si pulsa brevemente el botón o , el valor del aumento cambiará en incrementos de 1. Si mantiene pulsado el botón con el dedo, el valor se modificará en incrementos de 5.
- Puede ajustar la velocidad del motor de aumentos en el menú "Velocidad".
- Estos valores pueden almacenarse individualmente para cada usuario (véase la página 41).

ADVERTENCIA

Peligro para el paciente por fallos en el motor de aumentos.

- Si el motor de aumento falla, ajuste el zoom manualmente.

! Puede leer el ajuste actual de aumentos en la pantalla (1) del portaóptica Leica M530 OHX y en el monitor de cirugía.



Ajuste manual de los aumentos (zoom)

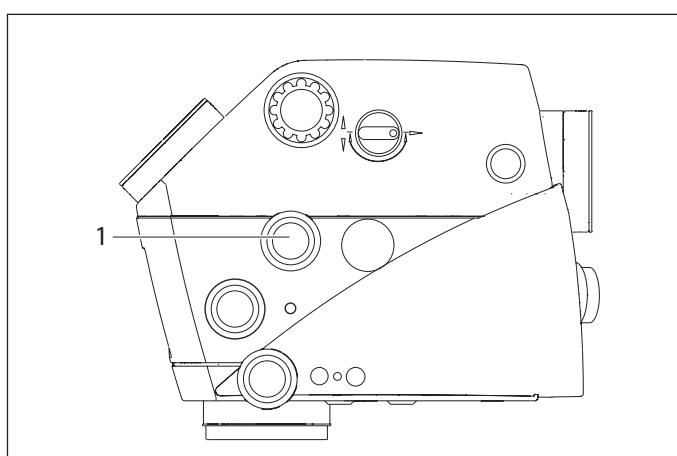
NOTA

Avería del motor de aumentos.

- Recurra al ajuste manual del zoom únicamente en caso de que el motor de aumento esté averiado.

En caso de avería del motor de aumentos, puede ajustar el aumento manualmente mediante la rueda giratoria (1).

- Pulse el botón giratorio (1).
- Ajuste el aumento deseado girando el botón.



8.3.6 Ajuste de la distancia de trabajo (distancia de trabajo, enfoque)



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones graves en los tejidos por una distancia de trabajo incorrecta.

- ▶ Si se realizan trabajos con láser, ajuste siempre la distancia de trabajo del microscopio a la distancia del láser y bloquee el microscopio.
- ▶ Mientras el láser está en uso, no se puede utilizar el botón giratorio para ajustar manualmente la distancia de trabajo.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones en los ojos por radiación láser.

- ▶ Nunca apunte directa ni indirectamente con el láser a los ojos a través de superficies reflectantes.
- ▶ Nunca apunte el láser hacia los ojos del paciente.
- ▶ No mire directamente al rayo láser.

La distancia de trabajo se puede ajustar mediante un pedal de control, la empuñadura o mediante la barra de ajuste "Dist.de trabajo" en la pantalla del menú "Principal" de la unidad de control.

En el monitor del panel táctil, en la pantalla del menú "Principal":



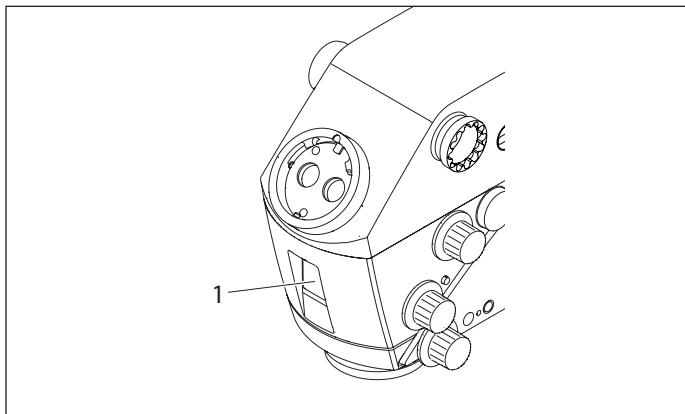
- ▶ Pulse el botón o de la barra para ajustar la distancia de trabajo.
– o bien –
- ▶ Pulse directamente la barra de ajuste de la distancia de trabajo.
Se modifica la distancia de trabajo.



- Si pulsa brevemente el botón o , el valor de la distancia de trabajo cambiará en incrementos de 1. Si mantiene pulsado el botón con el dedo, el valor se modificará en incrementos de 5.
- Puede ajustar la velocidad del motor de la distancia de trabajo en el menú "Velocidad".
- Estos valores pueden almacenarse individualmente para cada usuario (véase la página 43).
- Con el botón "Restablecer DT", el motor de la distancia de trabajo volverá a la distancia de trabajo almacenada para el usuario actual.



- Puede guardar la configuración actual de la distancia de trabajo en la pantalla "Principal" de la unidad de control o en la pantalla (1) del portaóptica Leica M530 OHX.
- Puede leer la configuración actual de la distancia de trabajo en la pantalla (1) del portaóptica Leica M530 OHX y en el monitor de cirugía.



ADVERTENCIA

Peligro para el paciente por fallos en el motor de la distancia de trabajo.

- ▶ Si el motor de la distancia de trabajo falla, ajuste la distancia de trabajo manualmente.

Ajuste manual de la distancia de trabajo



ADVERTENCIA

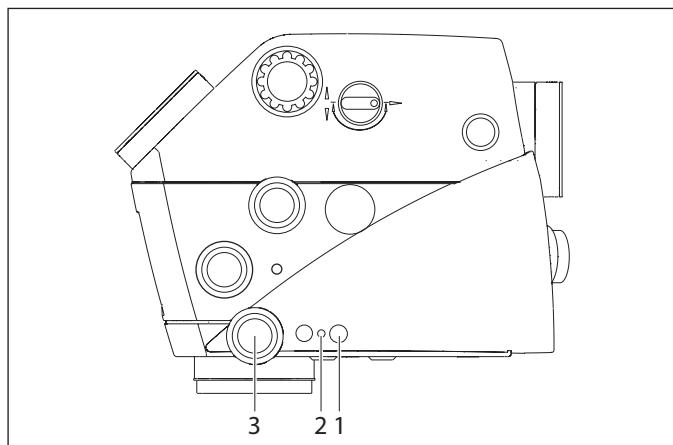
Peligro de lesiones graves en los tejidos por una distancia de trabajo incorrecta.

- ▶ Si se realizan trabajos con láser, ajuste siempre la distancia de trabajo del microscopio a la distancia del láser y bloquee el microscopio.
- ▶ Mientras el láser está en uso, no se puede utilizar el botón giratorio para ajustar manualmente la distancia de trabajo.

NOTA**Avería del motor de la distancia de trabajo.**

- Recurra al ajuste manual de la distancia de trabajo únicamente en caso de que el motor de la distancia de trabajo esté averiado.

En caso de avería del motor de la distancia de trabajo, puede ajustar la distancia de trabajo manualmente mediante la rueda giratoria (3).



- Gire el botón giratorio (3) y ajuste la distancia de trabajo necesaria.

Bloqueo/desbloqueo de la distancia de trabajo

Es necesario bloquear la distancia de trabajo si se emplea una distancia de trabajo fija o se trabaja con el láser.

- Pulse la tecla (1).
El LED amarillo (2) se ilumina y la distancia de trabajo queda bloqueada.
- Pulse nuevamente la tecla (1).
El LED amarillo (2) se apaga y la distancia de trabajo queda desbloqueada.

8.3.7 Ajuste del enfoque micrométrico de vídeo (opcional)

El Leica FL800 ULT y el ULT530 ofrecen un enfoque micrométrico y la reposición del foco de vídeo a la posición de parfocalidad.



- Puede adaptar el foco de vídeo a sus necesidades pulsando el botón correspondiente hacia arriba (3) o hacia abajo (1). Este ajuste puede realizarse desde la GUI o desde el asa (si está definido).

- El ajuste de foco funciona en ambas direcciones con un movimiento circular sin fin.

El enfoque micrométrico de vídeo puede reajustarse a la posición de parfocalidad pulsando el botón correspondiente (2). El plano focal de vídeo se alinearán entonces como corresponda para todos los observadores con cero dioptrías con los ajustes de dioptrías individuales correctos. Este ajuste puede realizarse asimismo desde la GUI o desde el asa (si está definido).

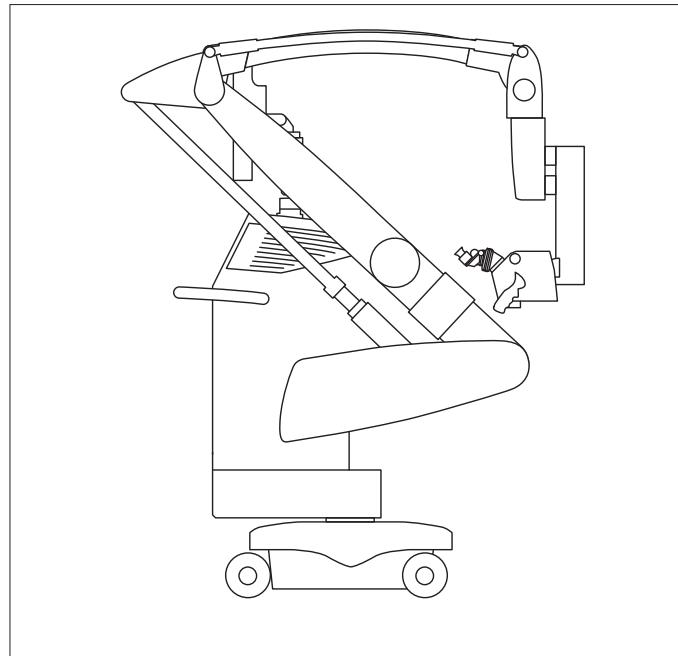
8.4 Posición de transporte

- Pulse el botón "Todos los frenos" y coloque el Leica M530 OHX en la posición de transporte.

NOTA

Daños en el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX.

- Asegúrese de que el monitor de vídeo no colisione con el brazo horizontal y el brazo vertical del estativo.



- Apague el sistema según lo descrito en el apartado 8.5.
- Desenchufe el cable de alimentación y sujételo.
- Si está disponible, guarde el pedal de control en el estativo.

NOTA

Daños en el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX durante el transporte.

- Nunca mueva el estativo si está extendido.
- Nunca pase por encima de los cables del suelo.
- No desplace el sistema por rampas con una inclinación igual o superior a 10° en áreas con un ángulo de elevación superior a 10°.
- No incline el sistema más de 10°, ya que podría volcarse.

NOTA

Riesgo de daños.

- No estacione el sistema en un área con una inclinación superior a 5°. El freno de la base no aguantaría el peso y el sistema podría desplazarse.

8.5 Desconexión del microscopio quirúrgico

- Si está disponible, apague el sistema de grabación de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Desconecte la luz del interruptor.
- Coloque el microscopio quirúrgico en la posición de transporte.
- Desconecte el microscopio quirúrgico del interruptor principal.

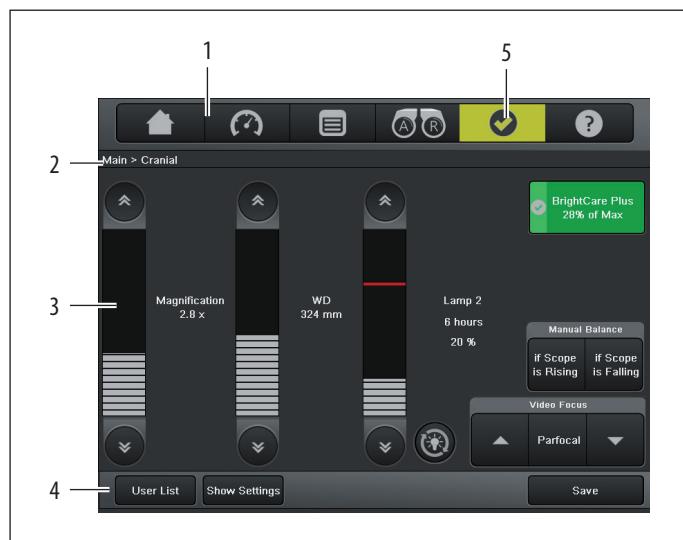
9 Unidad de control con panel táctil

NOTA

Daños en el panel táctil.

- Maneje el panel táctil únicamente con los dedos.
No utilice nunca objetos duros, cortantes o afilados de madera, metal o plástico.
- Nunca limpie el panel táctil con medios que contengan sustancias abrasivas. Estas sustancias podrían provocar rayaduras y la superficie podría volverse opaca.

9.1 Estructura del menú



- 1 Acceso rápido a las pantallas "Principal" , "Velocidad" , "Menú" , "AR" y "Ayuda"
- 2 Línea de estado
- 3 Rango de visualización
- 4 Línea dinámica de botones
- 5 Advertencias

! En el servicio operativo, la línea de estado muestra en cada momento el usuario actual, y especifica en qué posición del menú se encuentra.

9.2 Selección del usuario

En las pantallas de menú "Principal" y "Velocidad" , siempre encontrará los botones "Lista de usuarios" y "Mostrar ajustes" en la barra de botones dinámicos.



9.2.1 Lista de usuarios

El botón "Lista de usuarios" abre una lista de usuarios de dos páginas, en la que puede seleccionar hasta treinta usuarios que se pueden guardar.



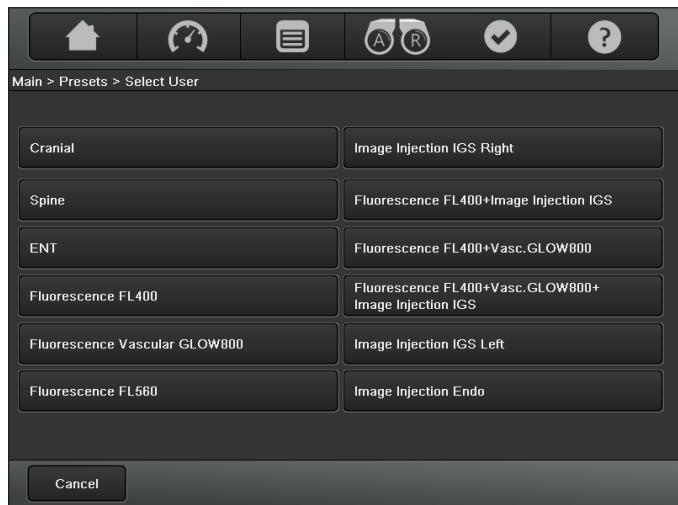
- ▶ Los botones "1-15" y "16-30" le permiten pasar de una pantalla a otra.
- ▶ Seleccione un usuario.
Se muestra el botón "Seleccionar".
- ▶ Pulse "Seleccionar".
Se cargarán los ajustes de usuario.

!

- Puede editar la lista de usuarios en cualquier momento, siempre que esté abierta.
- Antes de cada operación, asegúrese de que se ha seleccionado el usuario deseado y familiarícese con la asignación de las empuñaduras y con el pedal de control opcional (si está disponible).

9.2.2 Ajustes predeterminados

En "Ajustes predeterm.", encontrará los usuarios predefinidos por Leica para las clases de operación más frecuentes.



- ▶ Marque uno de los usuarios predefinidos y, a continuación, pulse "Seleccionar".

El microscopio quirúrgico Leica M530 OHX está listo para su funcionamiento inmediato.

!

- Puede adaptar y guardar los ajustes de estos usuarios predeterminados según sus necesidades (véase la página 41).
- El botón "Mostrar ajustes" muestra en todo momento un resumen de los ajustes del usuario actual.

9.2.3 Mostrar ajustes

- ▶ Pulse el botón "Mostrar ajustes" en la barra de botones dinámicos para obtener una vista general de los ajustes del usuario actual.



9.3 Menú: Ajustes de usuario

En este menú puede configurar los ajustes de usuario.

- Pulse el botón "Menú" y seleccione "AJUSTES DE USUARIO".



Se muestra la siguiente pantalla:



"Cargar"

Carga los ajustes de un usuario existente de la lista de usuarios para su modificación.

"Usuario nuevo"

Abre un nuevo usuario con los ajustes "vacíos".

"Nuevo (Predetermin.)"

Abre la pantalla "Predeterminado" para seleccionar un usuario predeterminado, a fin de crear un usuario nuevo con los ajustes predeterminados deseados, así como para cargar o modificar los ajustes de usuario.

"Editar lista de usuarios"

Permite renombrar, mover o borrar usuarios.



- También puede crear un usuario a partir del menú operacional.
- Si desea conservar la configuración actual, puede guardarlos pulsando la tecla "Guardar" (esta aparecerá siempre que modifique la configuración básica de los usuarios actuales), para el usuario actual ("Guardar") o con un nuevo nombre de usuario ("Guardar como nuevo").

Edición de la lista de usuarios

En función de la situación, dispondrá de diferentes funciones en la lista de usuarios.



- Seleccione el usuario.

En la línea dinámica de botones aparecen las funciones disponibles:

"Mover"	Desplaza el usuario seleccionado hacia otra posición disponible que se puede elegir.
"Eliminar"	Elimina el usuario seleccionado.
"Renombrar"	Renombra un usuario existente. Los ajustes de usuario no se modificarán.
"Cambiar contras."	Cambia la contraseña.

ATENCIÓN

Peligro para el paciente por cambios en los ajustes de usuario.

- Nunca cambie los ajustes de configuración ni edite la lista de usuarios durante una operación.
- Durante la preparación del sistema antes de la cirugía, compruebe que todas las piezas y cables estén bien conectados y ajustados. Las piezas mal ajustadas o las conexiones incorrectas podrían provocar situaciones peligrosas y fallos en el sistema.

9.3.1 Protección de los ajustes de usuario

Para evitar modificaciones no autorizadas o accidentales de los ajustes de usuario, cada ajuste de usuario puede protegerse mediante contraseña/PIN. Esto permite que se mantengan inalterados los parámetros de trabajo cada vez que cargue un ajuste de usuario protegido. Pueden realizarse modificaciones durante el uso, pero estas no se almacenarán a menos que se utilice la opción "Guardado como actual" o "Guardado como nuevo" introduciendo la contraseña/PIN correctos.

El guardado y la protección de los ajustes de usuario se puede realizar de dos formas:

Como ajuste de usuario actual

Recibirá una indicación para introducir la contraseña/PIN.

- Si se definió previamente una contraseña/PIN, guarde los cambios de los ajustes de usuario introduciendo la contraseña/PIN correctos.

Si es incorrecta, el sistema retrocederá a "Valores de inicio".

- Escoja "Guardar como actual" y vuelva a introducir la contraseña/PIN.

Si no se definió previamente una contraseña/PIN, puede hacerlo ahora (4-10 caracteres).

- Pulse "Aceptar" para volver a introducirla y confirmarla.

Si la contraseña o el PIN no coinciden al introducirlos por segunda vez, debe repetirse el proceso.

Si no desea definir ninguna contraseña/PIN, puede salir del proceso presionando "Skip" (Saltar), o con "Cancelar" antes de volver a introducirla.

Como ajuste de usuario nuevo

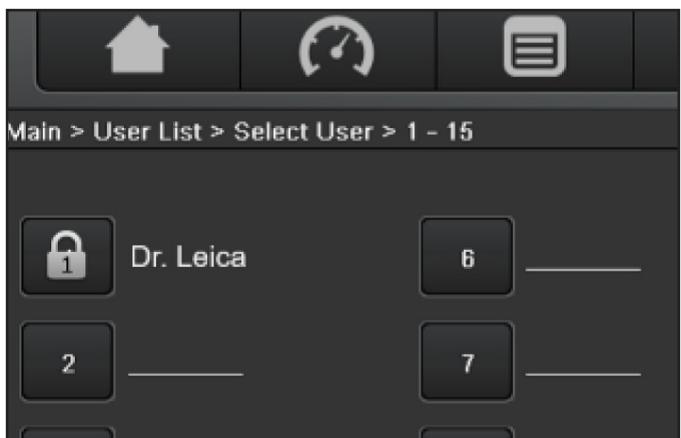
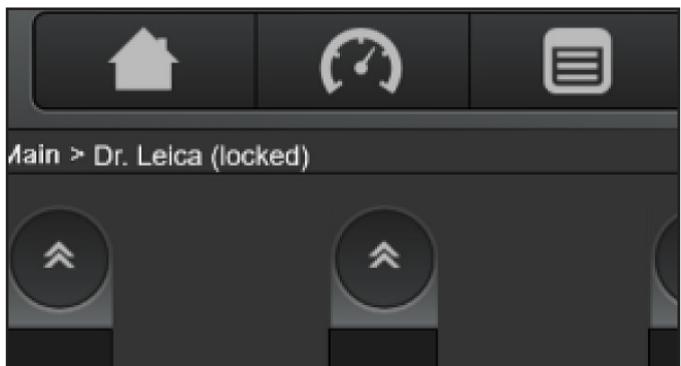
Recibirá un mensaje en pantalla y una indicación para introducir la contraseña/PIN tras introducir el nombre del ajuste de usuario. Si es necesario proteger los ajustes:

- Introduzca una contraseña/PIN (4-10 caracteres); pulse "Aceptar" para volver a introducirla y confirmarla.

Si no desea definir ninguna contraseña/PIN, puede salir del proceso presionando "Skip" (Saltar), o con "Cancelar" antes de volver a introducirla.

Si la contraseña o el PIN no coinciden al introducirlos por segunda vez, debe repetirse el proceso.

La protección de los ajustes de usuario mediante contraseña/PIN se indica con el texto "(bloqueado)" justo después del nombre de ajuste de usuario en la página principal de la GUI, o mediante un ícono de bloqueo delante del nombre de ajuste de usuario en la página "Seleccionar usuario".



9.3.2 Ajuste de los valores iniciales de la pantalla "Principal"

En esta pantalla pueden ajustarse los valores iniciales de iluminación, distancia de trabajo y aumentos para el usuario seleccionado.



- Si pulsa la tecla o , los valores cambiarán en incrementos de uno. Si mantiene pulsada la tecla, el valor se modificará con incrementos de cinco.
- También puede ajustar el valor deseado haciendo clic directamente en la barra.

BrightCare Plus

- Establezca el estado de la función de seguridad BrightCare Plus para el usuario seleccionado.

9.3.3 Ajuste de los valores iniciales de "Velocidad"

En esta pantalla pueden ajustarse los valores iniciales de velocidad de desplazamiento de los motores de aumentos, distancia de trabajo y XY para el usuario seleccionado.



- Si pulsa la tecla o , los valores cambiarán en incrementos de uno. Si mantiene pulsada la tecla, el valor se modificará con incrementos de cinco.
- También puede ajustar el valor deseado haciendo clic directamente en la barra.

Asistente de velocidad de foco

- Si el botón "Asistente de velocidad de foco" está activado, la velocidad de foco se adapta automáticamente al aumento actual.

Gran aumento baja velocidad

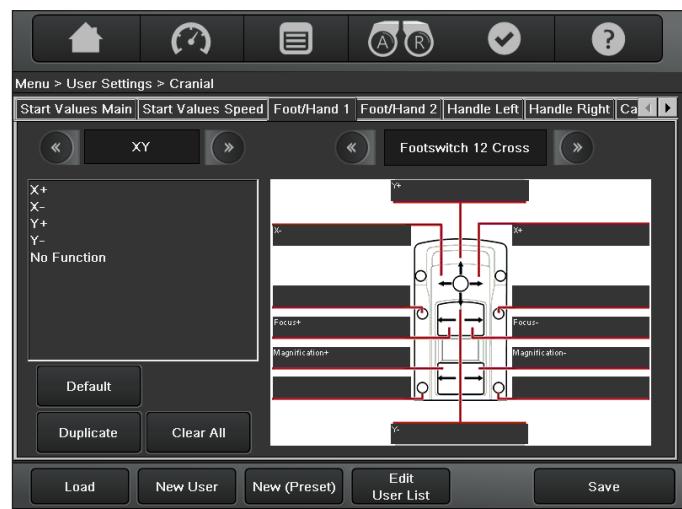
Bajo aumento alta velocidad

Restablecimiento de la DT

- Establezca los valores predeterminados para restablecer la DT. Si está activa la función "Restablecer DT", el motor de la distancia de trabajo se desplaza automáticamente al liberar "Todos los frenos" hasta la distancia de trabajo almacenada para el usuario correspondiente en los ajustes de usuario. Esta función está desactivada de fábrica.

9.3.4 Asignación de pedal de control/dispositivo de control manual (Pedal/manual 1 y Pedal/manual 2)

Aquí podrá configurar el pedal de control/dispositivo de control manual utilizado de forma opcional en función del usuario.



! La numeración de Pedal/manual 1 y Pedal/manual 2 depende de la asignación del terminal; véase la página 17.

- Seleccione en primer lugar un interruptor de mano/de pie.
- En el campo identificador derecho, seleccione el pedal de control/dispositivo de control manual en uso.
- Puede desplazarse por la lista hacia delante o hacia atrás por medio de las teclas de flecha.
- También puede conectar el pedal de control opcional de 6 funciones al Leica M530 OHX. Los 6 interruptores disponibles funcionan de manera similar a los del pedal de control de 12 o 16 funciones seleccionado en este momento.
- Pulse el botón "Predeterm.". Al pedal de control/dispositivo de control manual seleccionado se le asignan los ajustes predeterminados.
- A continuación, podrá modificar estos ajustes como desee. Pulsando el botón "Borrar todo", se borrarán las asignaciones para todas las teclas.

Configuración de teclas individuales

- En el campo identificador derecho, seleccione el pedal de control/dispositivo de control manual en uso.
- Puede desplazarse por la lista hacia delante o hacia atrás por medio de las teclas de flecha.
- En el campo identificador izquierdo, seleccione el grupo de funciones con las funciones deseadas.
- Puede desplazarse por la lista hacia delante o hacia atrás por medio de las teclas de flecha.
- Seleccione la función deseada.
- Pulse en el campo identificador de la tecla que desea para asignarle la función seleccionada.

Resumen de los grupos de funciones

La configuración posible se divide en los siguientes grupos de funciones:

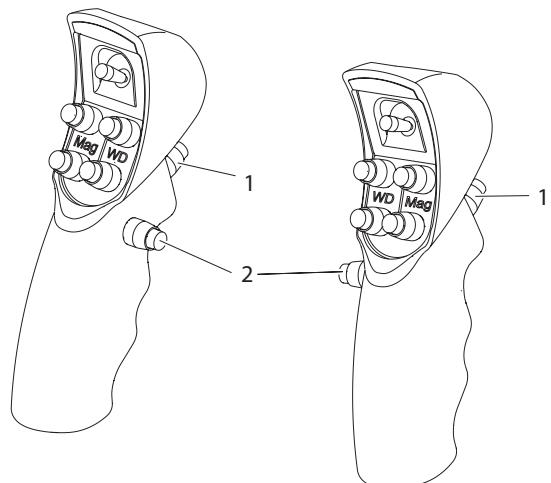
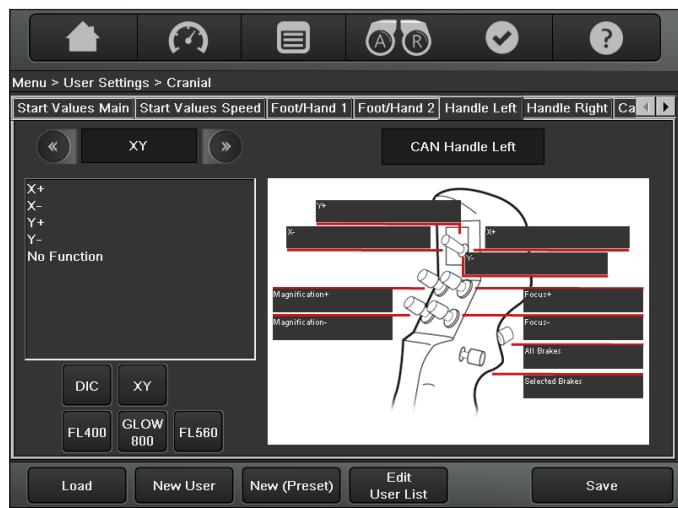
- Unidad
- Adicional
- Iluminación
- Función XY
- Fluorescencia
- DIC/IGS

- Con la función "Cambiar", puede modificar el estado de una función (por ejemplo, activar/desactivar). Con la función "Pulsar", se modifica de forma continua un estado determinado (por ejemplo, aumentar la iluminación).
- Con la función "XY completo", puede asignar simultáneamente las cuatro funciones de la palanca de mando.
- Para borrar una asignación no deseada, seleccione el elemento "Sin función", disponible en todos los grupos de funciones, y asígnelo a la tecla que desea.
- Si solo crea una configuración del pedal de control/dispositivo de control manual para un usuario, le recomendamos duplicarla con el botón "Duplicar" en la segunda entrada del pedal de control/dispositivo de control manual.

Así se asegura de que el pedal de control/dispositivo de control manual funciona de la forma que desea independientemente de la entrada a la que esté conectado.

9.3.5 Asignación de empuñaduras (empuñadura izquierda/empuñadura derecha)

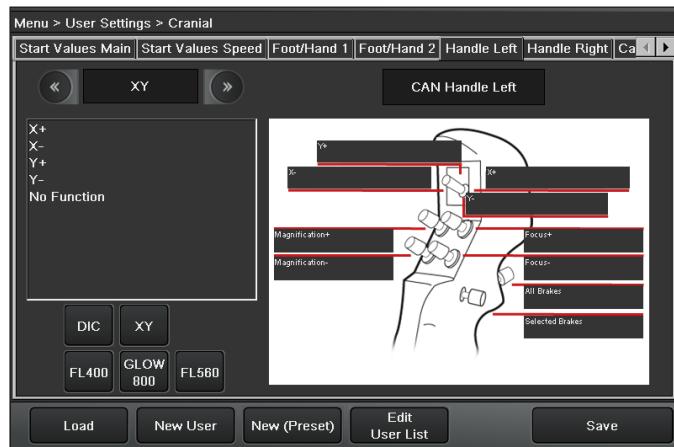
En las dos pantallas de asignación de empuñaduras puede asignar hasta nueve funciones a las empuñaduras derecha e izquierda.



! Al interruptor trasero (1) siempre se le asigna la función "Todos los frenos" para las dos empuñaduras; esta función no puede reemplazarse ni sobreescibirse.

- En el campo identificador izquierdo, seleccione el grupo de funciones con las funciones deseadas.
- Puede desplazarse por la lista hacia delante o hacia atrás por medio de las teclas de flecha.
- Seleccione la función deseada.
- Haga clic en un campo identificador libre de la tecla deseada para asignarle la función seleccionada.
- El interruptor interno (2), que lleva preasignada la función "Frenos seleccionados" se puede asignar libremente según sea necesario. También puede asignar una de las cinco funciones predeterminadas "X/Y", "FL400", "DIC", "GLOW800" o "FL560" íntegramente a cada empuñadura.

Asignaciones predeterminadas de la empuñadura XY



9.3.6 Ajustes de inyección de imágenes Leica

Consulte las instrucciones de servicio del CaptiView para obtener más información.

9.3.7 Ajustes de Leica SpeedSpot

! Leica SpeedSpot **no** está disponible con el modo FL800 y el modo FL400 desactivado de manera predeterminada.



Función SpeedSpot

- Seleccione de las siguientes:
Activo, no activo

Disparador SpeedSpot

Leica SpeedSpot se puede conectar y desconectar automáticamente en función de las siguientes condiciones:

- Enfoque Movimiento del motor de la distancia de trabajo
- Frenos Frenos liberados
- XY Movimiento de los motores XY

Intervalo SpeedSpot

Para desconectar el Leica SpeedSpot, se puede configurar un límite de tiempo de 0 a 10 segundos.

El límite de tiempo predeterminado es de 5 segundos.
0 segundos significa que la función se desconecta de inmediato.

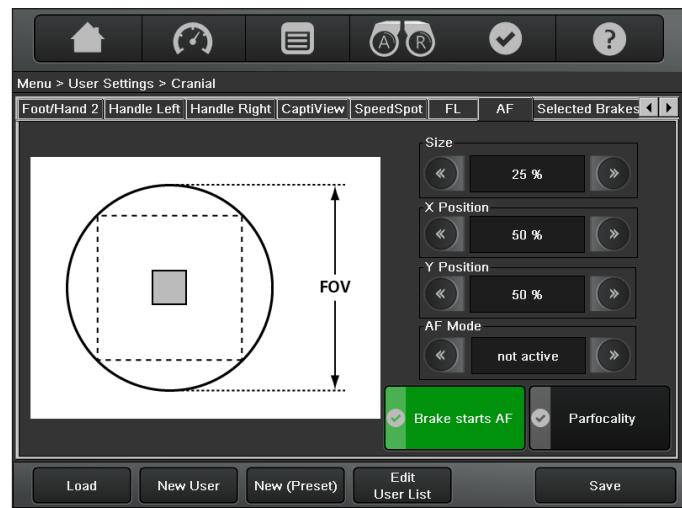
9.3.8 Ajustes de accesorios

Los ajustes de los accesorios se describen en las instrucciones de servicio correspondientes.

9.3.9 Ajustes de Autoenfoque

!

- Autoenfoque (AE) es una función opcional que se puede encargar por separado.
- Autoenfoque **no** está disponible en todos los países.
- Autoenfoque **no** está disponible con los modos FL800 ni FL400.



El pequeño campo gris del centro representa la ventana de Autoenfoque.

Tamaño

- Ajuste el tamaño de la ventana de Autoenfoque
Ajustes posibles: 10 % a 100 %
Ajuste predeterminado: 25 %

Posición X / Posición Y

- Ajuste las posiciones X e Y de la ventana de Autoenfoque
Ajustes posibles: 0 % a 100 %
Ajuste predeterminado: 50 % cada uno, de manera que la ventana de Autoenfoque se encuentra exactamente en el centro

Modo AF

- Seleccione de las siguientes:
Activo, no activo

El freno activa el AF

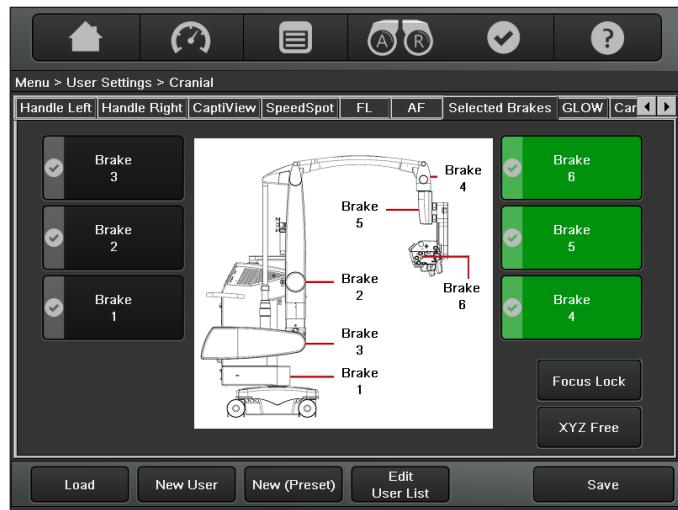
Cuando está activado, la liberación de los frenos inicia la función Autoenfoque.

Parfocalidad

- Cuando está activado, el objetivo se coloca automáticamente a la distancia de trabajo con el máximo aumento.
- Cuando está desactivado, el objetivo se coloca automáticamente a la distancia de trabajo con el aumento actualmente configurado.

! Es posible manejar las funciones de Autoenfoque mediante el pedal de control, el dispositivo de control manual o la empuñadura. La configuración del Autoenfoque es parte del grupo de funciones "Adicional"; véase la página 43.

9.3.10 Frenos seleccionados



- Utilice el botón "Cambiar" para activar/desactivar el freno seleccionado.
- o bien –
- Active la combinación de frenos que desee, "Bloqueo de enfoque" o "XYZ Free", haciendo clic en el botón correspondiente.

El botón para la combinación de frenos preseleccionada aparece de color verde.

NOTA

Riesgo de daños.

- Mueva el microscopio quirúrgico solamente cuando todos los frenos estén desatrancados.

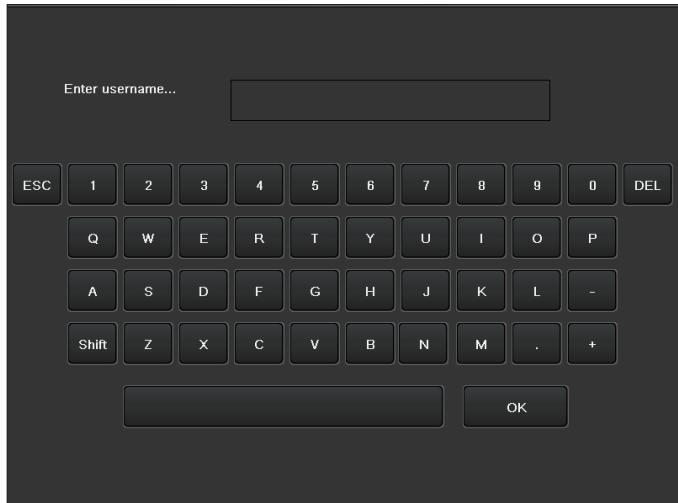
9.3.11 Cómo guardar los ajustes de usuario

- Haga clic en el botón "Guardar".
- Seleccione una posición libre de la lista de usuarios en la que debe almacenarse el usuario.

! También puede editar previamente la lista de usuarios.



- Indique el nombre de usuario deseado con el teclado.



- Haga clic en el botón "Guardar" para guardar el usuario con el nombre indicado en la posición que desea.

9.4 Menú: Menú de mantenimiento

- Pulse el botón "Menú" y seleccione "Mantenimiento".

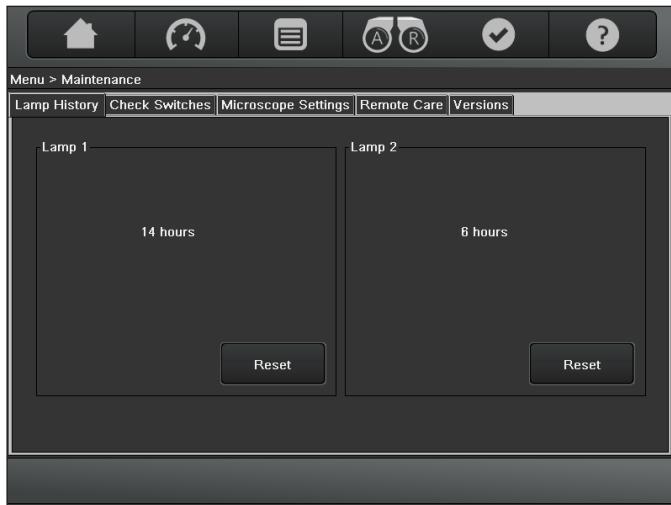


El menú "Mantenimiento" consta de las siguientes pantallas:

- Vida de lámpara
- Comprobar mandos
- Ajustes del microscopio

9.4.1 Mantenimiento -> Vida de lámpara

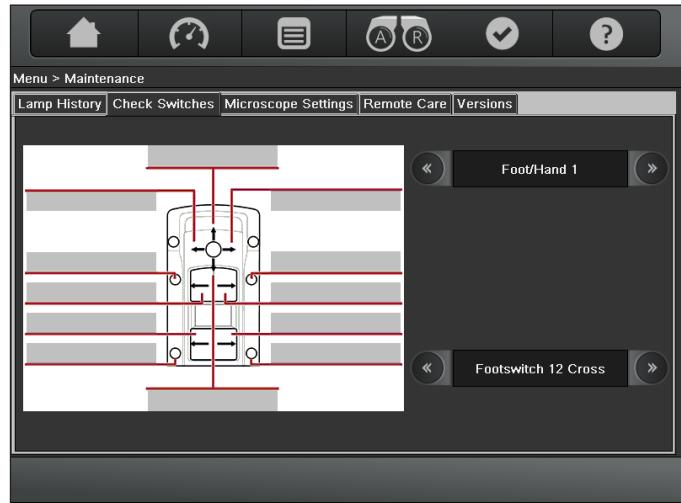
En esta pantalla, puede leer y reiniciar las horas de servicio para la lámpara 1 de xenón y la lámpara 2 de xenón.



Después de sustituir una bombilla, vuelva a poner a 0 el contador de horas de servicio haciendo doble clic en el botón "Reiniciar".
Un cuadro de diálogo le informa si la lámpara de xenón está perdiendo luminosidad y deja de ser suficiente tanto para luz azul (solo aplicación FL400) como para luz blanca (el resto de aplicaciones).

9.4.2 Mantenimiento -> Comprobar mandos

En esta pantalla, puede verificar el funcionamiento de las empuñaduras y del pedal de control o el dispositivo de control manual opcionales.



Campo de selección superior derecho

En este campo puede seleccionar la conexión que está utilizando o la empuñadura deseada.

- Para seleccionar la conexión, puede desplazarse por la lista hacia delante o hacia atrás por medio de las teclas de flecha.

Campo de selección inferior derecho

En este campo, puede seleccionar el pedal de control o dispositivo de control manual que desea comprobar.

- Para seleccionar el pedal de control o el dispositivo de control manual, puede desplazarse por la lista hacia delante o hacia atrás por medio de las teclas de flecha.
- Pulse consecutivamente todas las teclas del pedal de control o dispositivo de control manual o de la empuñadura que deseé verificar.

Si la tecla pulsada en cada caso funciona correctamente, aparecerá un punto verde sobre la misma en la pantalla. En el campo identificador correspondiente aparecerá el comentario "Comprobado".

9.4.3 Mantenimiento -> Ajustes del microscopio

En esta pantalla, puede configurar los accesorios utilizados. De esta forma, se garantiza que se muestren los aumentos correctos en la página del menú "Principal".



Seleccionar tubo de cirujano:

En este campo, puede introducir el tubo binocular que está utilizando actualmente el cirujano.

- Puede desplazarse por la lista hacia delante o hacia atrás por medio de las teclas de flecha.

Seleccionar ocular:

En este campo, puede seleccionar los aumentos de los oculares que está utilizando el cirujano.

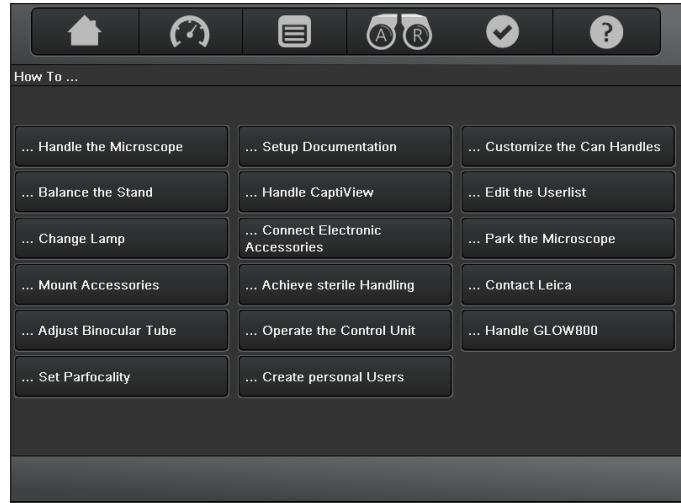
- Puede desplazarse por la lista hacia delante o hacia atrás por medio de las teclas de flecha.

! Si no realiza ninguna selección, los aumentos se calcularán para el equipamiento estándar:
tubo binocular 30°-150° y ocular con aumento de 10x.

9.5 Menú: "Cómo..."



En esta pantalla, encontrará instrucciones resumidas sobre el manejo del microscopio quirúrgico.



- Pulse el botón para el tema deseado.
Se muestra información detallada sobre "Cómo...".

! Con el botón "Ayuda" de la barra de menús estática, podrá acceder en cualquier momento a las pantallas del menú "Cómo...".

9.6 Menú: "Servicio"



Este campo está protegido por contraseña.

! Antes de iniciar el menú "Servicio", finalice el proceso de grabación en el sistema de documentación. En caso contrario, se podrían perder los datos.

10 Accesorios

El microscopio quirúrgico Leica M530 OHX permite adaptarse a cualquier situación gracias a su amplia gama de accesorios. Su comercial local de Leica le asesorará con mucho gusto sobre la configuración de su equipo.

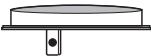
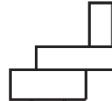
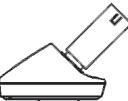
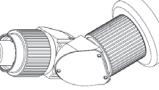
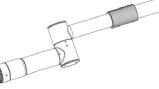
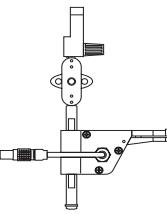
Imagen	Dispositivos y accesorios
	Cristal protector
	Tubo binocular var. 0°-180°, T, Tipo II
	Tubo binocular var. 30°-150°, T, Tipo II L
	Tubo binocular inclinado, T, Tipo II
	Tubo binocular recto, T, Tipo II
	Tubo binocular inclinado 45°, Tipo II
	Ocular 10×
	Ocular 12,5×
	Ocular 8,3×
	Multiplicador de aumentos
	Suplemento estéreo para el segundo observador
	Tubo para segundo observador
	Adaptador láser universal

Imagen	Dispositivos y accesorios
	Interruptor de boca
	Leica HD C100, solo para IVA530

Pedales de control

- Pedal sin cable, 12 funciones, tipo B
- Pedal sin cable, 14 funciones, tipo B

Sistemas de grabación

- HMD PRO
- Evolution 4K

Sistema de cámara

- Sistema de cámara Leica HD C100

Monitores de estativo

- 27" 2D-4K
- 32" 3D-4K

Otros accesorios

- Autoenfoque Leica
- Leica CaptiView
- Leica FL800 ULT
- Leica FL400 para M530
- Leica FL560
- GLOW800

Monitor de carro

- 55" 3D-4K

Fundas

Proveedor	N.º de artículo	Principal delantero	Asistente trasero	Asistente izquierda	Asistente derecha
Mikrotek	8033650EU				
	8033651EU	✓	✓	✓	✓
	8033652EU				
	8033654EU				
Pharma-Sept	9228H 9420H	✓	–	✓	✓
Fuji System	0823155	✓	–	✓	✓
	0823154	✓	✓	–	✓
Spiggle & Theis	2500130H	✓	–	✓	✓
Advance Medical	09-GL800	✓	–	✓	✓



Se recomienda el uso del cristal protector Leica 10446058 (a fin de evitar reflejos y hologramas).

! Véanse las instrucciones de uso correspondientes.

! Deben usarse siempre cables de conexión originales Leica específicos para el país en cuestión.

! No utilice productos de otros fabricantes sin la autorización de Leica.

11 Cuidado y mantenimiento

Para garantizar que el Leica M530 OHX funcione de forma segura y fiable a lo largo del tiempo, recomendamos programar una visita anual de mantenimiento preventivo (MP) para preservar las especificaciones del equipo a lo largo del tiempo, así como realizar una comprobación de seguridad del sistema eléctrico.

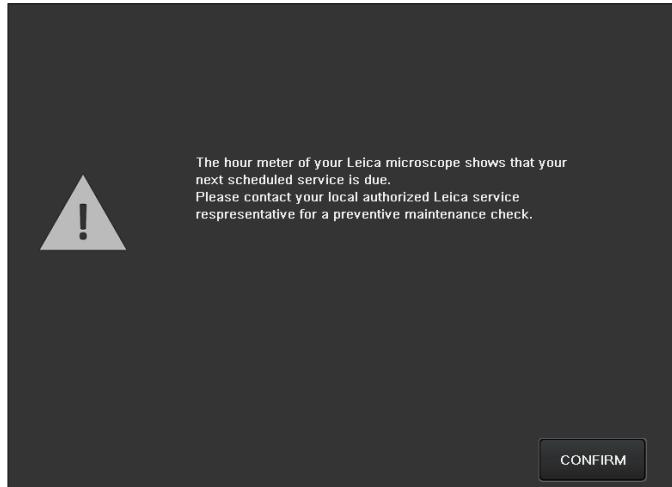
Recomendamos adquirir un contrato de servicio Leica Service & Support (o proveedores de servicio autorizados) para garantizar una inspección periódica, una respuesta puntual y un acceso directo a nuestro inventario de piezas. Tenga en cuenta que para el mantenimiento deben usarse solo piezas originales Leica.



ATENCIÓN

Riesgo de complicaciones quirúrgicas

- Deberá realizarse una comprobación de seguridad del sistema de acuerdo con los requisitos específicos de su país. Leica recomienda una revisión anual del sistema y de la seguridad. Después de un período de uso del sistema de 8 años, se considera obligatoria una inspección anual del sistema y de la seguridad.
- Los sistemas no deben utilizarse para realizar aplicaciones de uso crítico después de 8 años de uso del sistema o hasta 12 años con una comprobación anual del sistema y de la seguridad.
- Dado que todas las actividades de mantenimiento requieren conocimientos específicos del producto, se recomienda ponerse en contacto con la organización de servicio responsable.



- Pulse el botón "Cerrar".
- Se cerrará el cuadro de diálogo.

11.1 Indicaciones sobre el mantenimiento

- Cubra el instrumento con una funda protectora cuando los

frenos estén en funcionamiento.

- Mantenga libres de polvo los accesorios no utilizados.
- Elimine el polvo con un fuelle y un pincel suave.
- Limpie los objetivos y oculares con alcohol puro y paños especiales para óptica.
- Proteja el microscopio quirúrgico de la humedad y condensación, así como de cualquier sustancia ácida, alcalina o corrosiva. No deje productos químicos cerca del instrumento.
- Proteja el microscopio quirúrgico de una manipulación incorrecta. No monte otros enchufes ni desatornille ningún sistema óptico ni piezas mecánicas, a no ser que se indique explícitamente en las instrucciones de servicio.
- Proteja el microscopio quirúrgico del aceite y la grasa. No engrase nunca las superficies de guiado ni las piezas mecánicas.
- Elimine los residuos con un paño húmedo de un solo uso.
- Para desinfectar el aparato utilice preparaciones del grupo de desinfectantes de superficies de los siguientes tipos:
 - aldehídos;
 - alcoholes;
 - compuestos de amonio cuaternario.



Debido a los daños que pueden causar en los materiales, no utilice productos que en su composición contengan:

- compuestos que disocian halógenos;
- ácidos orgánicos fuertes;
- compuestos que disocian oxígeno.

► Siga las instrucciones indicadas por el fabricante del desinfectante.



Se recomienda celebrar un contrato de asistencia técnica con el servicio técnico de Leica.

11.2 Limpieza del panel táctil

- Apague el Leica M530 OHX y desconéctelo de la red eléctrica antes de limpiar el panel táctil.
- Utilice un paño suave y sin pelusa para limpiar el panel táctil.
- No aplique productos de limpieza directamente sobre el panel táctil; aplíquelos sobre el paño de limpieza.
- Utilice un agente limpiador habitual de cristales/gafas o plástico para limpiar el panel táctil.
- Limpie el panel táctil sin presionar.



Se recomienda celebrar un contrato de asistencia técnica con el servicio técnico de Leica.

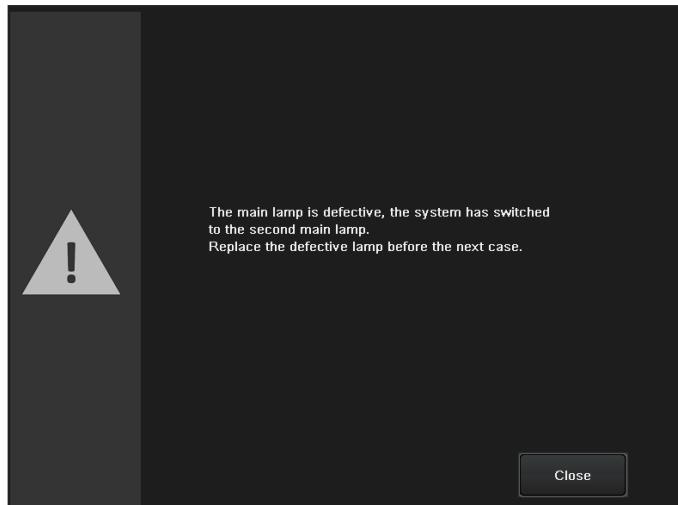
NOTA

Deterioro del panel táctil.

- Maneje el panel táctil únicamente con los dedos.
- No utilice nunca objetos duros, cortantes o afilados de madera, metal o plástico.
- Nunca limpie el panel táctil con medios que contengan sustancias abrasivas. Estas sustancias podrían provocar rayaduras y la superficie podría volverse opaca.

11.3 Cambiar las lámparas

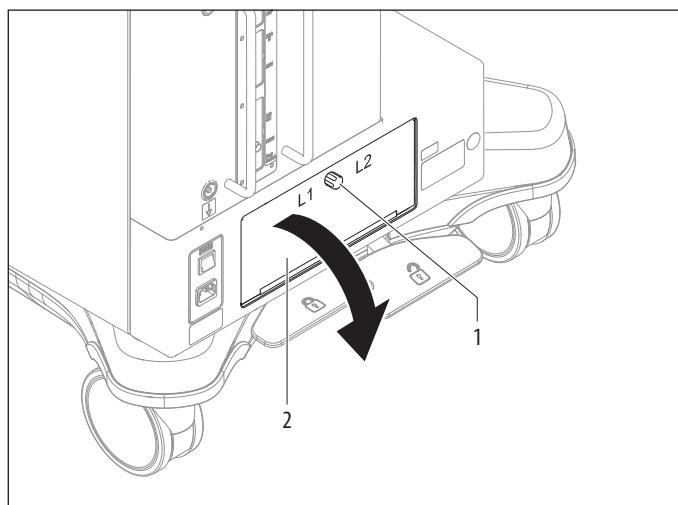
! Si la potencia de la lámpara no alcanza el valor límite recomendado, aparecerá un cuadro de diálogo.



- Pulse el botón "Cerrar".
- Se cerrará el cuadro de diálogo.
- Cambie las lámparas defectuosas.

! Antes de cambiar la lámpara, desenchufe el microscopio quirúrgico de la red eléctrica.

- Abra el panel de acceso (2) a las lámparas desenroscando el botón (1).

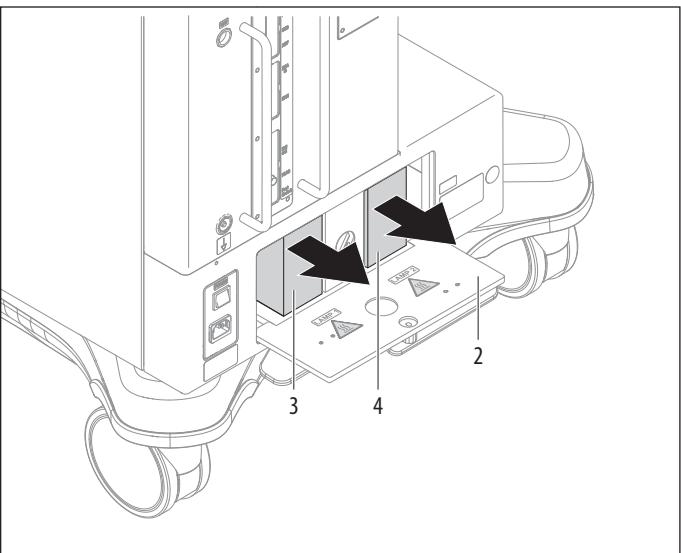


ATENCIÓN

Peligro de quemaduras cutáneas. La lámpara se calienta mucho.

- Antes de cambiar la lámpara, verifique que la cubierta se haya enfriado.
- Nunca toque la lámpara cuando esté caliente.

- Retire la pieza intermedia de la lámpara averiada (3 o 4) y coloque la pieza intermedia nueva (disponible en Leica Microsystems).



- Vuelva a cerrar el panel de acceso.
- Active el microscopio quirúrgico.

Se lleva a cabo una prueba para comprobar el correcto funcionamiento de ambas lámparas.

- Ponga a cero el temporizador de la lámpara correspondiente ("Mantenimiento -> Vida de lámpara" en la página 47)

11.4 Indicaciones para el reciclaje de productos reesterilizables

11.4.1 Generalidades

Productos

Productos reutilizables suministrados por Leica Microsystems (Schweiz) AG, como ruedas giratorias, cristales protectores para objetivos y capuchones esterilizables.

Restricciones aplicables al reciclaje:

En relación con el tratamiento de instrumental médico utilizado en pacientes enfermos o potencialmente afectados por la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob (CJD) o su variante (vCJD), deberá observarse la normativa jurídica local. Por lo general, los productos reesterilizables utilizados en este grupo de pacientes pueden eliminarse de forma segura mediante incineración.

Seguridad laboral y protección sanitaria

Se deben tomar las medidas necesarias para la seguridad laboral y la protección sanitaria de las personas encargadas de la desinfección de los productos contaminados. Es obligatorio atenerse a las normas actuales sobre higiene hospitalaria y las medidas preventivas de desinfección para la preparación, limpieza y esterilización de los productos.

Restricciones del reciclaje

Un reciclaje frecuente no tiene grandes repercusiones sobre estos productos. La durabilidad de los productos viene normalmente determinada por el desgaste y deterioro debido al uso.

11.4.2 Indicaciones

Lugar de trabajo

- Elimine la suciedad de la superficie con un paño desechable o de papel.

Conservación y transporte

- No se han establecido requisitos especiales.
- Se recomienda proceder al reciclaje de un producto inmediatamente después de su uso.

Preparativos para la limpieza

- Retire el producto del microscopio quirúrgico Leica M530 OHX.

Limpieza: manual

- Material necesario: agua corriente, detergente, alcohol, paño de microfibra

Procedimiento:

- Elimine la suciedad de la superficie del producto (temp. <40 °C). En función del grado de suciedad, puede utilizar un poco de detergente.
- Puede utilizar también alcohol, si el módulo óptico está extremadamente sucio (presenta huellas, manchas de grasa, etc.).

- Secar el producto, excepto los componentes ópticos, con un paño desechable o de papel. Secar las superficies ópticas con un paño de microfibra.

Limpieza: automática

- Material necesario: dispositivo de limpieza/desinfección

No es aconsejable limpiar en un dispositivo de limpieza/desinfección los productos que contengan componentes ópticos. Asimismo, para no dañar los productos, no se deben realizar baños de limpieza por ultrasonidos de los componentes ópticos.

Desinfección

Puede utilizarse la solución de alcohol desinfectante "Mikrozid, solución líquida" acorde con las instrucciones que se indican en la etiqueta. Tenga en cuenta que después de la desinfección deben lavarse bien las superficies ópticas con agua potable limpia y, a continuación, con agua limpia desmineralizada. Seque bien los productos antes de efectuar la esterilización.

Mantenimiento

No se han establecido requisitos especiales.

Controles y comprobación de funcionamiento

Comprobar el comportamiento de sujeción de las ruedas giratorias y las empuñaduras.

Embalaje

Por separado: puede emplearse una bolsa de polietileno estándar. El tamaño de la bolsa debe ser suficientemente grande para introducir el producto sin que el cierre quede en tensión.

Esterilización

Véase la tabla de esterilización en la página 54.

Almacenamiento

No se han establecido requisitos especiales.

Información adicional

Ninguno

Información de contacto con el fabricante

Dirección del representante local

Leica Microsystems (Schweiz) AG aprueba la idoneidad de las indicaciones aquí detalladas para la preparación del reciclaje de un producto. La persona encargada del reciclaje se compromete a que el reprocessamiento llevado a cabo con el equipo, los materiales y el personal necesario en la instalación de reciclaje alcance los resultados esperados. Para ello, a menudo es necesario realizar validaciones y controles rutinarios del proceso. Del mismo modo, en caso de que la persona encargada del reciclaje modifique este procedimiento, deberá efectuar una valoración detallada de la eficacia o posibles consecuencias negativas de dicha modificación.

11.4.3 Tabla de esterilización

La siguiente tabla ofrece un resumen de los componentes disponibles que se pueden esterilizar para los microscopios quirúrgicos de Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division.

N.º de artículo	Designación	Procedimientos de esterilización admisibles			Productos						
		Autoclave de vapor a 134 °C, t >10 min.	Óxido de etileno a máx. 60 °C	STERRAD® ¹⁾	M320	M220	M620	M844	M525	M530	M720
		M822	M820								
10180591	Empuñadura de emplazamiento	✓	–	✓	–	–	✓	✓	–	–	–
10428328	Rueda giratoria, tubos del binocular T	✓	–	–	–	✓	–	✓	✓	✓	✓
10384656	Rueda giratoria, transparente	✓	–	✓	–	✓	✓	–	–	–	–
10443792	Extensión de la palanca	✓	–	–	–	–	✓	✓	–	–	–
10446058	Cristal protector, lente multifocal	✓	✓	✓	–	–	–	–	✓	✓	–
10448439	Cristal protector	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448440	Cubierta, esterilizable	✓	–	–	✓	–	–	–	–	–	–
10448431	Cristal protector del objetivo	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–
10448296	Cristal protector del objetivo, repuesto (paquete de 10)	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448280	Cristal protector del objetivo, completo, esterilizable	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448581	Cubierta, esterilizable para RUV800	✓	–	–	–	–	–	✓	–	–	–
10731702	Cubierta, esterilizable	✓	–	✓	✓	–	–	✓	–	–	–
10429792	Manguito para iluminador de hendidura	✓	–	✓	–	–	–	–	–	–	–

¹⁾ Para este dispositivo médico se aplican las declaraciones de esterilización validadas de los sistemas STERRAD®100S / STERRAD® 100NX™ / STERRAD®50 / STERRAD®200. Siga las instrucciones de uso de la guía de usuario correspondiente a su sistema STERRAD® antes de esterilizar cualquier dispositivo en uno de los sistemas STERRAD®.

12 Eliminación

La eliminación de los productos deberá regirse por la normativa nacional vigente. De ello deberán encargarse las compañías de eliminación de residuos pertinentes. El embalaje del aparato se entregará para la reutilización de los materiales reciclables.

13 ¿Qué hacer si...?

! Si su aparato presenta algún fallo que no se describa aquí, póngase en contacto con su comercial de Leica.

13.1 Fallos

Fallo	Causa	Solución
El microscopio bascula si se pulsa el botón "Todos los frenos".	El sistema de brazo no está bien equilibrado.	► Equilibre el portamicroscopio (véase la página 23).
El microscopio no se mueve o solo se mueve haciendo mucha fuerza.	Un cable está aprisionado.	► Efectúe un nuevo tendido del cable en cuestión.
	Leica M530 OHX bloqueado.	► Suelte el bloqueador (véase la página 20).
Las funciones no pueden activarse con el pedal de control o los controles de las empuñaduras.	Se ha desconectado un cable.	► Controle la conexión del pedal de control.
	La asignación en unidad de mando se ha efectuado incorrectamente.	► Modifique la asignación a través de la unidad de control.
No hay luz en el microscopio.	Se ha desconectado el cable de guía de luz de fibra óptica.	► Compruebe la conexión del cable de guía de luz de fibra óptica.
	La iluminación principal o la iluminación auxiliar están averiadas.	► Cambie a la otra iluminación (véase la página 34).
Intensidad de iluminación inferior a lo esperado	El cable de fibra óptica no está bien colocado	► Compruebe la conexión del cable de fibra óptica
	Vida útil de la lámpara agotada	► Compruebe la duración de la lámpara y, en caso necesario, sustituya las bombillas
El asistente trasero o los asistentes laterales no tienen luz	Selección incorrecta de los asistentes	► Compruebe la selección de los asistentes (véase la página 23)
El asistente lateral derecho/izquierdo no tiene luz	Selección incorrecta del asistente	► Compruebe la selección del asistente (véase la página 23)
La imagen se desenfoca.	Los oculares no se han colocado correctamente.	► Apriete los oculares hasta el tope.
	Dioptrías ajustadas de forma incorrecta.	► Efectúe la corrección de dioptrías siguiendo exactamente las instrucciones de servicio (véase la página 22).
	Funcionamiento inadecuado de Autoenfoque	► Compruebe los ajustes de Autoenfoque (véase la página 45)
El microscopio o el sistema de brazo se mueven solos hacia arriba y abajo o giran.	El sistema de brazo no está bien equilibrado.	► Equilibre el Leica M530 OHX (véase la página 23).
	Los cables no están bien tendidos o se han desplazado de su posición y ejercen presión sobre el sistema (posiblemente, cable de vídeo adicional).	► Efectúe el tendido del cable según las instrucciones de instalación y realice la descarga de tracción.
	El Leica M530 OHX se ha equilibrado en el estado bloqueado.	► Suelte el bloqueador (véase la página 20) y equilibre el Leica M530 OHX (véase la página 23).

Fallo	Causa	Solución
El microscopio y el portamicroscopio no pueden moverse o pueden moverse con muchas dificultades.	El equilibrado automático no se ha completado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Asegúrese de que se ha adoptado la posición B (véase la página 25). ▶ Vuelva a pulsar el botón de presión para el equilibrado automático.
No se puede realizar el equilibrado automático.	El microscopio está demasiado inclinado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Alinee los ejes A/B del microscopio según las marcas A/B (véase la página 26). ▶ Vuelva a realizar el equilibrado automático.
El aumento no se puede regular eléctricamente.	Fallo del motor de aumentos.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulse la rueda giratoria de aumento. ▶ Gire el aumento para ajustarlo (véase la página 35).
No se pueden realizar movimientos XY en una de las dos empuñaduras.	No se han ajustado los movimientos XY para las empuñaduras en la unidad de mando.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ajuste la palanca de mando para el movimiento XY (véase la página 44).
El microscopio no está equilibrado con precisión en el eje B.	El accesorio instalado no se ha girado nuevamente a la posición de trabajo inicial al efectuar el equilibrado del eje B.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Realice un nuevo equilibrado del eje B. ▶ Asegúrese de que el accesorio se encuentra en la posición de trabajo inicial al realizar el equilibrado del eje B (véase la página 26). ▶ Realice el equilibrado B/C intraoperativo (véase la página 26).
El botón de presión para el equilibrado automático parpadea, pero no se emite la señal acústica (no ocurre nada).	La operación de equilibrado aún no se ha completado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gire el microscopio a la posición B y pulse el botón de presión para el equilibrado automático.
El sistema de brazo no se puede mover.	El sistema de brazo está bloqueado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Suelte el bloqueador (véase la página 20).
El estativo del Leica M530 OHX se mueve.	No se han aplicado los frenos de pie.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fije los frenos de pie (véase la página 20).
El intervalo de movimiento del Leica M530 OHX está limitado (balanceo, inclinación, rotación, movimiento XY).	El tendido del cable es insuficiente.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Realice un nuevo tendido del cable (véanse las instrucciones de servicio para el montaje del Leica M530 OHX).
	La funda está demasiado ajustada.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ La funda está ligeramente aflojada.
	La cámara de vídeo no se ha montado correctamente y está en contacto con el sistema de brazo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Instale correctamente la videocámara.
El Leica M530 OHX no está bien equilibrado.	La posición del accesorio se ha modificado tras el equilibrado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Equilibre el Leica M530 OHX (véase la página 23). ▶ Realice el equilibrado intraoperativo AC/BC (véase la página 26).
	El Leica M530 OHX se ha equilibrado en la posición de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Retire el Leica M530 OHX de la posición de transporte y vuelva a equilibrarlo.
El iris no sigue el aumento	Autolris en modo de ajuste	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulse el botón de reposición de Autolris.
La distancia de trabajo no se mueve	Unidad de emergencia de la distancia de trabajo bloqueada por la funda	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Libere la unidad de emergencia de la distancia de trabajo.
No se puede ajustar la distancia de trabajo en el microscopio.	Bloqueo de enfoque Leica activado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe los ajustes del Bloqueo de enfoque Leica. Excepción: si realiza trabajos con un micromanipulador de láser en el que se ajustó esta función como medida de seguridad.
La imagen se visualiza a través del microscopio con los cantos oscurecidos y el campo de iluminación está fuera del campo visual.	El accesorio no está montado de forma exacta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Coloque los accesorios con precisión en los soportes (véase la página 21).
El dispositivo se apaga, el sistema no recibe energía	El disyuntor se ha activado y se ha interrumpido la alimentación eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vuelva a encender el aparato usando el interruptor principal. Esto reiniciará el disyuntor. ▶ Si hay que hacer esto varias veces, informe al servicio de Leica.

13.2 Fallos en los accesorios de documentación

Fallo	Causa	Solución
Imágenes de vídeo desenfocadas.	El microscopio o el adaptador de vídeo no están bien enfocados.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Enfoque con precisión; en caso necesario, coloque el retículo. ▶ Efectúe la corrección de las dioptrías exactamente como se describe en las instrucciones de servicio.

13.3 Mensajes de error de la unidad de control

Si la unidad de mando detecta un error, se enciende el botón amarillo "Comprobar".

- ▶ Pulse el botón "Comprobar".
Se muestra la lista con los mensajes de error.
- ▶ Para confirmar un mensaje, selecciónelo y pulse el botón "Confirmar".
Si no hay mensajes de error pendientes, desaparece el botón amarillo "Comprobar".

Mensaje	Causa	Solución
"The main lamp is defective, the system has switched to the second main lamp. Replace the defective lamp before the next case."	La lámpara 1/2 es defectuosa.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Despues de la operación, compruebe la lámpara defectuosa 1/2 y sustitúyala.
"Warning: The current FL400 light intensity is below the minimum."	La lámpara 1/2 está perdiendo luminosidad	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sustituya la lámpara 1/2
"Warning: The current luxmeter light intensity is below the minimum."	La lámpara 1/2 está perdiendo luminosidad	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sustituya la lámpara 1/2
"xy not found"	El cable de conexión se ha desconectado o es defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe que el cable de conexión correspondiente está bien fijado y que funciona correctamente. ▶ Póngase en contacto con su comercial de Leica.
"Right limit switch pressed during autobalancing of A/B"	Los accesorios utilizados no se pueden equilibrar.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduzca la carga en el lado posterior del portaóptica.
"Left limit switch pressed during autobalancing of A/B"	Los accesorios utilizados no se pueden equilibrar.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduzca la carga en la parte delantera del portaóptica.
"Right limit switch pressed during autobalancing of C"	Los accesorios utilizados no se pueden equilibrar.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduzca la carga en la parte izquierda del portaóptica.
"Left limit switch pressed during autobalancing of C"	Los accesorios utilizados no se pueden equilibrar.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduzca la carga en la parte derecha del portaóptica.
"Lamp door is open"	La puerta de acceso de la unidad de iluminación no está cerrada. El botón de presión para la iluminación on/off parpadea.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cierre la puerta de acceso a la unidad de iluminación y bloquéela con el botón giratorio.
"Luxmeter defective error"		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Póngase en contacto con su comercial de Leica.

14 Datos técnicos

14.1 Datos eléctricos

Conexión a la red para Leica M530 OHX	1200 VA 100-240 V~ 50/60 Hz
Disyuntor integrado	

Clase de protección	Clase 1
---------------------	---------

14.2 Leica M530

14.2.1 Características del microscopio

Aumento	Zoom 6:1, accionado por motor
Objetivo/distancia de trabajo	225-600 mm, objetivo de enfoque motorizado, continuamente ajustable; opción de desplazamiento manual
Oculares	Oculares de campo amplio para observar con gafas ajuste de dioptrías 8,3×, 10× y 12,5×; ajustes de dioptrías ±5; con concha de ocular ajustable
Iluminación	Sistema de iluminación desarrollado específicamente para aplicaciones de microcirugía; Diámetro del campo de iluminación variable gradualmente con distribución de la luz con forma Gauss. Regulación continua del brillo con una temperatura de color constante
Autoliris	Diámetro del campo visual de iluminación integrado y automático, sincronizado con el zoom, con ajuste manual y función de reinicio
Iluminación principal	Lámpara de xenón de alto rendimiento de 400 W, a través de cable de fibra óptica
Lámpara de emergencia	Lámpara de arco de xenón de 400 W con pieza redundante de alto voltaje eléctrico
BrightCare Plus	Función de seguridad por limitación del brillo en función de la distancia de trabajo controlada por un luxómetro integrado
SpeedSpot	Ayuda para el enfoque láser, para un posicionamiento rápido y preciso del microscopio Láser Clase 2 Longitud de onda 635 nm Potencia óptica <1 mW
Enfoque micrométrico	Disponible para el asistente lateral y trasero
Multiplicador de aumentos	1,4×
Sensor de IR	Para el control remoto del Leica HD C100

14.2.2 Datos ópticos

Aumento de zoom Tubos binoculares con distancia focal f162,66	Distancia de trabajo			
	225 mm		600 mm	
	M _{tot}	FoV [mm]	M _{tot}	FoV [mm]
Ocular 8,3×	mín.	1,60	114,5	0,80
	máx.	9,6	19,1	4,8
Ocular 10×	mín.	1,92	109,3	0,96
	máx.	11,5	18,2	5,7
Ocular 12,5×	mín.	2,40	88,5	1,19
	máx.	14,4	14,7	7,2

Aumento de zoom Tubos binoculares con distancia focal f170,0	Distancia de trabajo			
	225 mm		600 mm	
	M _{tot}	FoV [mm]	M _{tot}	FoV [mm]
Ocular 8,3×	mín.	1,68	109,4	0,83
	máx.	10,1	18,2	5,0
Ocular 10×	mín.	2,01	104,4	1,0
	máx.	12,1	17,4	6,0
Ocular 12,5×	mín.	2,51	84,5	1,25
	máx.	15,1	14,1	7,5

M_{tot} Aumento total

FoV Campo visual

Los valores anteriores incluyen una tolerancia de ±5 %

Tubo binocular	Distancia focal	N.º art.
Modelo A	f162,66	10447701, 10446575, 10448088, 10446574, 10446587, 10446618
Modelo B	f170,0	10446797, 10448159, 10448217

14.2.3 Opciones que se pueden seleccionar

Leica M530 con Top Plate

Leica FL400	Módulo Leica FL400 Observation Filter
-------------	---------------------------------------

Leica M530 con IVA530

IVA530	Visión estéreo completa para cirujano principal Visión semiestéreo para 2 asistentes laterales Interfaz de rosca C para cámara (HD o SD)
--------	--

Leica M530 con ULT530

ULT530	Visión estéreo completa para cirujano principal y asistente trasero Visión semiestéreo para 2 asistentes laterales Opcional: Cámara HD integrada (Leica HD C100)
Leica FL800 ULT	ULT con la función Leica FL800
Leica GLOW800	ULT con función GLOW800
Leica FL400 para M530	Módulo Leica FL400 Observation Filter
Leica FL560 para M530	Módulo Leica FL560 Observation Filter

14.2.4 Portamicroscopio Leica M530

Rotación de la óptica 540°

Inclinación lateral	50° hacia la izquierda/50° hacia la derecha
Inclinación	-30°/+120°
Velocidad XY	Zoom en función de la velocidad XY
Equilibrado	Ejes A, B y C totalmente automáticos, con la opción de corrección manual correspondiente
Frenos	1 freno para el eje A/B 1 freno para el eje C
Indicador	LED de estado para modo de Fluorescencia LED para estado de grabación de vídeo
Sensor de IR	para el control remoto de la cámara externa Leica HD C100

Leica M530 con IVA530

Adaptador de vídeo integrado	para montar una videocámara con rosca C externa, preferentemente con sensor de tamaño 1/3"
FusionOptics	para una mayor profundidad de campo para el cirujano principal
Adaptador giratorio de 360° integrado	para el binocular del cirujano principal
Asistente lateral	Opción de selección a izquierda y derecha
Distribución de la luz	67 % para el cirujano 23 % para el asistente lateral 10 % para el puerto de rosca C

Leica M530 con ULT530

Cámara integrada para luz visible	Leica HD C100 integrada con sensor CMOS de 1/2,8" de 1 chip progresivo (opcional)
FusionOptics	para una mayor profundidad de campo para el cirujano principal y el asistente trasero
Enfoque micrométrico manual	para el asistente trasero, ±5 dioptrías
Adaptador giratorio de 360° integrado	para el binocular del cirujano principal y del asistente trasero
Distribución de la luz	50 % para el cirujano principal, comutable para asistentes: o 15 % para el asistente lateral o 30 % para el asistente trasero
Uso	Leica CaptiView para montar entre Leica M530 y ULT530

Datos técnicos

Leica M530 con Leica FL800 ULT

Cámara integrada para luz visible	Leica HD C100 integrada con sensor CMOS de 1/2,8" de 1 chip progresivo (opcional)
Cámara	1/1,2" CMOS
Observation Filter FL800	integrado
FusionOptics	para una mayor profundidad de campo para el cirujano principal y el asistente frente a él
Enfoque micrométrico manual	±5 dioptrías, para el asistente trasero
Adaptador giratorio de 360° integrado	para el binocular del cirujano principal y del asistente trasero
Distribución de la luz	50 % para el cirujano principal, comutable para asistentes: o 15 % para el asistente lateral o 30 % para el asistente trasero
Uso	Leica CaptiView para montar entre Leica M530 y FL800 ULT

Leica M530 con GLOW800

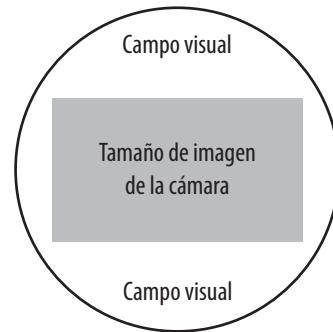
Cámara integrada para luz visible	2 × 1/1,2" CMOS
Cámara IR	1/1,2" CMOS
Observation Filter GLOW800	integrado
FusionOptics	para una mayor profundidad de campo para el cirujano principal y el asistente frente a él
Enfoque micrométrico manual	±5 dioptrías, para el asistente trasero
Adaptador giratorio de 360° integrado	para el binocular del cirujano principal y del asistente trasero
Distribución de la luz	50 % para el cirujano principal, comutable para asistentes: o 15 % para el asistente lateral o 30 % para el asistente trasero
Uso	CaptiView para montar entre Leica M530 y GLOW800

Leica M530 con Leica FL400 para M530 / Leica FL560 para M530 y Leica FL800 ULT

Cámara integrada para luz visible	Leica HD C100 integrada con sensor CMOS de 1/2,8" de 1 chip progresivo (opcional)
Observation Filter FL400/FL560	integrado
FusionOptics	para una mayor profundidad de campo para el cirujano principal y el asistente frente a él
Enfoque micrométrico manual	±5 dioptrías, para el asistente situado en frente
Adaptador giratorio de 360° integrado	para los binoculares del cirujano principal y el asistente frente a él
Distribución de la luz	50 % para el cirujano principal, comutable para asistentes: o 15 % para el asistente lateral o 30 % para el asistente situado en frente
Uso	Leica CaptiView para montar entre Leica FL400/Leica FL560 para M530 y Leica FL800 ULT

Tamaño de imagen de la cámara con respecto al campo visual

- Cámara para luz visible
- Cámara Leica FL800 ULT NIR



! La figura muestra el tamaño de la imagen de la cámara respecto del campo visual para la videocámara visual y la cámara Leica FL800 ULT NIR. Tenga en cuenta que el campo visual no está completamente cubierto por el sistema de documentación.

! Encontrará más información en las instrucciones de servicio correspondientes.

14.2.5 IGS

Interfaz/compatibilidad Arquitectura abierta para sistemas IGS
Consulte a su comercial de Leica.

14.3 Estativo de suelo Leica OHX

Modelo	Estativo de suelo con 6 frenos electromagnéticos
Base	760 × 760 mm con cuatro ruedas giratorias de 360°, con un diámetro de 150 mm cada una, y un freno
Equilibrado	Equilibrado automático: equilibrado completo automático del estativo y la óptica
Equilibrado interoperativo	Equilibrado intraoperativo automático AC/BC de los ejes AC y BC (no disponible en Japón)
Unidad de mando del estativo de suelo	Tecnología del panel táctil de última generación. Control electrónico puntero para la supervisión permanente de todas las funciones motorizadas y de la intensidad de iluminación. Datos mostrados mediante LCD. Función de seguridad integrada BrightCare Plus para la limitación del brillo en función de la distancia de trabajo. ISUS™ Intelligent SetUp System. Selección del menú basada en un software original para una configuración específica del usuario, con asistencia para el usuario y autodiagnóstico electrónico integrado.
Unidad de mando del estativo	Teclas independientes del software (hard keys) para la iluminación y el equilibrado automático. Indicador de la iluminación principal/de apoyo y de los modos de Fluorescencia. Arquitectura abierta para futuros desarrollos de software.
Fuente de luz	Sistema de iluminación mediante lámpara dual de arco de xenón y cambiador rápido de lámparas integrado.
Elementos de control	Empuñadura de pistola con 10 funciones para aumento, distancia de trabajo, botón "Todos los frenos" que libera 6 frenos, tecla lateral que activa las combinaciones de frenos seleccionadas, inclinación lateral motorizada (XY). Todos los botones excepto el botón "Todos los frenos" son de asignación libre. Mando bucal para liberar los frenos definidos por el usuario. Pedal de control y dispositivo de control manual.
Documentación integrada	Preparada para la integración de un sistema de videocámara y de un sistema de grabación digital. Arquitectura abierta
Conectores	Numerosos conectores integrados para vídeo, IGS transferencia de datos de control. Alimentación eléctrica interna, conexiones de 12 V CC, 19 V CC, 24 V CC y terminales CA
Soporte para pantalla	700 mm de largo y brazo flexible con 4 ejes para rotación e inclinación con opción de sostener un monitor de vídeo opcional

Materiales	Todos de construcción metálica maciza
Sistema de revestimiento de superficie	Recubierto de pintura antimicrobiana
Altura mínima	En posición de estacionamiento: 1950 mm
Alcance de la portada	Máx. 1925 mm
Carga	Mín. 6,7 kg, máx. 12,2 kg desde la interfaz del microscopio con cola de milano
Peso	Aprox. 335 kg (sin carga)
En uso	+10 °C a +40 °C +50 °F a +104 °F Humedad relativa del aire: del 30 % al 95 % Presión atmosférica de 800 mbar a 1060 mbar
Almacenamiento	De -30 °C a +70 °C De -22 °F a +158 °F Humedad relativa del aire: del 10 % al 100 % Presión atmosférica de 500 mbar a 1060 mbar
Transporte	De -30 °C a +70 °C De -22 °F a +158 °F Humedad relativa del aire del 10 al 100 % Presión atmosférica de 500 a 1060 mbar

14.4 Condiciones ambientales

En uso	+10 °C a +40 °C +50 °F a +104 °F Humedad relativa del aire: del 30 % al 95 % Presión atmosférica de 800 mbar a 1060 mbar
Almacenamiento	De -30 °C a +70 °C De -22 °F a +158 °F Humedad relativa del aire: del 10 % al 100 % Presión atmosférica de 500 mbar a 1060 mbar
Transporte	De -30 °C a +70 °C De -22 °F a +158 °F Humedad relativa del aire del 10 al 100 % Presión atmosférica de 500 a 1060 mbar

14.5 Normas que cumple

Conformidad CE

- **Equipos electromédicos:**
IEC 60601-1, EN 60601-1, UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 NO. 60601-1
- **Compatibilidad electromagnética:**
IEC 60601-1-2, EN 60601-1-2, EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2, IEC TS 60601-4-2
- **Otras normas armonizadas aplicadas:**
IEC 62366, IEC 60825-1, EN 60825, IEC 62471, EN 62471
- **La Medical Division de la compañía Leica Microsystems (Schweiz) AG dispone de un sistema de calidad que responde a la norma internacional ISO 13485 referente a gestión y control de la calidad.**



ADVERTENCIA

Manejo indebido

Este equipo no debe usarse junto a otros equipos o apilado con ellos, ya que podría producirse un funcionamiento incorrecto. Si fuera necesario usar así el equipo, deberán observarse este y los otros equipos para verificar que estén funcionando con normalidad.

14.6 Compatibilidad electromagnética (CEM)

14.6.1 Entorno adecuado para el instrumento

Hospitales, excepto las proximidades de equipos quirúrgicos activos de AF y la sala con apantallado RF de un sistema ME para captura y procesamiento de imágenes por resonancia magnética, donde la intensidad de las perturbaciones EM es elevada.

14.6.2 Cumplimiento de IEC 60601-1-2

Emisiones

- CISPR 11, clase A, grupo 1
- Distorsión armónica según IEC 61000-3-2 clase A
- Fluctuaciones de tensión y parpadeo según IEC 61000-3-3 clase A, figuras 3-7

Inmunidad

- Prestaciones de los equipos electromédicos y sistemas electromédicos IEC/TS 60601-4-2
- Descarga estática IEC 61000-4-2:
 $CD \pm 2 \text{ kV}^*, \pm 4 \text{ kV}^*, \pm 6 \text{ kV}^*, \pm 8 \text{ kV}$
 $AD \pm 2 \text{ kV}^*, \pm 4 \text{ kV}^*, \pm 8 \text{ kV}^*, \pm 15 \text{ kV}$
* Se han probado adicionalmente niveles de prueba inferiores para cumplir IEC 60601-1-2 ed. 3
- Campos EM de RF emitida IEC 61000-4-3:
80 MHz–6 GHz; MHz: 10 V/m
- Campos de proximidad de equipos de comunicación inalámbrica de alta frecuencia IEC 61000-4-3:
380–5785 MHz: 9 V/m; 27 V/m; 28 V/m
- Transitorios eléctricos rápidos y ráfagas IEC 61000-4-4:
 $\pm 1 \text{ kV}$: líneas de entrada y salida, $\pm 2 \text{ kV}$: líneas de alimentación eléctrica
- Sobretensores transitorios, IEC 61000-4-5:
 $\pm 0,5 \text{ kV}, \pm 1 \text{ kV}$ línea a línea $\pm 0,5 \text{ kV}, \pm 1 \text{ kV}, \pm 2 \text{ kV}$ línea a masa
- Perturbaciones conducidas, inducidas por campos de alta frecuencia IEC 61000-4-6:
10 Vrms
- Campo magnético de frecuencia de red nominal IEC 61000-4-8:
30 A/m
- Campos magnéticos de proximidad IEC 61000-4-39:
30 kHz: 63 A/m
134,2 kHz: 67 A/m
13,56 MHz: 7,5 A/m
- Caídas de tensión e interrupciones IEC 61000-4-11:
según IEC 60601-1-2:2014

Condiciones de funcionamiento/comportamientos aceptables:

- Parpadeo/ruido en los monitores
- Interrupciones en el monitor externo

Criterios de conformidad específicos para el ensayo de caídas de tensión e interrupciones:

Se admite una desviación de los niveles de inmunidad del equipo (0 % de la tensión nominal) siempre que la seguridad del equipo no se vea comprometida, no se produzcan fallos en los componentes y el equipo pueda devolverse al estado previo a la prueba con la intervención del operador. Interrupción de la iluminación principal, que puede restaurarse al estado previo a la prueba con la intervención del operador. Si se utilizan accesorios o cables distintos a los indicados en estas instrucciones de servicio o a los autorizados por el fabricante del microscopio quirúrgico Leica M530 OHX, puede producirse un incremento de las emisiones electromagnéticas o una reducción de la CEM.

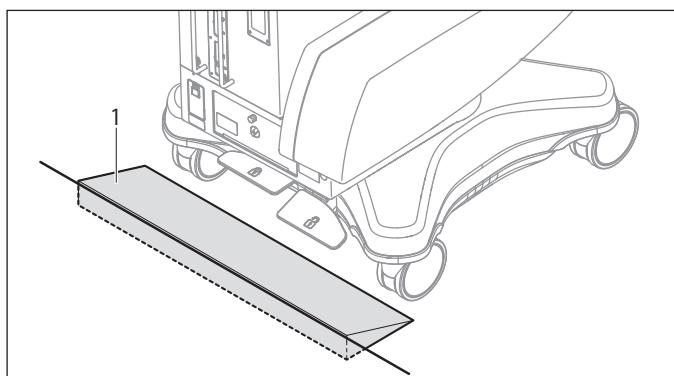
! Si se utilizan otros accesorios o cables distintos a los indicados en estas instrucciones de servicio o a los autorizados por el fabricante del microscopio quirúrgico Leica Leica M530 OHX, pueden aumentar las emisiones electromagnéticas o reducirse la resistencia a interferencias.

! El microscopio quirúrgico Leica M530 OHX no debe utilizarse directamente al lado de otros dispositivos. Si se requiere un servicio cerca de otros equipos, se deberá observar el dispositivo para comprobar si con esta distribución el servicio corresponde a lo dispuesto.

14.7 Límites de uso

El Leica M530 OHX debe usarse exclusivamente en salas cerradas, y debe estar instalado sobre un suelo firme.

El Leica M530 OHX no está diseñado para traspasar umbrales superiores a 20 mm. Se puede utilizar la cuña (1) incluida en el embalaje para transportar el microscopio quirúrgico por umbrales de 20 mm.



- ▶ Coloque la cuña (1) delante del umbral.
- ▶ Mueva el microscopio quirúrgico sobre el umbral en posición de transporte empujando por el mango.

Si este equipo auxiliar, el Leica M530 OHX solo puede moverse por umbrales de un máx. de 5 mm de altura.

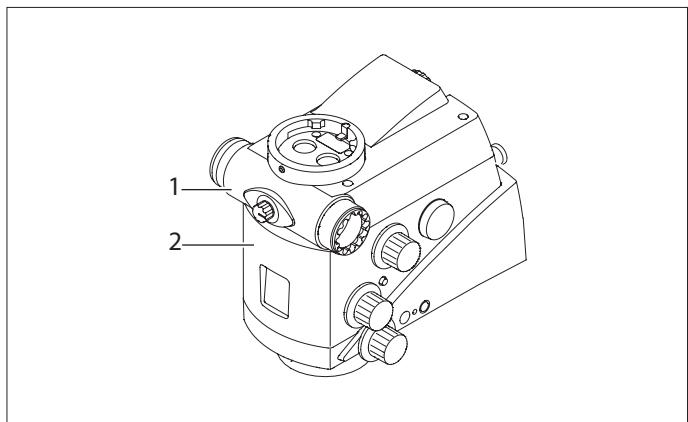
NOTA

Daños en el microscopio quirúrgico Leica M530 OHX durante el transporte.

- ▶ Nunca mueva el estativo si está extendido.
- ▶ Nunca pase por encima de los cables del suelo.
- ▶ No desplace el sistema por rampas con una inclinación igual o superior a 10° en áreas con un ángulo de elevación superior a 10°.
- ▶ No incline el sistema más de 10°, ya que podría volcarse.

14.8 Lista de pesos de las configuraciones equilibrables

14.8.1 Leica M530 con IVA530

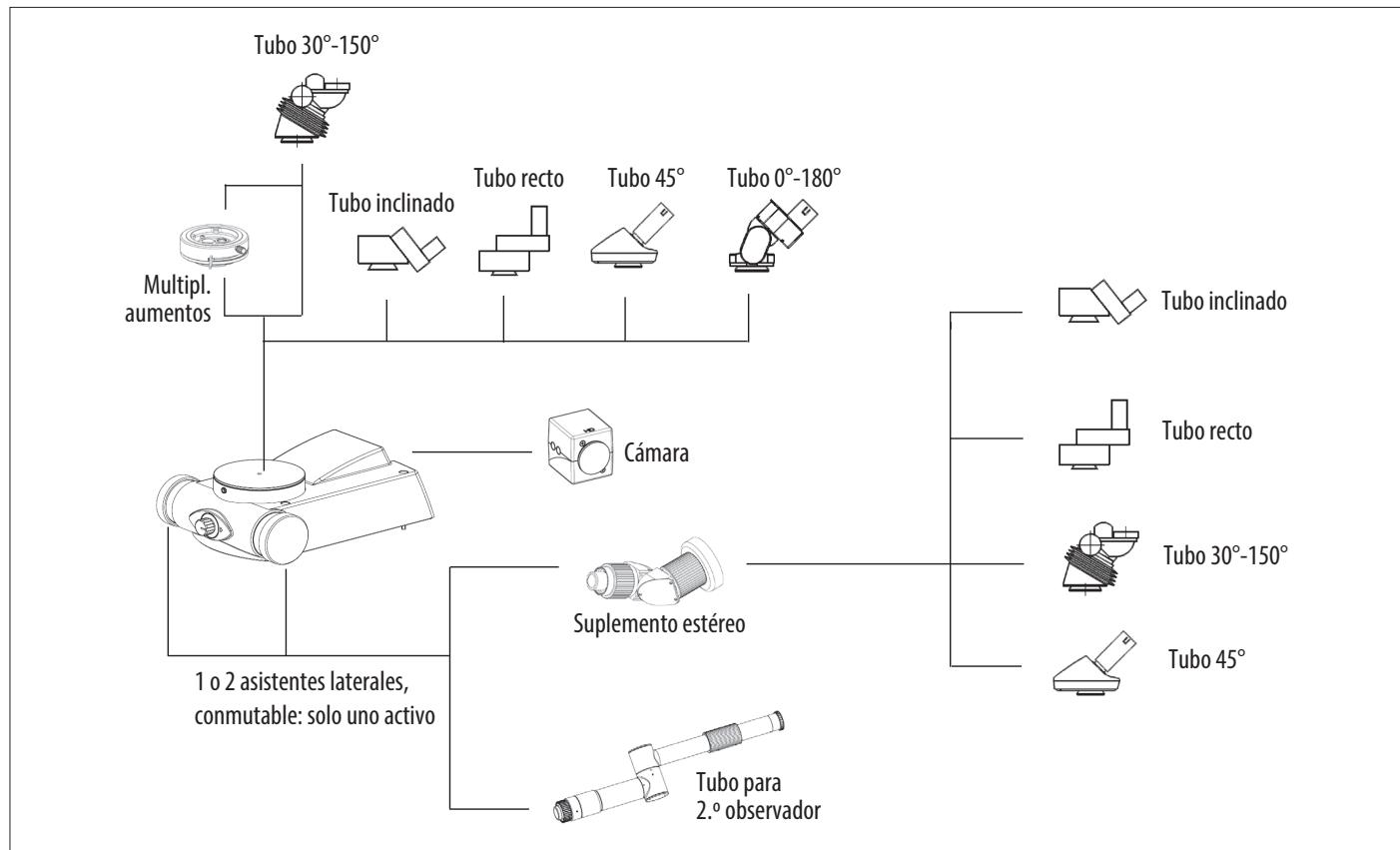


- 1 Leica con IVA530
- 2 Portaóptica Leica M530

NOTA

Destrucción de la óptica IVA530.

- No utilice el adaptador de zoom de vídeo en combinación con el Leica M530 con IVA530.



Equipo del n.º de serie Leica M530 OHX Carga máxima de la interfaz del microscopio con la cola de milano: 12,2 kg

Equipo del Leica M530 con IVA530				Instalación	
N.º de art.	Descripción	Comentario/restricciones	Peso	#	Total
10448700	M Portaóptica Leica M530		2,52 kg		.
10448691	M IVA530		0,82 kg		.
	M Tubo binocular para el cirujano principal	Puede ser necesario adaptar la orientación de los tubos para equilibrar el sistema.			.
10446797	S Tubo binocular var. 30°-150° T, Tipo II L	Recomendado	0,81 kg		.
10446587	S Tubo binocular recto T, Tipo II		0,72 kg		.
10446618	S Tubo binocular inclinado 45°, Tipo II		0,56 kg		.
10446574	S Tubo binocular inclinado T, Tipo II		0,74 kg		.
10448088	S Tubo binocular var. 0°-180° T, Tipo II		1,42 kg		.
10448668	O Multiplicador de aumentos	Solo una pieza, solo cirujano principal y solo con tubo binocular 30°-150°	0,28 kg		.
1xM	Observación lateral	Solo la observación lateral izquierda o derecha recibe la luz al mismo tiempo (interruptor)			.
1x0					.
10446815	S Tubo para segundo observador		1,26 kg		.
10448597	S Suplemento estéreo		1,01 kg		.
M	Tubo binocular en el suplemento estéreo	Si el suplemento estéreo está seleccionado			.
10446797	S Tubo binocular var. 30°-150° T, Tipo II L	Recomendado	0,81 kg		.
10446587	S Tubo binocular recto T, Tipo II		0,72 kg		.
10446618	S Tubo binocular inclinado 45°, Tipo II		0,56 kg		.
10446574	S Tubo binocular inclinado T, Tipo II		0,74 kg		.
10448028	O Ocular 10x	2 oculares por tubo binocular	0,10 kg		.
10448125	O Ocular 8,3x		0,10 kg		.
10443739	O Ocular 12,5x		0,10 kg		.
O	Cámara	Máx. 1 cámara			.
S	Cámara con rosca C	Recomendado: Leica HD C100	0,12 kg		.

M = obligatorio, O = opcional, S = selección

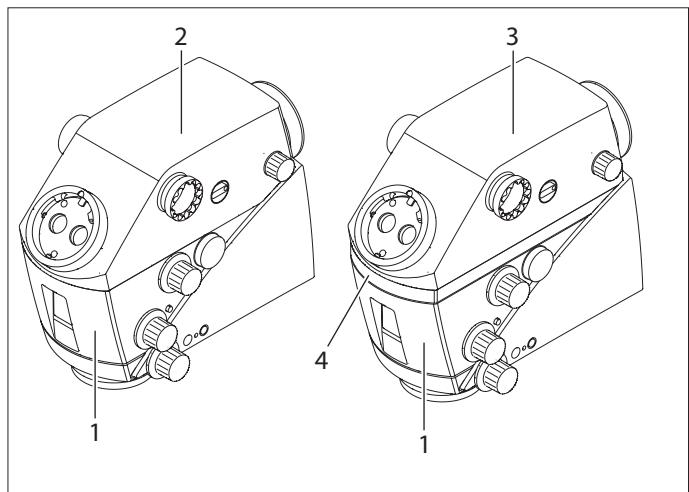
continúa en la página siguiente

Carga

Equipo del Leica M530 con IVA530				Instalación		
N.º de art.	Descripción		Comentario/restricciones	Peso	#	Total
10448079	0	Adaptador láser universal				.
	0	Micromanipulador láser				.
	0	Filtro láser	0-3 piezas, (principal, lateral)			.
10448245	0	Interruptor de boca				.
10446058	0	Cristal protector		0,22 kg		.
	0	Marco IGS		0,02 kg		.
Carga de la página anterior						
						Total
						Carga

M = obligatorio, 0 = opcional, S = selección

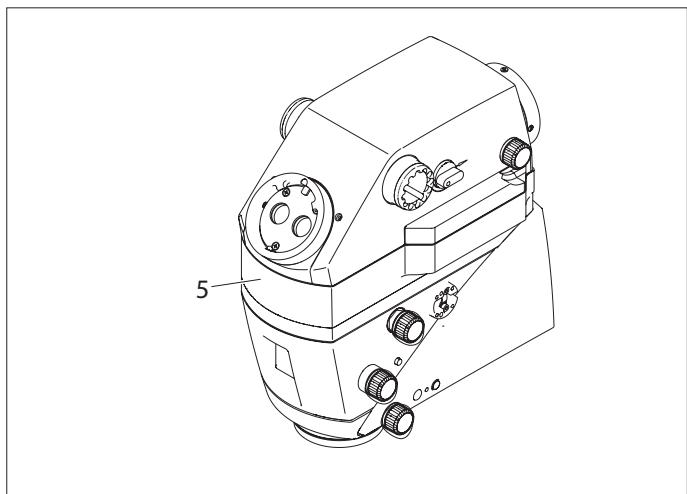
14.8.2 Leica M530 con ULT530 o Leica FL800 ULT o GLOW800



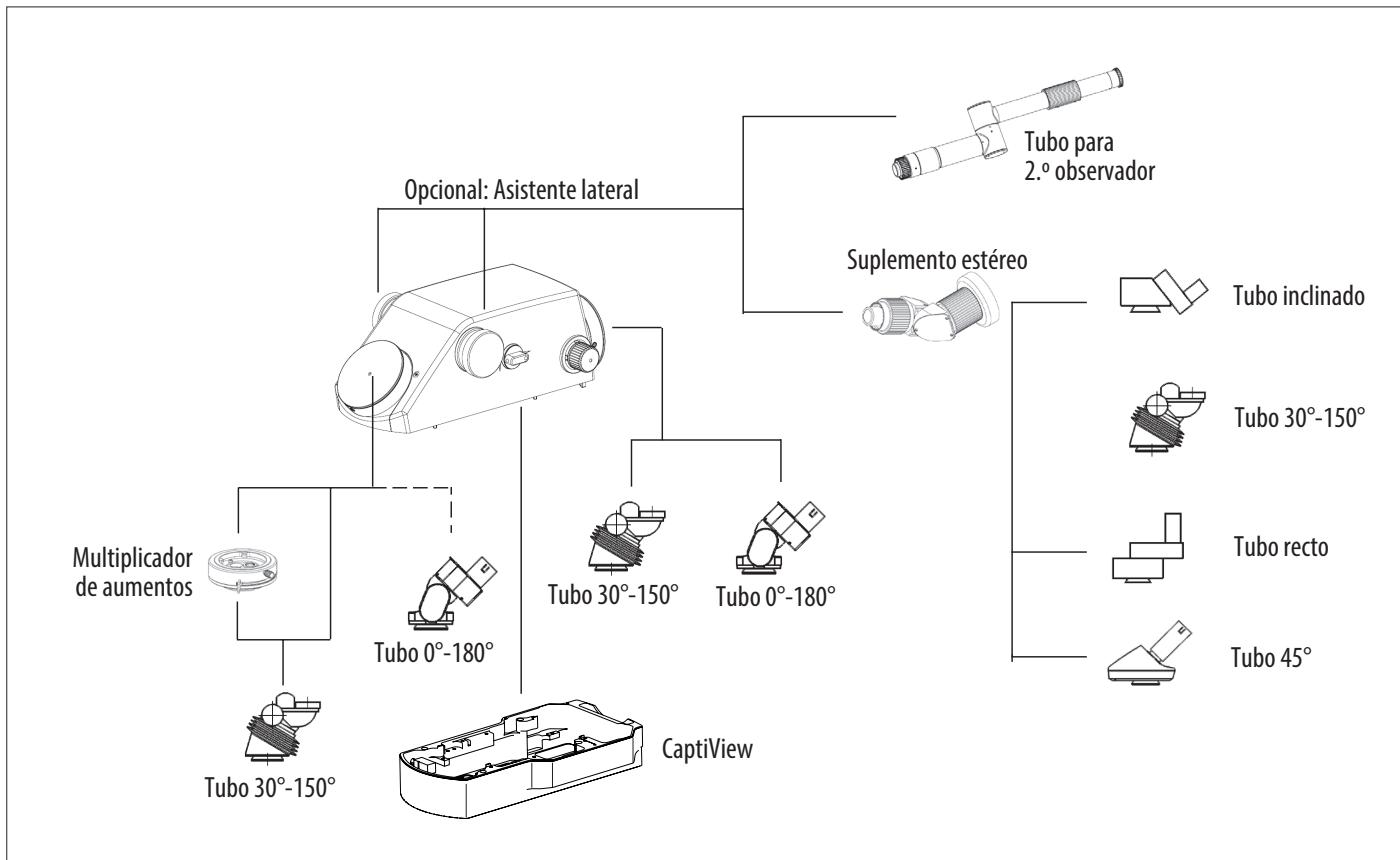
- 1 Portaóptica Leica M530
- 2 ULT530 o Leica FL800 ULT o GLOW800
- 3 Leica FL800 ULT o GLOW800
- 4 Leica FL400 para M530 / Leica FL560 para M530

NOTA**Destrucción de la óptica ULT530.**

- No utilice el adaptador de zoom de vídeo en combinación con el ULT530.



5 Leica CaptiView



Equipo del n.º de serie Leica M530 OHX Carga máxima de la interfaz del microscopio con la cola de milano: 12,2 kg

Equipo del Leica M530 con ULT530				Instalación	
N.º de art.	Descripción	Comentario/restricciones	Peso	#	Total
10448704	M Portaóptica Leica M530		3,5 kg		.
10448775	S Leica FL560 para M530		0,48 kg		.
10448776	S Leica FL400 para M530/Leica FL560 para M530		0,50 kg		.
	M Leica CaptiView		1,20 kg		.
	M Interfaz al ULT530				.
10449022	S ULT530		1,64 kg		.
10449023	S Leica FL800 ULT		1,76 kg		.
10448962	S GLOW800		1,90 kg		.
	M Tubo binocular para el cirujano principal	Puede ser necesario adaptar la orientación de los tubos para equilibrar el sistema.			.
10446797	S Tubo binocular var. 30°-150° T, Tipo II L	Recomendado	0,81 kg		.
10448088	S Tubo binocular var. 0°-180° T, Tipo II	No recomendado (viñetado)	1,42 kg		.
	M Tubo binocular para asistente trasero				.
10446797	S Tubo binocular var. 30°-150° T, Tipo II L	Recomendado	0,81 kg		.
10448088	S Tubo binocular var. 0°-180° T, Tipo II		1,42 kg		.
	O Observación lateral	0, 1 o 2 asistentes laterales			.
10446815	S Tubo para segundo observador		1,26 kg		.
10448597	S Suplemento estéreo		1,01 kg		.
	M Tubo binocular en el suplemento estéreo	Si el suplemento estéreo está seleccionado			.
10446797	S Tubo binocular var. 30°-150° T, Tipo II L	Recomendado	0,81 kg		.
10446587	S Tubo binocular recto T, Tipo II				.
10446618	S Tubo binocular inclinado 45°, Tipo II		0,56 kg		.
10446574	S Tubo binocular inclinado T, Tipo II		0,74 kg		.
10448668	O Multiplicador de aumentos	Solo una pieza, solo el cirujano principal y solo con tubo binocular de 30°-150° (viñetado)	0,28 kg		.
10449016	O Leica HD C100 para ULT530				.

M = obligatorio, O = opcional, S = selección

continúa en la página siguiente

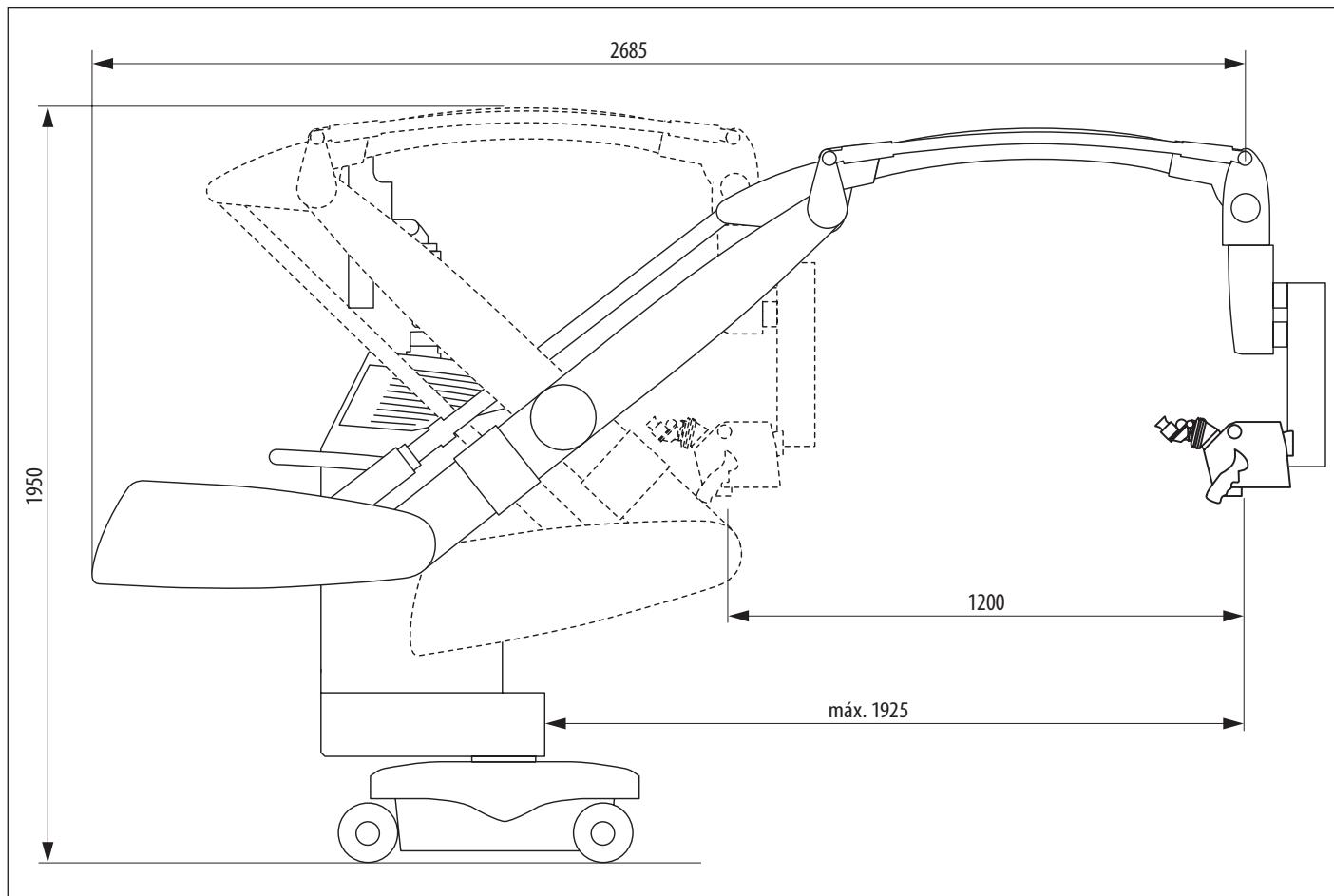
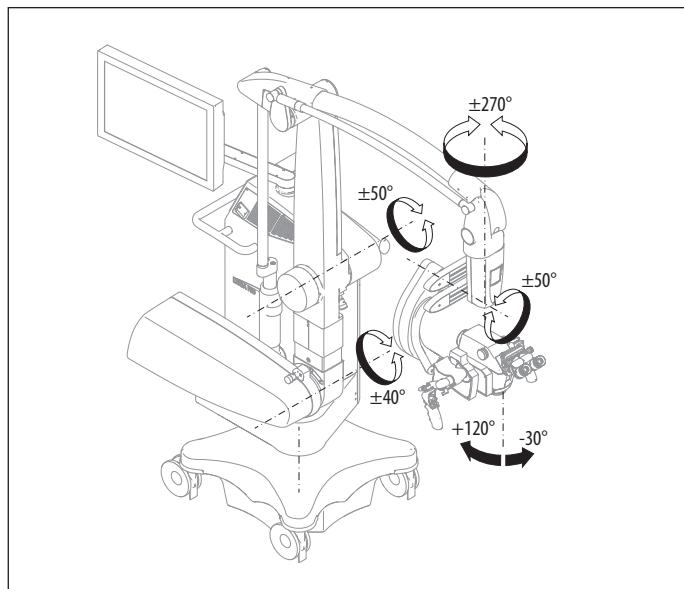
Carga

Equipo del Leica M530 con ULT530				Instalación	
N.º de art.	Descripción	Comentario/restricciones	Peso	#	Total
10448079	0 Adaptador láser universal				.
	0 Micromanipulador láser				.
	0 Filtro láser	0-4 piezas, (principal, trasero, laterales)			.
10448028	0 Ocular 10x	2 oculares por tubo binocular	0,10 kg		.
10448125	0 Ocular 8,3x		0,10 kg		.
10443739	0 Ocular 12,5x		0,10 kg		.
10448245	0 Interruptor de boca		0,22 kg		.
10446058	0 Cristal protector		0,02 kg		.
	0 Marco IGS				.
Carga de la página anterior					
M = obligatorio, 0 = opcional, S = selección					
				Total	
				Carga	.

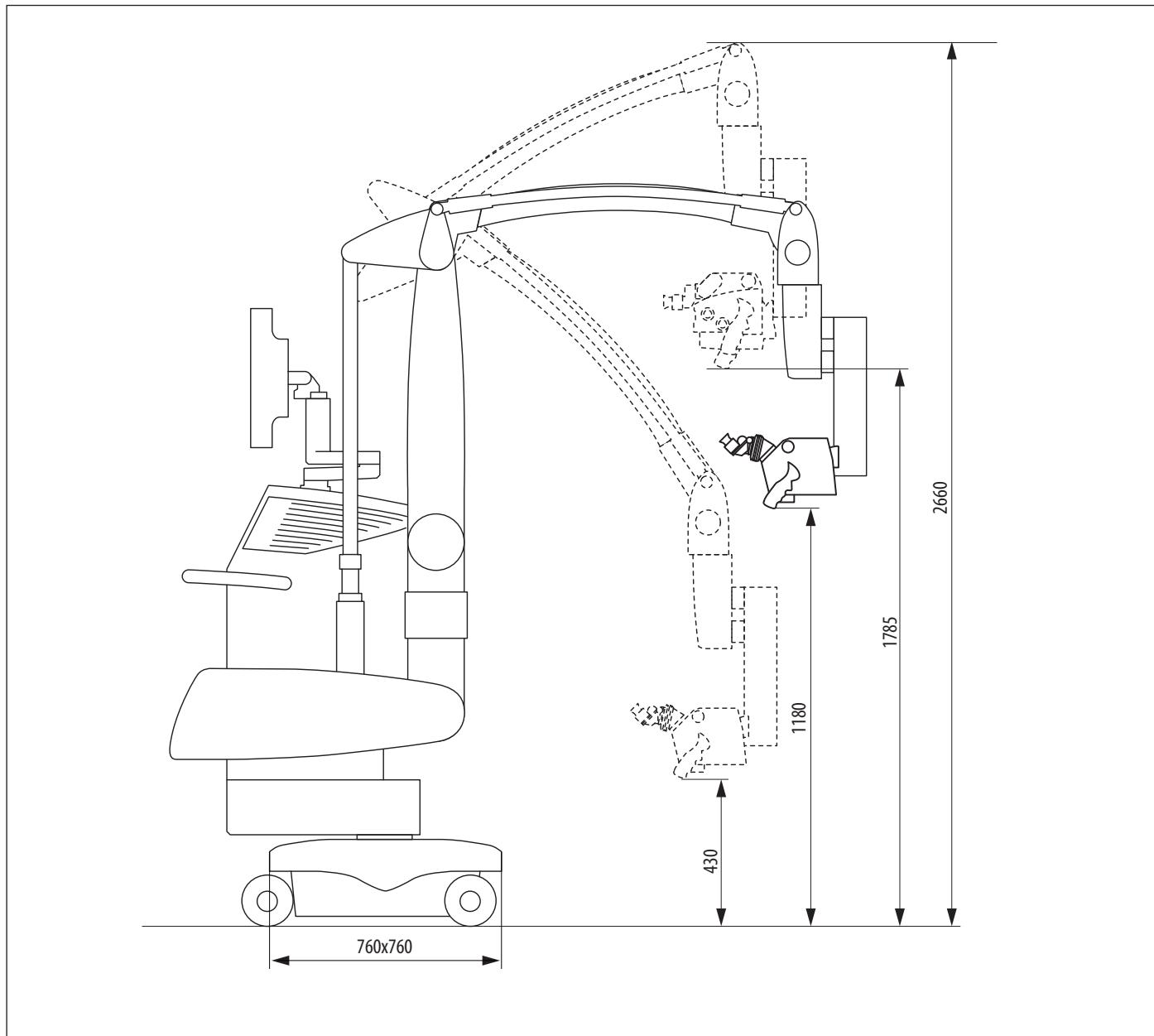
NOTA**Destrucción de la óptica ULT530.**

- No utilice el adaptador de zoom de vídeo en combinación con el Leica M530 con ULT530.

14.9 Dibujos acotados



Dimensiones en mm



Dimensiones en mm

15 Apéndice

15.1 Lista de comprobación antes de la operación

Paciente

Cirujano

Fecha

Paso	Procedimiento	Detalles	Comprobado/firma
1	Limpieza de los accesorios ópticos	<ul style="list-style-type: none"> ► Compruebe que los tubos, los oculares y los posibles accesorios de documentación están limpios. ► Elimine el polvo y la suciedad. 	
2	Montaje de accesorios	<ul style="list-style-type: none"> ► Bloquee el Leica M530 OHX y prepare el microscopio con todos los accesorios para que estén listos para su uso (véase la página 21). ► Coloque las empuñaduras en la posición deseada. ► Conecte el mando bucal o el pedal de control, en caso necesario. ► Compruebe la imagen de la cámara en el monitor y realice la alineación, si es necesario. ► Compruebe que todo el equipo se encuentra en el lugar correcto (todas las fundas ajustadas, puertas cerradas). 	
3	Comprobación de los ajustes del tubo	<ul style="list-style-type: none"> ► Compruebe el ajuste del tubo y del ocular para el usuario seleccionado. 	
4	Control de las funciones	<ul style="list-style-type: none"> ► Compruebe la conexión del cable de fibra óptica al portaóptica. ► Conecte el cable de alimentación. ► Active el microscopio. ► Encienda la iluminación de la unidad de control. ► Mantenga la iluminación encendida durante 5 minutos como mínimo. ► Verifique el contador de horas de servicio de las lámparas y asegúrese de que la vida útil restante sea suficiente para la cirugía prevista. ► Sustituya las bombillas estropeadas antes de la cirugía. ► Compruebe todas las funciones de las empuñaduras y del pedal de control. ► Compruebe los ajustes de usuario en la unidad de mando para el usuario seleccionado. 	
5	Equilibrado	<ul style="list-style-type: none"> ► Equilibre el Leica M530 OHX (véase la página 23). ► Pulse el botón "Todos los frenos" de la empuñadura y compruebe el equilibrado. 	
6	Asepsia	<ul style="list-style-type: none"> ► Coloque los componentes estériles y una funda aséptica en caso necesario (véase la página 29). ► Repita el equilibrado. 	
7	Posicionamiento sobre la mesa de quirófano	<ul style="list-style-type: none"> ► Coloque el Leica M530 OHX en la posición que desee sobre la mesa de quirófano y bloquee el freno de pie (véase la página 28). 	

