

The Zeiss logo, consisting of the word "ZEISS" in white capital letters on a dark blue rectangular background.

Seeing beyond



**Curso de Entrenamiento**

**Uso y Manejo Adecuado del  
Microscopio Quirúrgico.**



Seeing beyond

## Curso de Entrenamiento Uso y Manejo Adecuado del Microscopio Quirúrgico

# Índice

	<b>Pag.</b>
<b>1. Introducción.</b>	<b>4</b>
<b>2. Objetivos de aprendizaje.</b>	<b>5</b>
2.1 Objetivo General	
2.2 Objetivos Específicos	
<b>3. Especialistas Target.</b>	<b>6</b>
<b>4. Contenido y metodología.</b>	<b>7</b>
4.1 Evaluación	
<b>5. Descripción general del equipo KINEVO 900.</b>	<b>8</b>
<b>6. Condiciones para el funcionamiento.</b>	<b>9</b>
6.1 Recomendaciones Previas	
<b>7. Preparación del microscopio previo a su uso.</b>	<b>10</b>
7.1 Ajustar la posición de las empuñaduras	
7.2 Configurar el equipo para la aplicación deseada	
7.3 Autobalance	
7.3.1 Video de Ayuda	
7.4 Colocar SMARTDRAPE o funda estéril	
7.4.1. Video de Ayuda	
7.5 Activación de la función de aspiración: AutoDrape	
7.5.1 Video de ayuda	
<b>8. Configuración de empuñaduras o pedal inalámbrico (FCP)</b>	<b>15</b>
8.1 Configuración de funciones en las empuñaduras	
8.2 Configuración de funciones en el pedal inalámbrico	





Seeing beyond

Curso de Entrenamiento  
Uso y Manejo Adecuado del Microscopio Quirúrgico

## Indice

	<b>Pag.</b>
<b>9. Funciones cinemáticas, asistidas por Robot.</b>	<b>18</b>
9.1 PositionMemory (Memoria de posición)	
9.2 Configuración de función PositionMemory	
9.3 Guardar posición de trabajo	
9.4 Adoptar posición	
9.4.1 Video de ayuda	
<b>10. Modos de movimiento motorizado XY.</b>	<b>20</b>
10.1 Modo de movimiento Microscopio	
10.2 Modo de movimiento Trípode	
10.3 Modo de movimiento PointLock	
<b>11. Instrumento de visualización digital integrado QEVO.</b>	<b>22</b>
11.1 Manejo de QEVO	
11.2 Abrir la interfaz de usuario	
11.3 Abrir la interfaz de usuario	
<b>12. Limpieza y desinfección del microscopio quirúrgico y accesorio.</b>	<b>25</b>





Seeing beyond

## Curso de Entrenamiento Uso y Manejo Adecuado del Microscopio Quirúrgico

# 1. Introducción

Los microscopios quirúrgicos se utilizan para ver todo el campo quirúrgico; magnificar estructuras diminutas, por ejemplo, nervios, vasos sanguíneos o vasos linfáticos, así como para visualizar lesiones y todos los detalles anatómicos de las estructuras cerebrales y efectuar una amplia gama de intervenciones quirúrgicas con la mayor precisión.

Los microscopios quirúrgicos más modernos están equipados con características que permiten al cirujano concentrarse más en la cirugía que en la manipulación del microscopio. Algunas de las funciones son, por ejemplo: la capacidad de enfoque accionado por motor y amplificación con zoom motorizado; integran tubos binoculares que le permiten ver el campo desde una perspectiva vertical manteniendo la cabeza erguida; incluyen sistema de videograbación en 2D/3D; funciones para el posicionamiento del microscopio asistido por robot; una herramienta de micro inspección para ampliar la visualización del microscopio y módulos de fluorescencia intraoperatoria por mencionar algunas.

Los microscopios quirúrgicos hacen posible que los cirujanos de especialidades tan diversas realicen procedimientos complejos en estructuras delicadas.





Seeing beyond

## Curso de Entrenamiento Uso y Manejo Adecuado del Microscopio Quirúrgico

# 2. Objetivos de Aprendizaje

### 2.1 General.

- Capacitar a residentes y médicos adscritos al servicio de neurocirugía, en el uso y manejo adecuado del microscopio quirúrgico.

### 2.2 Específicos.

- Conocer los fundamentos y los principios básicos de uso del microscopio quirúrgico.
- Desarrollar competencias en el correcto uso del microscopio quirúrgico.
- Conocer el manejo adecuado, componentes y funciones innovadoras del microscopio.
- Entender el manejo y activación de los módulos de fluorescencia intraoperatoria: YELLOW560, BLUE400 e IR800.



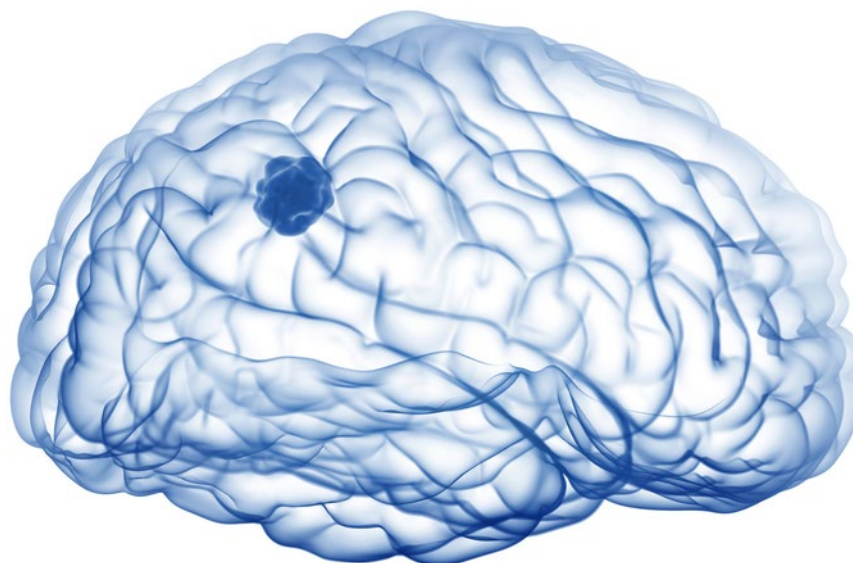


Seeing beyond

Curso de Entrenamiento  
Uso y Manejo Adecuado del Microscópio Quirúrgico

### 3. Dirigido a

Residentes y Adscritos al servicio de neurocirugía





Seeing beyond

## Curso de Entrenamiento Uso y Manejo Adecuado del Microscopio Quirúrgico

# 4. Contenido y Metodología

El curso cuenta con un componente práctico y otro teórico.  
[https://zeiss.ly/Registro\\_Entrenamiento\\_Neurocirugia](https://zeiss.ly/Registro_Entrenamiento_Neurocirugia)

Una vez que se registren, recibirán un correo electrónico, en el cual, encontrarán la información del curso y bibliografía para estudio.

El componente teórico está dado por videos y lecturas seleccionadas entregados previo al curso. Los videos contienen parte de los contenidos del curso, con ejemplos y con demostraciones sobre el correcto uso del microscopio quirúrgico.

### 4.1 Evaluación

- Prueba Práctica (80%): La evaluación consiste en realizar y completar las actividades asignadas durante el entrenamiento.
- Prueba Teórica (20%): prueba de selección múltiple al final del curso, con 15 preguntas que consideran la revisión bibliográfica entregada y conocimientos básicos adquiridos durante el entrenamiento práctico.
- Mínimo aprobatorio general: 80

Los participantes que acrediten satisfactoriamente el curso recibirán un certificado de fábrica ZEISS.





Seeing beyond

Curso de Entrenamiento  
Uso y Manejo Adecuado del Microscopio Quirúrgico

## 5. Descripción general del equipo KINEVO 900

**KINEVO 900** es un microscopio quirúrgico concebido para la iluminación y el aumento de la zona de operación y para el apoyo de la visualización de intervenciones quirúrgicas.

Resulta adecuado para aplicaciones craneales y de columna, en la neurocirugía; para aplicaciones otorrinolaringológicas en el sector de los nervios auditivos y la base craneal. Además, se utiliza en aplicaciones reconstructivas y plásticas en el sector de la cirugía traumática, la cirugía plástica y reconstructiva y en la cirugía oral y maxilofacial en hospitales, clínicas y otros centros de la medicina humana; en resumen, en cualquier aplicación interdisciplinaria en el sector de la microcirugía.

Las funciones del microscopio quirúrgico y del estativo son controladas mediante la unidad central situada en la consola.

Se pueden configurar todos los ajustes desde la pantalla táctil gráfica interactiva; además, es posible activar estas funciones mediante los botones en las empuñaduras o mediante un interruptor de pie: pedal inalámbrico

La configuración estándar de KINEVO 900 incluye módulos y funciones para aplicaciones neuroquirúrgicas; por ejemplo, Autoenfoco, Autodrape, interfaz de navegación; sistema MultiVision; funciones cinemáticas asistidas por robot; Herramienta de micro-inspección o también llamada QEVO; módulos de fluorescencia intraoperatoria: YELLOW560, BLUE400 e IR800 y software de análisis asociado llamado FLOW 800.



Su diseño de sistema simétrico con dos monitores de sistema permite un posicionamiento más flexible en el quirófano.





Seeing beyond

## Curso de Entrenamiento Uso y Manejo Adecuado del Microscopio Quirúrgico

# 6. Condiciones para el funcionamiento

## 6.1 Recomendaciones previas

- Revise que todos los cables y los enchufes están en estado impecable.
- Compruebe el balance del sistema antes de cada aplicación. Con un sistema correctamente equilibrado podrá mover el microscopio quirúrgico casi sin esfuerzo a todas las posiciones del área de trabajo.
- Para que ningún accesorio pueda caerse, compruebe antes de cada aplicación el asiento firme de los accesorios y de los tornillos de inmovilización
- Verifique antes de cada aplicación los ajustes de usuario en el software para evitar un comportamiento inesperado del equipo.
- Emplee el equipo únicamente con los accesorios adecuados.
- No obstruya ninguna abertura de ventilación. La fuente de luz del equipo puede sobrecalentarse y fallar.
- Compruebe el microscopio quirúrgico en cuanto a una suficiente libertad de movimiento.
- El equipo o los componentes de accesorios montados pueden quedar dañados en caso de colisiones.
- Asegure la colocación firme del equipo con los bloqueadores en el pie del estativo para evitar el desplazamiento involuntario de éste.
- Evite mirar directamente a la fuente de luz, p. ej. en el objetivo del microscopio para evitar lesiones fototóxicas en el ojo.
- Nunca deje un equipo con fuente de luz encendida sin vigilancia.
- En caso de usar el sistema más allá de la vida útil de 500 horas, la lámpara de xenón puede fallar repentinamente, por lo que la lámpara de xenón debe reemplazarse oportunamente.
- Cambie el módulo de lámparas sólo en estado frío (tiempo de enfriamiento aprox.10 minutos).



## 7. Preparación del microscopio previo a su uso

### 7.1 Ajustar la posición de las empuñaduras

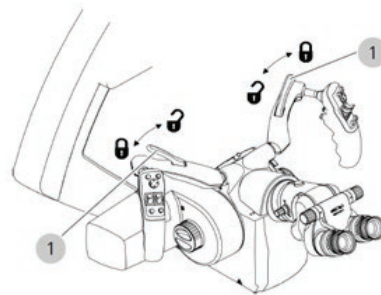


Fig. 59: Ajustar la posición de las empuñaduras

1	Palanca de apriete
---	--------------------

### 7.2 Configurar el equipo para la aplicación deseada

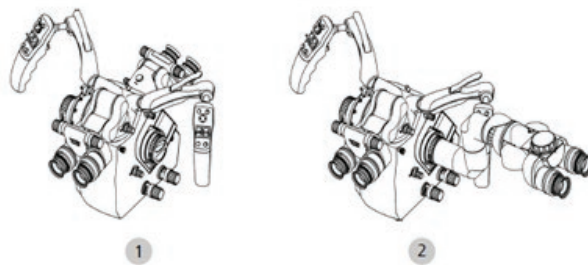


Fig. 61: Configurar el equipo para aplicaciones

1	Configurar el equipo para la coobservación "face-to-face" (spine)	2	Configurar el equipo para la coobservación "izquierda/derecha" (craneal)
---	---	---	--



Seeing beyond

Curso de Entrenamiento  
Uso y Manejo Adecuado del Microscopio Quirúrgico

## 7. Preparación del microscopio previo a su uso

### 7.3 Autobalance

El balance del sistema se deberá realizar antes de cada procedimiento quirúrgico o cuando se agregue o retire peso en cualquier parte del cabezal del microscopio.

Un microscopio balanceado correctamente se deberá de mover y manipular con facilidad; y no se deben de presentar movimientos involuntarios del equipo.

**Nota:** Realice el balance con el pedal de stop colocado hacia abajo; de tal manera que el sistema no se mueva (1)

No abrir el brazo del microscopio completamente; ya que esto podría enviar un error. Abra el brazo aproximadamente a  $\frac{3}{4}$  de la apertura total.

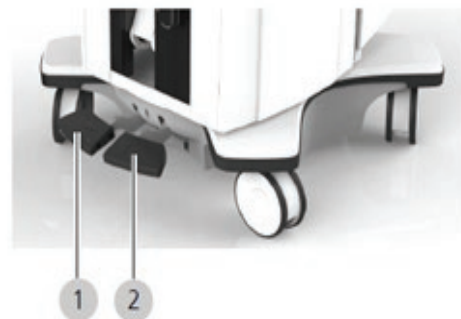


Fig. 6:

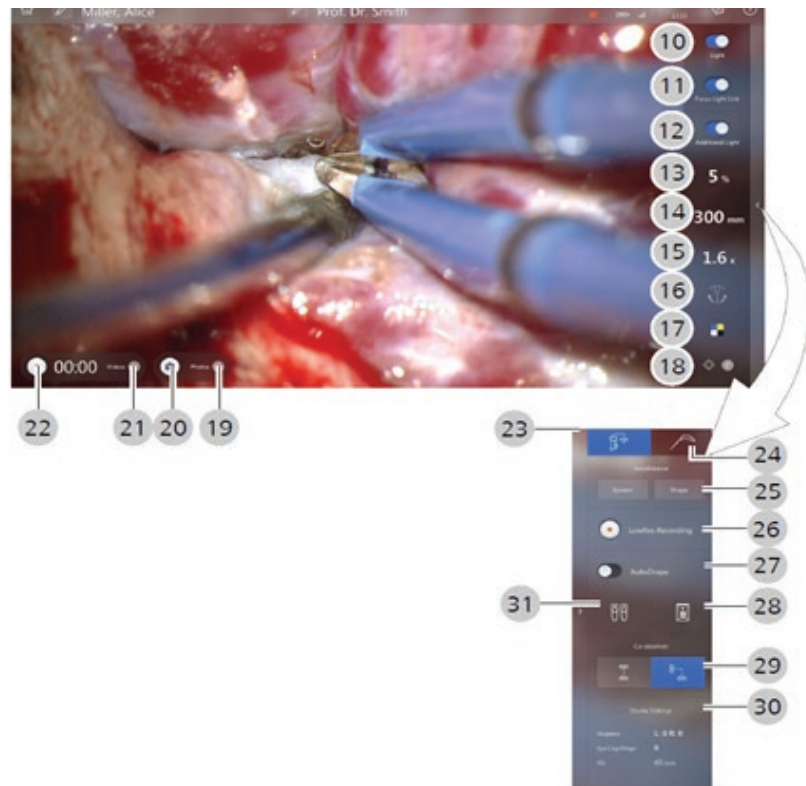
Pos.	Símbolo	Explicación
1		Pedal de estacionamiento
2		Pedal de marcha recta



## 7. Preparación del microscopio previo a su uso

Para realizar el balance en la pantalla táctil:

- Abra el menú oculto
- Seleccione Sistema, en el apartado autobalance (25)
- Espere a que se lleve a cabo el balance
- Si el balance fue realizado con éxito o no, el sistema se lo indicará
- En caso de que el balance no fuera exitoso, revisar que no existan colisiones del tubo o demás componentes durante el balance.



### 7.3.1 Video de Ayuda

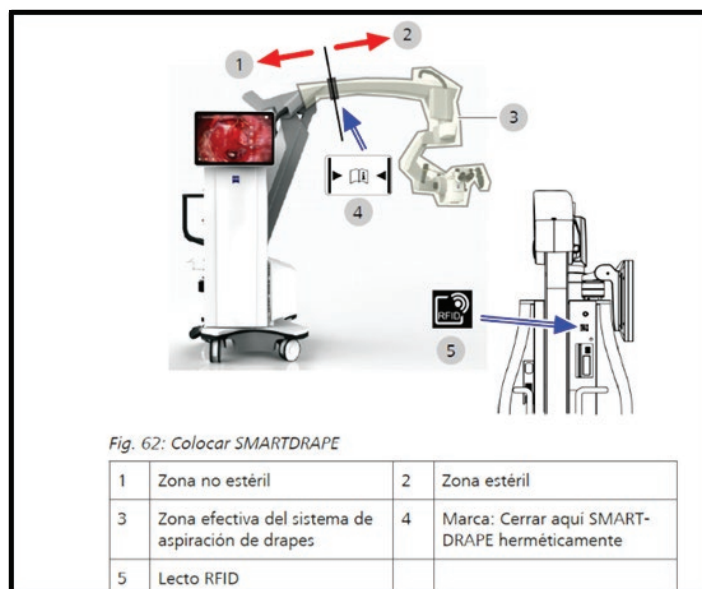
<https://www.youtube.com/watch?v=huED2ZnVq9g>

## 7. Preparación del microscopio previo a su uso

### 7.4 Colocar SMARTDRAPE o funda estéril

Las fundas estériles de KINEVO 900 son de un solo uso.

- Abra la funda SMARTDRAPE y colóquela sobre el microscopio quirúrgico y sobre el brazo horizontal, de acuerdo a las instrucciones del empaque
- Tire de la funda SMARTDRAPE por encima de la marca del brazo horizontal.
- Al colocar las fundas SMARTDRAPES, procure que haya suficiente espacio para abatir o girar el microscopio quirúrgico
- Cubra el microscopio con la funda estéril
- Despegue de la funda la etiqueta que dice: RFID
- Coloque la etiqueta RFID en la zona indicada en la imagen
- Cuando el RFID es detectado adecuadamente, emite una alarma sonora.



#### 7.4.1 Video de Ayuda

<https://www.youtube.com/watch?v=9XYZzpYDf0c>





Seeing beyond

Curso de Entrenamiento  
Uso y Manejo Adecuado del Microscopio Quirúrgico

## 7. Preparación del microscopio previo a su uso

### 7.5 Activación de la función de aspiración: AutoDrape

La función AUTODRAPE Inicia automáticamente la aspiración del aire que haya quedado contenido en el interior de la funda estéril, una vez colocada en el microscopio.

La función AutoDrape está disponible después de colocar el código RFID en la zona indicada (ver punto 7.4):

- En la interfaz de usuario, en el menú oculto aparecerá un botón con la leyenda “autodrape”
- Seleccionar el botón “autodrape” hasta que cambie a color azul; una vez realizado esto, se inicia la succión de aire del interior de la funda estéril; permitiendo que ésta quede ajustada al cuerpo del microscopio

El sistema de aspiración trabaja durante los primeros 2 minutos a la mayor capacidad. Después se conmuta automáticamente a una capacidad de aspiración reducida para mantener la presión negativa.

Adicionalmente puede hacer un ajuste de peso, con la funda colocada, en la opción Autobalance-Drape

#### 7.5.1 Video de Ayuda

[https://www.youtube.com/watch?v=7J4FgVdUP\\_U](https://www.youtube.com/watch?v=7J4FgVdUP_U)





Seeing beyond

Curso de Entrenamiento  
Uso y Manejo Adecuado del Microscópio Quirúrgico

## 8. Configuración de empuñaduras o pedal inalámbrico (FCP)

Ambas empuñaduras están construidas de la misma manera de fábrica. El usuario puede configurar los botones azules de la empuñadura izquierda y la derecha con las mismas funciones o funciones distintas

### 8.1 Configuración de funciones en las empuñaduras

1. Ir a la interfaz de usuario
2. Seleccionar Configuración (1)
3. Seleccionar el menú empuñaduras (2)
4. Seleccionar el botón azul en el que se desee colocar alguna función del menú que se despliega del lado derecho.

### 8.2 Configuración de funciones en el pedal inalámbrico

En el menú "FCP" puede asignar funciones específicas a los botones del pedal inalámbrico.

#### Forma de proceder:

1. Toque Configuración (Ajustes)
2. Operation (Manejo) FCP.
3. Para asignar una función a una tecla: Toque un símbolo de tecla, p. ej. [A].
4. En el campo de selección de la derecha aparecen las funciones disponibles.
5. Toque en el campo de selección una función que quiera asignar a la tecla.
6. Se adopta la función y se muestra junto al símbolo de la tecla.





Seeing beyond

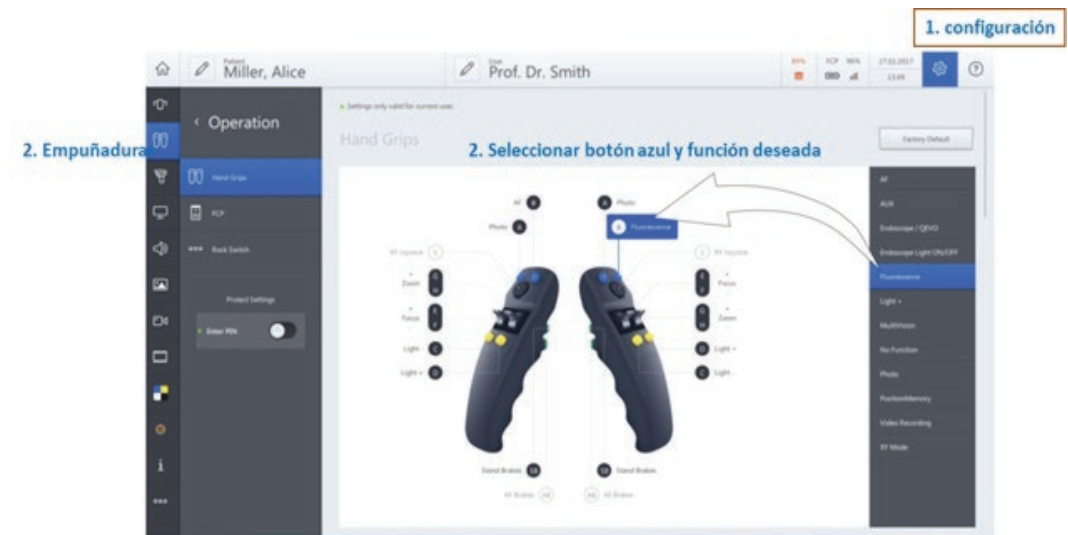
Curso de Entrenamiento  
Uso y Manejo Adecuado del Microscópio Quirúrgico

## 8. Configuración de empuñaduras o pedal inalámbrico (FCP)

Ambas empuñaduras están construidas de la misma manera de fábrica. El usuario puede configurar los botones azules de la empuñadura izquierda y la derecha con las mismas funciones o funciones distintas

### 8.1 Configuración de funciones en las empuñaduras

1. Ir a la interfaz de usuario
2. Seleccionar Configuración (1)
3. Seleccionar el menú empuñaduras (2)
4. Seleccionar el botón azul en el que se desee colocar alguna función del menú que se despliega del lado derecho.





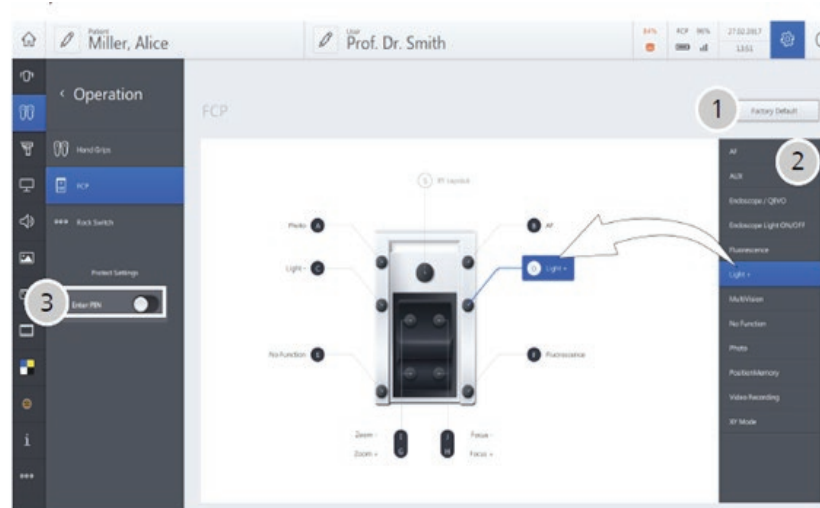
## 8. Configuración de empuñaduras o pedal inalámbrico (FCP)

### 8.2 Configuración de funciones en el pedal inalámbrico

En el menú "FCP" puede asignar funciones específicas a los botones del pedal inalámbrico.

#### Forma de proceder:

1. Toque Configuración (Ajustes)
2. Operation (Manejo) FCP.
3. Para asignar una función a una tecla:  
Toque un símbolo de tecla, p. ej. [A].
4. En el campo de selección de la derecha aparecen las funciones disponibles.
5. Toque en el campo de selección una función que quiera asignar a la tecla.
6. Se adopta la función y se muestra junto al símbolo de la tecla.





Seeing beyond

Curso de Entrenamiento  
Uso y Manejo Adecuado del Microscopio Quirúrgico

## 9. Funciones cinemáticas, asistidas por Robot

### 9.1 PositionMemory (Memoria de posición)

Función para guardar intraoperatoriamente la posición actual del microscopio, su orientación sobre el objeto, la distancia de trabajo y el aumento y recuperar estos parámetros durante la intervención a través de una tecla preconfigurada de la empuñadura o el FCP o directamente desde el monitor.

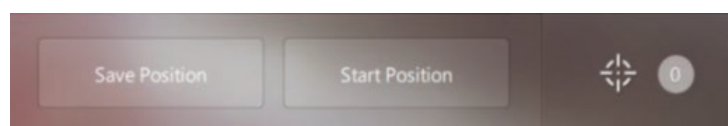
### 9.2 Configuración de función PositionMemory

- Configure en un botón azul de la empuñadura; o en el pedal inalámbrico, la función PositionMemory (Ver punto 8)
- Se adopta la función y se muestra junto al símbolo de la tecla.

### 9.3 Guardar posición de trabajo

Para almacenar cualquier posición o coordenada de trabajo:

- Pulse una sola vez la tecla "PositionMemory" (Memoria de posición), configurada previamente en la empuñadura o el pedal inalámbrico
- La memoria de posición se almacena como una foto y se muestra brevemente en la pantalla de usuario
- También puede utilizar el botón de la pantalla táctil situado abajo en la barra del menú principal.
- El menú "Position Memory" (Memoria de posición) se muestra abajo a la derecha en la pantalla táctil.
- Toque [Save Position] (Guardar posición).





Seeing beyond

Curso de Entrenamiento  
Uso y Manejo Adecuado del Microscópio Quirúrgico

## 9. Funciones cinemáticas, asistidas por Robot

### 9.4 Adoptar Posición

Forma de proceder

- Mantenga pulsado el botón de posición durante al menos 2 segundos.
- En la pantalla táctil se abre un menú de selección con todas las posiciones guardadas.
- Presione el botón de joystick hacia arriba/hacia abajo en la empuñadura derecha o en el FCP para navegar a la posición guardada que desee.
- La posición activa se resalta en azul.
- Presione el botón de joystick en la empuñadura derecha o en el FCP XY hacia la derecha y manténgalo pulsado hasta alcanzar la posición.
- Se emite una señal acústica cuando se alcanza la posición.



#### 9.4.1 Video de ayuda: Position Memory

<https://www.youtube.com/watch?v=xk9CXOWqRrk>

ZEISS Academy México Av. Miguel Ángel de Quevedo 496  
Col Santa Catarina Del. Coyoacán CP 04010 Ciudad de México, Mx.



Seeing beyond

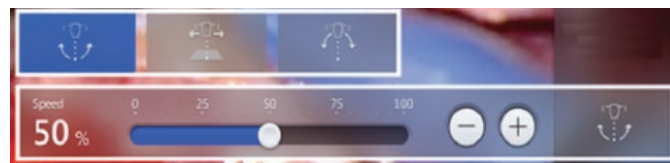


Seeing beyond

## Curso de Entrenamiento Uso y Manejo Adecuado del Microscópio Quirúrgico

# 10. Modos de movimiento motorizado XY

Durante los modos de movimiento a motor los movimientos se accionan automáticamente, a través del joystick de la empuñadura o el FCP. Los modos de movimiento a motor pueden configurarse en el menú principal, en la pantalla táctil; así mismo es posible regular la velocidad de estos



### 10.1 Modo de movimiento Microscopio

El microscopio puede desplazarse de forma motorizada en los tres ejes 4, 5, 6 de su soporte colgante. Así se consigue un movimiento XY motorizado preciso del punto de enfoque con una distancia de trabajo fija basculando e inclinando el microscopio. En este proceso el trípode o estativo (cuerpo del microscopio) no se mueve.





Seeing beyond

Curso de Entrenamiento  
Uso y Manejo Adecuado del Microscópio Quirúrgico

## 10. Modos de movimiento motorizado XY

### 10.2 Modo de movimiento Trípode

El microscopio puede desplazarse de forma motorizada en los tres ejes 4, 5, 6 del nivel de enfoque XY sin basculación ni inclinación, manteniendo los oculares siempre la misma orientación horizontal.

Así se consigue un movimiento XY motorizado preciso del punto de enfoque con una distancia de trabajo fija.



### 10.3 Modo de movimiento PointLock

Esta función de movimiento motorizado permite la colocación rápida y exacta del microscopio manteniéndolo enfocado en el punto de enfoque (centro del campo de visión). En el modo a motor PointLock puede pivotar el microscopio con ayuda del joystick de la empuñadura o del FCP en la misma dirección del joystick (izquierda, derecha, arriba, abajo -en 90°- y manteniendo una distancia de trabajo fija).





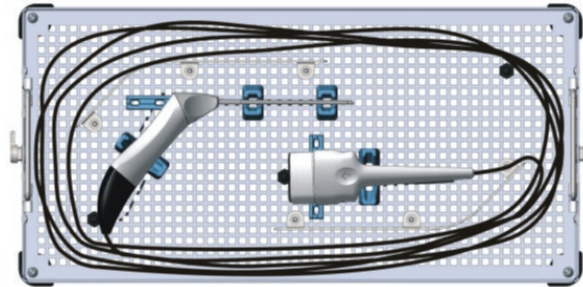
Seeing beyond

Curso de Entrenamiento  
Uso y Manejo Adecuado del Microscopio Quirúrgico

## 11. Instrumento de visualización digital integrado QEVO

Es un nuevo instrumento de visualización integrado y completamente esterilizable para la representación de detalles anatómicos a los que no se tiene acceso con el microscopio (p. ej., vista detrás de un aneurisma al que se le van a implantar clips). Puede conectarse fácil y rápidamente a la consola de KINEVO 900 cuando resulte necesario y así sustituir un sistema endoscópico adicional que consumiría tiempo y recursos en su preparación.

### 11.1 Manejo de QEVO



QEVO en la bandeja de esterilización.

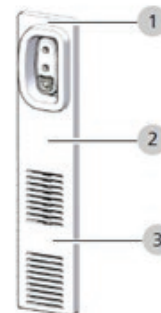


Fig. 5: Panel de conexión de la unidad de control

Condición: El producto está conectado al conector hembra de la unidad de control. Conecte en la zona 1, indicada en la imagen anterior, el conector de QEVO





Seeing beyond

## Curso de Entrenamiento Uso y Manejo Adecuado del Microscópio Quirúrgico

# 11. Instrumento de visualización digital integrado QEVO

### 11.2 Abrir la interfaz de usuario

- Revisar que KINEVO 900 está conectado y listo para su uso. Verificar que QEVO está conectado en KINEVO 900.
- En el menú "MultiVision", campo "Video Source" (Fuente de vídeo) está activada la función "QEVO")
- Previamente se ha configurado una tecla de la empuñadura y/o del panel de mando de pedal de KINEVO 900 para encender el producto

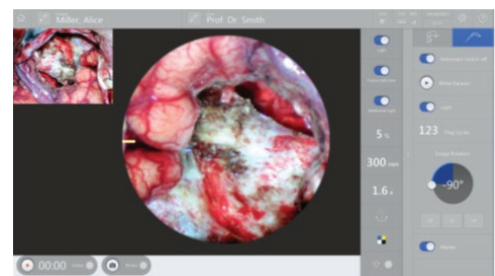
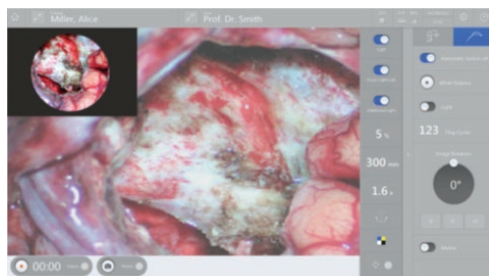
### 11.3 Abrir la interfaz de usuario

Pulse la tecla [QEVO] en la empuñadura o el panel de mando de pedal de KINEVO 900.

Se encienden la luz y la cámara del producto.

En el monitor de KINEVO 900 se abre una pequeña ventana, "Picture in Picture" (Imagen dentro de imagen), donde se muestra la imagen actual de la cámara del producto.

Pulse el botón [QEVO].  
Ejemplo de visualización:



Giro de Imagen





Seeing beyond

Curso de Entrenamiento  
Uso y Manejo Adecuado del Microscopio Quirúrgico

## 12. Limpieza y desinfección del microscopio quirúrgico y accesorios

Los materiales y equipos contaminados durante la cirugía se manejarán de manera segura, efectiva y controlada durante todo el proceso. El equipo debe ser descontaminado posterior a cada cirugía/procedimiento.

### 12.1 Limpieza de superficies mecánicas

Todas las superficies mecánicas del sistema se pueden limpiar limpiándolas con un paño húmedo. No utilice productos de limpieza agresivos o abrasivos. Limpie cualquier residuo usando una mezcla de 50% de alcohol etílico y 50% de agua destilada más un poco de líquido para lavavajillas.

### 12.2 Limpieza de superficies ópticas

Para proteger la óptica interior del equipo del polvo, no debe guardarse nunca el equipo sin objetivo, tubo binocular y oculares. Cubra el equipo con la funda azul después de su uso para protegerlo contra el polvo. Conserve los lentes, oculares y accesorios no requeridos en recipientes libres de polvo.

A continuación, se presenta la lista de materiales requeridos y los pasos para llevar a cabo la limpieza de las superficies ópticas del equipo.

#### 12.2.1 Materiales para la limpieza de superficies ópticas:

1. Cotonetes/hisopos (algodón)
2. Agente de limpieza exclusiva para óptica de lentes
3. Pera de aire
4. Toalla de microfibra
5. Cepillo con cerdas ultrafinas







Seeing beyond

Curso de Entrenamiento  
Uso y Manejo Adecuado del Microscopio Quirúrgico

## 12. Limpieza y desinfección del microscopio quirúrgico y accesorios

### 12.2.2 Pasos para la limpieza de la óptica externa:

1. Elimine las partículas de suciedad gruesa con la pera de aire
2. Posteriormente remueve las partículas restantes con un cepillo con cerdas ultrafinas y libre de grasa.  
Golpee el borde del cepillo contra una superficie dura antes de la limpieza para eliminar el polvo viejo
3. Sople con la pera de aire y elimine las salpicaduras de líquidos con una toalla de microfibra
4. Humedezca el cotonete / hisopo en un contenedor limpio y pequeño de agente de limpieza óptica o lentes.
5. Exprime o deje escurrir el cotonete / hisopo hasta que éste no gotee.
6. Sople con la pera de aire la superficie a limpiar.
7. Usando el cotonete / hisopo, empiece a limpiar la superficie óptica en pequeños círculos del centro hacia el exterior.
8. Repita el paso siete hasta tener una superficie totalmente limpia.

### 12.3 Limpieza de la pantalla táctil (cuando sea aplicable)

1. Desconecte el equipo.
2. Limpie la pantalla con un paño de microfibra limpio.
3. Si es necesario, humedezca el paño ligeramente con un limpiacristales (NO UTILICE un limpiador multiusos o con agentes abrasivos o detergente).
4. No aplique el limpiador directamente en la pantalla.
5. Asegúrese de no dejar humedad en la superficie después de limpieza de la pantalla, esto con el fin de evitar daños.





Seeing beyond

Curso de Entrenamiento  
Uso y Manejo Adecuado del Microscopio Quirúrgico

## 12. Limpieza y desinfección del microscopio quirúrgico y accesorios

### 12.4 Desinfección de superficies mecánicas del equipo (NO óptica)

Después de cada cirugía/procedimiento, debe realizarse la desinfección del equipo; tenga en cuenta que las concentraciones máximas para la solución desinfectante son:

Para alcohol (probado con 2 propanol): 60%

Para aldehído (probado con glutaraldehído): 2%

Para compuestos cuaternarios (probados con DDAC): 0.2%

Precaución: El uso de desinfectantes no autorizados puede dañar la pintura del dispositivo.

Use un desinfectante a base de aldehído o alcohol. La adición de compuestos cuaternarios es aceptable.

Para evitar dañar las superficies, no utilice ningún componente desinfectante que no sea el especificado anteriormente.

El uso de desinfectantes no autorizados puede dañar la pintura del dispositivo.

- Use un desinfectante a base de aldehído o alcohol. La adición de compuestos cuaternarios es aceptable.
- Para evitar dañar las superficies, no utilice ningún componente desinfectante que no sea el especificado anteriormente.





Seeing beyond

Av. Miguel Ángel de Quevedo 496 Col. Santa Catarina Del. Coyoacán C.P. 04010 Ciudad de México, MX.