

INSTRUCCIONES

IPLEX G Lite
IPLEX G Lite-W

ENDOSCOPIO INDUSTRIAL

IV9420GL

IV9435GL

IV9620GL

IV9635GL

IV96100GL

IV9420GL-W

Endoscopio industrial



Índice

Introducción.....	1
Usado previsto.....	1
Manual de instrucciones.....	1
Configuración del producto.....	1
Funciones ampliadas de la serie IPLEX G Lite.....	1
Precauciones de seguridad.....	2
Placa de características/placa de precaución.....	11
Acerca de IV9420GL-W.....	12
1 Desempaquetado.....	13
1-1 Desempaquetado.....	13
1 Almacenamiento en el estuche del adaptador óptico.....	13
2 Opciones.....	14
2 Nomenclatura.....	15
2-1 Nomenclatura.....	15
2-2 Nomenclatura del extremo distal/adaptador óptico.....	16
2-3 Nomenclatura del monitor LCD.....	17
3 Preparativos e inspecciones previos a la puesta en funcionamiento.....	24
3-1 Preparación de la fuente de alimentación.....	24
1 Uso de la batería.....	24
2 Uso del adaptador de CA.....	25
3 Cargar la batería.....	25
3-2 Conexión y desconexión del adaptador óptico.....	27
3-3 Insertar/retirar la tarjeta SDHC o micro SDHC.....	29
3-4 Conexión/desconexión de la correa para la muñeca.....	30
3-5 Montaje/desmontaje de la unidad en/de un trípode.....	30
3-6 Fijación del tubo de inserción.....	31

3-7 Montaje/desmontaje del tubo guía.....	32
3-8 Montaje/desmontaje del tubo guía LED.....	32
3-9 Conexión/desconexión del adaptador LAN inalámbrico USB.....	33
3-10 Inspecciones previas y posteriores al uso.....	34

4 Funcionamiento básico.....36

4-1 Encendido.....	36
1 Encendido.....	36
2 Selección de un adaptador óptico.....	36
4-2 Comprobación del nivel de batería disponible.....	37
4-3 Encendido de la luz.....	38
1 Comprobación de la iluminación del extremo distal del tubo de inserción.....	38
4-4 Uso del instrumento.....	38
4-5 Observación del objeto de inspección.....	41
4-6 Observación del objeto de inspección usando el tubo guía LED.....	43
1 Doblar el tubo guía LED.....	43
2 Encender la luz LED.....	44
3 Inserción del objeto de inspección para la observación.....	44
4-7 Ajuste de la visualización de la imagen.....	45
1 Imagen fija (congelada).....	45
2 Aumentar la imagen (zoom).....	45
3 Ajuste del brillo.....	46
4-8 Cambio de carpeta en la pantalla de imagen en tiempo real.....	47
4-9 Grabación de imágenes.....	48
1 Preparación para la grabación de imágenes.....	48
2 Grabación de imágenes fijas.....	50

3	Grabación de vídeos.....	52
4	Anexar vídeos.....	54
4-10	Reproducción de imágenes.....	55
1	Reproducción de una imagen en vista de pantalla completa (pantalla de visualización).....	55
2	Visualización de la pantalla de vista en miniatura y selección de la imagen56	
3	Sonido vinculado a la imagen fija.....	57
4	Reproducir y pausar vídeos.....	57
4-11	Uso de vídeo constante.....	58
1	Preparación para la grabación de imágenes.....	58
2	Grabación de un vídeo constante.....	58
3	Reproducción de un vídeo constante.....	58
4	Guardar en una tarjeta SDHC.....	59
4-12	Visualización de imágenes en tiempo real en el monitor externo.....	59
4-13	Visualización de imágenes en tiempo real en el terminal portátil.....	59
1	Conexión de un adaptador LAN inalámbrico USB.....	60
2	Habilitar el adaptador LAN inalámbrico USB desde el menú..	60
4-14	Uso de imágenes grabadas en un PC.....	60
5	Operaciones y funciones del menú.....	61
5-1	Operaciones del menú.....	61
5-2	Uso de la pantalla de imagen en tiempo real/imagen congelada.....	62
1	Menú de configuración inicial.....	62
2	Introducción de títulos.....	66
3	Registro de cadenas de texto como títulos predefinidos.....	68
4	FECHA Y HORA.....	69

5	IDIOMA.....	69
5-3	Uso de las pantallas de imagen en miniatura/visualización.....	70
1	Menú de operaciones con archivos/carpetas.....	70
6	Funciones de medición	72
6-1	Función de medición escalar.....	72
1	Acerca de la medición escalar	72
2	Pantalla de medición escalar.....	72
3	Realizar mediciones escalares.....	74
6-2	Función de medición estereoscópica (solo se aplica a G Lite (medición estereoscópica)) GL ST	75
1	Pasos a seguir para la medición estereoscópica.....	76
2	Conexión de un adaptador estereoscópico.....	77
3	Registrar/volver a registrar un adaptador estereoscópico.....	78
4	Selección de un adaptador estereoscópico registrado.....	83
5	Comprobación de los valores de medición.....	83
6	Observación del área de medición en la pantalla de imagen en tiempo real.....	86
7	Medición de la distancia al área de medición con Spot-Ranging.....	87
8	Medición.....	89
9	Pantalla de medición.....	90
10	Tipos de métodos de medición.....	92
11	Especificación de los puntos de medición.....	94
7	Observación de luz especial.....	95
7-1	Reemplazar la unidad LED.....	95
7-2	Observación con luz UV.....	97
7-3	Observación con luz IR.....	97

8 Resolución de problemas.....	98
8-1 Guía de resolución de problemas.....	98
1 Mensajes de error.....	98
2 Problemas comunes.....	100
8-2 Solicitud de reparación del producto.....	101
9 Almacenamiento y mantenimiento.....	102
9-1 Sustitución de la batería.....	102
9-2 Sustitución de la junta tórica.....	102
9-3 Limpieza de los componentes.....	102
1 Limpieza del tubo de inserción.....	102
2 Limpieza del extremo distal.....	102
3 Limpieza del adaptador óptico.....	103
4 Limpieza del monitor LCD.....	103
5 Limpieza de otras unidades.....	104
9-4 Precauciones de almacenamiento.....	104
9-5 Recalibración de las herramientas de comprobación.....	104
10 Especificaciones.....	105
10-1 Entorno operativo.....	105
10-2 Otras especificaciones.....	106
1 Otras especificaciones.....	106
2 Norma de aplicación externa.....	109
3 Información de licencia del software.....	110
4 Uso del software de código abierto.....	110
5 Licencia de cartera de patentes AVC.....	110
10-3 Especificaciones del adaptador óptico.....	111
1 Tubo de inserción de 4 mm.....	111

2 Tubo de inserción de 6 mm..... 113

Apéndice..... 114

Gráfico de sistema..... 114



Introducción

Uso previsto

Este instrumento está diseñado para inspeccionar y observar el interior de máquinas, equipos, materiales y otros objetos, sin dañar el objeto inspeccionado.

Manual de instrucciones

Este manual de instrucciones contiene información necesaria para comprender las operaciones y el método de manipulación de este instrumento, y para utilizarlo de forma segura.

Antes de utilizar el instrumento, lea detenidamente el contenido de este manual de instrucciones para estar seguro de utilizar el instrumento de forma correcta. Una vez haya leído el manual de instrucciones, guárdelo junto con el acuerdo de garantía en un lugar seguro.

Si tiene alguna pregunta sobre cualquier información que aparezca en este manual de instrucciones, le rogamos que se ponga en contacto con EVIDENT.

Los símbolos empleados en este manual tienen los siguientes significados:

Los [] señalan palabras de la interfaz de usuario del producto en inglés.

Los < > señalan palabras de la interfaz de usuario del producto en el idioma seleccionado por el usuario.

Configuración del producto

Para conocer la configuración de dispositivos que requiere este instrumento y los dispositivos que pueden utilizarse en combinación con él, consulte "Gráfico de sistema" (página 114) en el "Apéndice".

Tenga en cuenta que el uso de este instrumento en combinación con elementos opcionales o componentes obtenidos por separado distintos a los que aparecen en el apartado "Gráfico de sistema" no solo implica un riesgo de funcionamiento anómalo sino también de daños al dispositivo.

Funciones ampliadas de la serie IPLEX G Lite

La función de medición estereoscópica puede utilizarse adquiriendo los elementos opcionales necesarios.

IPLEX G Lite → IPLEX G Lite (medición estereoscópica) **GL ST**

CONSEJO

Símbolo en el texto

GL ST : funciones que se pueden utilizar con IPLEX G Lite (medición estereoscópica)

Póngase en contacto con EVIDENT para obtener más detalles.

Precauciones de seguridad

Tenga en cuenta que el uso de este instrumento de formas distintas a las específicamente descritas en este manual de instrucciones no garantiza su seguridad y también puede provocar un funcionamiento defectuoso de este instrumento. Asegúrese de seguir este manual de instrucciones cuando utilice este instrumento.

Los siguientes símbolos se utilizan a lo largo de todo el manual de instrucciones.

 **PELIGRO** : Indica una situación inminentemente peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte, lesiones graves o daños en el objeto de observación.

 **ADVERTENCIA** : Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte, lesiones graves o daños en el objeto de observación.

 **PRECAUCIÓN** : Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas. También puede utilizarse para alertar de prácticas inseguras o daños materiales potenciales.

AVISO o  **NOTA** : Indica una situación potencial que, si no se evita, puede provocar fallos en este instrumento.

 **CONSEJO** : Indica información de ayuda adicional.

Precauciones de seguridad – Precauciones generales de seguridad –

Cumpla estrictamente con las precauciones descritas a continuación cuando manipule este instrumento. Complete esta información con los peligros, advertencias y precauciones indicados en cada capítulo. No se puede garantizar la seguridad si el instrumento se utiliza de formas distintas a las específicamente descritas.

PELIGRO

- **Nunca use el instrumento para observar el interior de cavidades humanas o animales.**
Si lo hace, podría ocasionar lesiones graves o la muerte a la persona o animal en cuestión.
- **Nunca utilice el instrumento en los siguientes entornos.**
 - En presencia de atmósferas inflamables
 - En presencia de polvo metálico u otro polvoPuede provocar un incendio o una explosión.

ADVERTENCIA

- **No repare, desmonte ni remodele el instrumento.**
Nunca repare, desmonte ni remodele el instrumento. Podría sufrir lesiones o dañar el instrumento. Solo personal autorizado por EVIDENT puede reparar el instrumento. EVIDENT no acepta ninguna responsabilidad por los accidentes o daños al instrumento que se produzcan como resultado de intentos de reparación llevados a cabo por personas que no cuenten con la autorización de EVIDENT.
- **Deje de utilizar el instrumento de inmediato al primer indicio de calor, humo, olor inusual, ruido extraño o cualquier otra disfunción.**
Incluso si el instrumento sigue funcionando, desconecte su alimentación.

ADVERTENCIA

- **No inserte el tubo de inserción en un objeto de inspección que esté en funcionamiento o conectado a una fuente de electricidad.**
El tubo de inserción puede sufrir daños al quedar atrapado en el interior del objeto de inspección, etc., o puede entrar en contacto con el objeto y producir una descarga eléctrica.
- **Antes de guardar el instrumento en su maleta de transporte, asegúrese de apagarlo y extraer la batería.**
Si deja la batería instalada durante el almacenamiento, se calentará y podría dar lugar a un incendio.
- **No debe usarse el tubo de gas para la conexión a tierra.**
De lo contrario, puede producirse una explosión.

PRECAUCIÓN

- **No utilice el instrumento en entornos (incluidos entornos radiactivos intensos) distintos al entorno operativo especificado.**
Lo contrario podría dar lugar a accidentes imprevistos que pueden dañar el tubo de inserción.
- **Tenga en cuenta las siguientes precauciones cuando mueva esta unidad o la utilice en una ubicación elevada.**
 - Lleve a cabo una inspección previa
 - Adopte medidas necesarias para evitar que la unidad se caiga
 - Aplique medidas de seguridad exhaustivas
- **Procure que la temperatura del extremo distal y del tubo de inserción sea la correcta después de usar este instrumento en entornos de altas temperaturas ya que la temperatura no se enfría inmediatamente.**
Puede sufrir quemaduras.
- **No agarre el control durante un periodo prolongando de tiempo cuando use la unidad con altas temperaturas.**
De lo contrario, pueden producirse quemaduras leves. Tome medidas preventivas como llevar guantes de protección para evitar quemaduras leves.
- **Procure no tropezar con el cable de alimentación o los cables del tubo de inserción.**
- **No use transformadores electrónicos, adquiridos por separado, para viajar al extranjero (convertidores de viaje).**
- **Utilice únicamente el cable de alimentación y el adaptador de CA especificados por EVIDENT y enchufe el cable de alimentación a una toma de corriente que no supere la potencia nominal.**
Si no sigue esta indicación, puede producirse humo, un incendio o una descarga eléctrica.
- **No utilice el cable de alimentación especificado para este instrumento con otros productos.**
- **No utilice el adaptador de CA a la intemperie.**
Puede producirse humo, un incendio o una descarga eléctrica, lo que provocaría daños en el instrumento.
El adaptador de CA está concebido para utilizarse en interiores.
- **No someta el adaptador de CA a impactos fuertes golpeándolo contra la pared o dejándolo caer al suelo, etc.**
De lo contrario, pueden producirse fallos de funcionamiento o daños y provocar descargas eléctricas.

PRECAUCIÓN

- **Si advierte alguna anomalía mientras inserta el tubo de inserción en el objeto de inspección, no intente insertarlo por la fuerza y extraiga el tubo de inserción con cuidado.**
 - Tenga en cuenta la siguiente información a la hora de extraer el tubo de inserción.
 - No extraiga el tubo de inserción del objeto de inspección con la angulación bloqueada o con la sección de angulación doblada.
 - Si el tubo de inserción se engancha con algo durante la extracción, gírelo ligeramente mientras prosigue la extracción.
- **Tenga en cuenta las siguientes precauciones a la hora de manipular el extremo distal del tubo de inserción.**
 - No deje caer el adaptador óptico ni lo someta a impactos fuertes.
 - No someta el extremo distal a impactos o tirones fuertes.
 - No someta la sección de angulación a presiones intensas o flexiones pronunciadas.
 - No mueva el tubo de inserción cogiéndolo por el extremo distal.
 - No utilice el instrumento si la junta tórica del extremo distal del tubo de inserción está dañada o partida.

Las lentes de vidrio y los componentes de precisión que componen el extremo distal y la sección de angulación pueden sufrir daños si lo hace.

 - Al insertar y quitar el extremo distal del tubo de inserción, no lo incline ni lo arañe fuertemente contra el orificio de retención para el extremo distal del tubo de inserción. Si no lo hace de esta forma, podría dañar la sección de angulación.
- **Conecte siempre el adaptador óptico antes de utilizar este instrumento.**

Si utiliza el instrumento sin conectar el adaptador óptico al tubo de inserción, los componentes (tornillos, etc.) se deformarán con facilidad al contacto con objetos duros, etc. Si los componentes del tubo de inserción están deformados, no podrá conectar el adaptador óptico o este podría soltarse.
- **Nunca utilice el adaptador óptico si alguno de sus componentes tiene holgura.**

Los componentes con holgura pueden soltarse.
- **Si no puede conectar o desconectar el adaptador óptico porque la tuerca no gira, deje de utilizarlo.**

Póngase en contacto con EVIDENT.
- **Si se detecta alguna anomalía en la imagen de observación, detenga el uso inmediatamente y saque el tubo de inserción del objeto de inspección con cuidado.**

Si el adaptador óptico está a punto de desprenderse del extremo distal del tubo de inserción mientras lo está insertando en el objeto de inspección, toda la imagen de observación, o parte de ella, se volverá blanquecina debido a la luz de la iluminación o se podría perder parte de la visión. El uso continuado en este estado puede provocar que el adaptador óptico se desprenda del extremo distal del tubo de inserción. En este caso, saque el tubo de inserción con cuidado del objeto de inspección y vuelva a fijar el adaptador óptico firmemente conforme al apartado "Conexión y desconexión del adaptador óptico" (página 27).

Anormal



La imagen es blanca (debido a una fuerte iluminación en algunas partes de la imagen).

Normal



Toda la imagen es nítida.

PRECAUCIÓN

- **Si advierte alguna anomalía mientras realiza la operación de angulación, no intente continuar por la fuerza.**
El tubo de inserción o el objeto de inspección pueden sufrir daños.
- **Cuando lleve colgada la unidad al cuello con la correa para el hombro, no deje que se enganche con otros objetos.**
Tenga cuidado de que la correa no le estrangule el cuello.
- **No permita la entrada de objetos metálicos u otros objetos extraños en la unidad principal a través de los terminales del conector o cualquier otra apertura.**
Pueden producirse fallos de funcionamiento o descargas eléctricas.
- **No utilice los componentes, a excepción del tubo de inserción, debajo del agua ni los limpie con agua corriente.**
El agua representa un riesgo de descarga eléctrica. A diferencia del tubo de inserción, la unidad sí es estanca al agua cuando la tapa del terminal de ENTRADA CC, las tapas del compartimento de la batería y otras interfaces están cerradas herméticamente. No utilice ni almacene el instrumento en un entorno donde pueda quedar sumergido bajo el agua.
- **No exponga el monitor LCD a impactos fuertes, presiones intensas o rayaduras con un objeto duro o puntiagudo.**
El monitor LCD puede resquebrajarse o rayarse, o el monitor dañado puede producir lesiones personales.
- **Utilice la tarjeta SDHC y la tarjeta microSDHC recomendadas por EVIDENT para grabar las imágenes.**
Este instrumento se entrega con una tarjeta SDHC.
- **No saque la batería ni desenchufe el adaptador de CA con el instrumento en funcionamiento.**
Si lo hace, los datos grabados podrían perderse.
- **No extraiga la tarjeta SDHC o la tarjeta microSDHC mientras esté grabando o reproduciendo la imagen.**
Los datos guardados pueden perderse o el soporte de grabación de imágenes puede sufrir daños.
- **No vuelva a insertar y extraer la tarjeta SDHC o la tarjeta microSDHC continuamente.**
De lo contrario, los datos guardados o el soporte de grabación de imágenes pueden sufrir daños o dejar de funcionar correctamente.

PRECAUCIÓN

- **Tenga presentes las siguientes precauciones cuando encienda la iluminación.**

- No deje el extremo distal del tubo de inserción junto a sustancias inflamables durante un período prolongado de tiempo.
- Mientras se reemplaza el adaptador óptico, la luz se apaga.
- No mire fijamente la luz emitida desde el extremo distal.

Si está usando una unidad LED UV o LED IR, compruebe que el icono LED  se ilumina en la pantalla de imagen en tiempo real u otras pantallas.

- Cuando se utiliza en combinación con el tubo guía LED, lea detenidamente el capítulo "Precauciones de seguridad - Precauciones relacionadas con la iluminación" en el manual de instrucciones del tubo guía LED para garantizar su uso correcto.
- Use el equipo según la normativa en materia de salud y seguridad de los trabajadores, si existe.

Información sobre IEC62471

- GRUPO DE RIESGO2

-  **PRECAUCIÓN** : posible peligro de radiación óptica emitida por este producto. No mire fijamente a la lámpara de operación. Puede ser perjudicial para los ojos.
- **AVISO** : luz UV emitida por este producto. Minimice la exposición sobre los ojos o la piel. Use una protección adecuada.
- **AVISO** : luz IR emitida por este producto. Use una protección adecuada o protección ocular.

NOTA

- **No guarde el instrumento en los siguientes lugares.**
 - Entornos expuestos a altas temperaturas, niveles elevados de humedad y grandes cantidades de polvo o partículas
 - Lugares expuestos a la luz directa del sol o a radiación
 - Lugares expuestos a gases que incluyan haluro*1

El instrumento puede sufrir daños.

*1 El rendimiento de algunos componentes eléctricos puede disminuir a causa del haluro presente en insecticidas, pesticidas y agentes extintores gaseosos, etc.
- **Deje de utilizar el instrumento si está húmedo a causa de la condensación.**

Los cambios bruscos de temperatura, como los que se producen al entrar en una sala climatizada desde un lugar exterior más frío, pueden dar lugar a la formación de condensación dentro del instrumento. El uso del instrumento con humedad por condensación puede provocar fallos de funcionamiento. Si se forma condensación, deje el instrumento en el entorno en el que lo va a utilizar y espere a que la condensación se seque antes de utilizarlo.
- **No inserte el tubo de inserción en un objeto de inspección que se encuentre en un entorno que supera el intervalo de temperaturas de funcionamiento.**

El uso continuado en un entorno así puede dañar o mermar el rendimiento del instrumento.
- **No utilice el instrumento si tiene agentes contaminantes adheridos a la superficie exterior.**

El instrumento puede sufrir daños o su rendimiento disminuir.
- **No cubra la unidad principal con una bolsa de plástico u otros objetos.**

El interior del instrumento podría carecer de la refrigeración suficiente, lo que puede acabar dañando el instrumento.
- **Evite la adhesión de ningún líquido al tubo de inserción que no sea agua, agua salada, aceite para maquinaria o aceite diésel.**

El tubo de inserción puede sufrir daños.
- **Tenga en cuenta las siguientes precauciones cuando manipule la tapa del compartimento de la batería y las puertas de interfaz.**
 - No abra ni cierre las puertas cuando haya agua cerca de las superficies
 - No abra ni cierre las tapas con las manos mojadas.
 - No abra ni cierre las tapas en zonas expuestas a niveles elevados de humedad y/o polvo.
 - Cierre las tapas cuando guarde el instrumento y cuando no esté utilizando los terminales.
- **Tenga en cuenta las siguientes precauciones con respecto a los terminales de esta unidad y los de la unidad LED.**
 - No toque los terminales directamente con las manos
 - Evite que la suciedad o el agua entren en contacto con los terminales.
- **Tenga en cuenta las siguientes precauciones a la hora de sacar el instrumento de la maleta de transporte.**
 - Cuando extraiga la unidad principal, no la coja por el tubo de inserción.

El instrumento puede sufrir daños.
- **No tire del tubo de inserción y de otros cables con fuerza ni los transporte así.**
- **Tenga en cuenta las siguientes precauciones a la hora de guardar el instrumento en la maleta de transporte.**
 - Asegúrese de que el extremo distal se haya enfriado suficientemente antes de guardarlo.
 - Asegúrese de que el tubo de inserción no esté girado antes de almacenarlo.
- **No levante la maleta de transporte si no está cerrada.**
- **Cuando llegue el momento de desechar este producto, asegúrese de cumplir con las leyes, normas y ordenanzas locales.**

Antes de desechar este producto, consulte las leyes, normas y ordenanzas locales y sígalas en consecuencia.

Precauciones de seguridad - Precauciones relacionadas con la ciberseguridad -

PRECAUCIÓN

- **Configure los ajustes de seguridad cuando utilice la red^{*1}**
Instale cortafuegos o sistemas de prevención/detección de intrusiones como parte de las medidas para prevenir el acceso ilegal desde fuentes externas. Tenga en cuenta que no nos hacemos responsables de los daños incurridos por nuestros usuarios como resultado del acceso ilegal desde fuentes externas.
- **No divulgue la contraseña a otras personas que no sean usuarios^{*1}**
No divulgue la contraseña a terceros que no sean el usuario. Tenga en cuenta que no nos haremos responsables si se producen eventos como filtraciones de información a causa de un incumplimiento de este requisito.
- **Borre toda la información grabada en esta unidad antes de desecharla o transferir la propiedad a otras personas**
Para prevenir el uso inadecuado de la información, consulte el punto "4-13 Visualización de imágenes en directo en el terminal móvil" para conocer los pasos necesarios para borrar la información grabada antes de desechar la unidad o transferir su propiedad a otra persona.

^{*1} Artículos relacionados con IPLEX Image Share.

Precauciones de seguridad – Precauciones de la batería –

Si experimenta algún problema al utilizar este instrumento con la batería, póngase en contacto con EVIDENT.

Cumpla estrictamente con las precauciones descritas a continuación cuando manipule la batería. Si las baterías se manipulan de forma inadecuada, existe el riesgo de fugas de líquido de batería, generación de calor excesivo, humo, explosión de la batería, descargas eléctricas y/o quemaduras.

PELIGRO

Antes de usar el instrumento, lea íntegramente el manual de instrucciones proporcionado con el cargador de batería hasta comprender perfectamente la información contenida en él y siga sus instrucciones durante el uso.

- **Utilice la batería BLH-1 y cargue la batería usando esta unidad o el cargador BCH-1.**
- **No utilice el cargador de batería a la intemperie.**
De lo contrario, pueden producirse descargas eléctricas, humo o fuego y como consecuencia de ello, dañar el cargador.
El cargador de batería está concebido para utilizarse en interiores.
- **No exponga la batería a impactos fuertes.**
- **No permita que los terminales cortocircuiten con objetos metálicos.**
- **No arroje la batería al fuego ni la exponga al calor.**
- **No abra ni modifique la batería.**

ADVERTENCIA

- **No cubra el cargador de batería con ropa, ropa de cama u otros materiales mientras está cargando.**
- **Una vez finalizada la carga, asegúrese siempre de desenchufar el cable de alimentación de CA del cargador de la toma eléctrica.**
- **Si detecta alguna anomalía como generación de calor, olor inusual, ruido extraño o humo, desenchufe la clavija del cargador de la batería de inmediato y deje de usarlo.**
Póngase en contacto con EVIDENT.
- **Si el cargador de batería no puede completar la carga de la batería en el tiempo de carga especificado, deje de intentar recargar la batería.**
- **No deje que el compartimiento de la batería se deforme y no introduzca nunca objetos extraños en él.**
- **No permita la entrada de objetos metálicos, agua u otros líquidos en el compartimiento de la batería o en los terminales de la batería.**
Si algún objeto extraño se cuelga dentro la unidad principal, saque la batería y desconecte el adaptador de CA, y póngase en contacto rápidamente con EVIDENT.
- **No saque la batería inmediatamente si el instrumento se ha estado utilizando continuamente durante mucho tiempo.**
El calor generado por la batería puede provocar quemaduras.
- **No toque los terminales de la batería con las manos mojadas.**
- **Si no prevé utilizar el instrumento durante mucho tiempo, saque la batería de la unidad principal y guárdela en un lugar seco.**
Con ello evitará que una potencial fuga de líquido de la batería pueda generar calor y originar un incendio o provocar heridas.
- **Mantenga la batería fuera del alcance de niños pequeños.**
- **Si una fuga de líquido de la batería entra en contacto con su cuerpo, lávese inmediatamente con agua limpia del grifo, etc., y si es necesario, acuda a un médico.**

PRECAUCIÓN

- **Si está experimentando problemas para insertar la batería, no intente insertarla por la fuerza.**
Compruebe la orientación de la batería y si los terminales presentan alguna anomalía. Si intenta insertar la batería por la fuerza en el compartimiento puede provocar fallos de funcionamiento.
- **Si está experimentando problemas para sacar la batería del instrumento, no intente hacerlo por la fuerza.**
Póngase en contacto con EVIDENT.
- **Póngase en contacto con la aerolínea con antelación si tiene pensado transportar la batería en avión.**
- **Cuando cambie la batería, no la inserte y saque continuamente con rapidez.**
Es posible que el instrumento no se encienda.
- **No guarde la batería en los siguientes lugares.**
 - Entornos expuestos al agua, altas temperaturas, niveles elevados o bajos de humedad y polvo
 - Lugares expuestos a la luz directa del sol o a radiación
 - Lugares expuestos a gases que contengan haluros*1
 - *1 El rendimiento de algunos componentes eléctricos puede deteriorarse debido al gas que contiene haluro presente en insecticidas, pesticidas y agentes extintores gaseosos, etc.
- **No use, cargue o almacene la batería en áreas expuestas a luz solar directa, en un automóvil cerrado expuesto al sol o cerca de un calefactor, etc.**
- **No utilice la batería si presenta alguna irregularidad, como por ejemplo, pérdida de líquido, decoloración, deformación, olor inusual u otra anomalía.**
- **No sumerja la batería en agua dulce o marina, ni deje que se moje.**
- **Cuando llegue el momento de desechar la batería, asegúrese de cumplir con las leyes, normas y ordenanzas locales.**

NOTA

- La contaminación de los electrodos de la batería con sudor o aceite provocará fallos de contacto. Si la batería está sucia, límpiela con un trapo seco antes de usarla.
- Utilice la batería correctamente. Si la batería no se utiliza correctamente, pueden producirse fugas de líquido de batería, generación de calor o daños. Inserte la batería con la orientación correcta al sustituirla.
- Rango de temperaturas para el funcionamiento de baterías de ion de litio
 - Descarga (al usar esta unidad): entre -10 °C y 40 °C
 - Carga: entre 0 °C y 40 °C
 - Almacenamiento: entre -10 °C y 45 °C (recomendado: 20 °C)

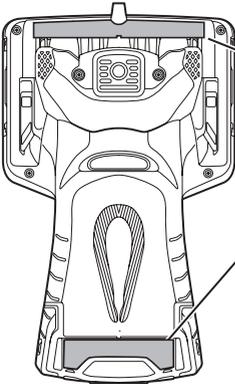
El uso de la batería a una temperatura que sobrepase los márgenes de temperaturas descritos anteriormente afectará negativamente a su rendimiento y vida útil. Antes de guardar el instrumento, asegúrese de sacar la batería de la unidad principal.

Placa de características/placa de precaución

Las etiquetas fijadas a este producto describen los valores nominales de seguridad, las precauciones y los números de serie del instrumento.

Aprenda el significado de los símbolos de seguridad y utilice el producto siempre de la forma más segura posible.

Si falta alguna etiqueta o si su contenido es ilegible, póngase en contacto con EVIDENT.



■ Etiqueta de conformidad



■ Clasificación, modelo, número de serie, precauciones



PRECAUCIÓN

Possible radiación óptica peligrosa emitida por este producto. (Consulte página 6)

Acerca de IV9420GL-W

La unidad IV9420GL-W se utiliza exclusivamente para la visión frontal. El adaptador óptico no puede sustituirse.

Los siguientes elementos descritos en este manual no son aplicables al IV9420GL-W.

- Elementos relacionados con el adaptador óptico
- Elementos relacionados con la medición estéreo (posibilidad de medición escalar)

1 Desempaquetado

1-1 Desempaquetado

Cuando desempaquete, asegúrese de haber recibido todos los artículos enumerados a continuación.

Si falta algo o algún componente está dañado, póngase en contacto con EVIDENT.

Nombre	Cantidad
Unidad principal	1
Tarjeta SDHC (de 4 GB, insertada en la ranura para tarjetas SDHC de la unidad principal)	1
Adaptador de CA	1
Correa para la muñeca	1
Cable HDMI	1
Batería	1
Correa de fijación del tubo de inserción	1
Estuche del adaptador óptico	1
Tapón en punta	1
Kit de limpieza de la lente (bastoncillo, cepillo)	1
Paño de microfibra ^{*3}	1
Pegatina de identificación del número de modelo	1
Manual de instrucciones	1
Maleta de transporte	1

*1 Para conocer los procedimientos de almacenamiento del instrumento en la maleta de transporte, consulte la etiqueta que describe dichos procedimientos en la superficie interna de la tapa superior de la maleta.

*2 El IV9420GL-W no viene incluido con este producto.

*3 Este producto solo incluye el IV9420GL-W.

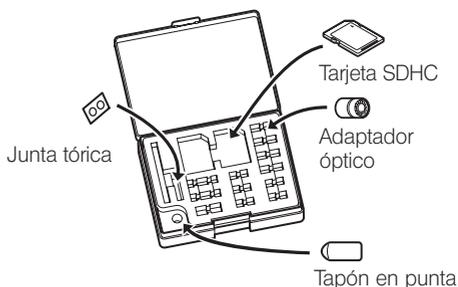
1 Almacenamiento en el estuche del adaptador óptico

La carcasa del adaptador óptico puede usarse para guardar los siguientes elementos:

- Adaptador óptico
- Tarjeta SDHC (soporte de datos ópticos)
- Junta tórica (en una bolsa)
- Tapón en punta

Almacene estos artículos en el estuche del adaptador óptico cuando no los esté utilizando.

La figura de la derecha muestra la posición en la que debe colocarlos.



2

Opciones

- Adaptador estereoscópico

Nombre	Cantidad
Adaptador estereoscópico	1
Soporte de datos ópticos	1
Junta tórica	6
Guía de referencia de medición estereoscópica	1
Herramienta de comprobación	1
Certificado de calibración de herramienta de comprobación	1
Manual de instrucciones	1

- Adaptador óptico

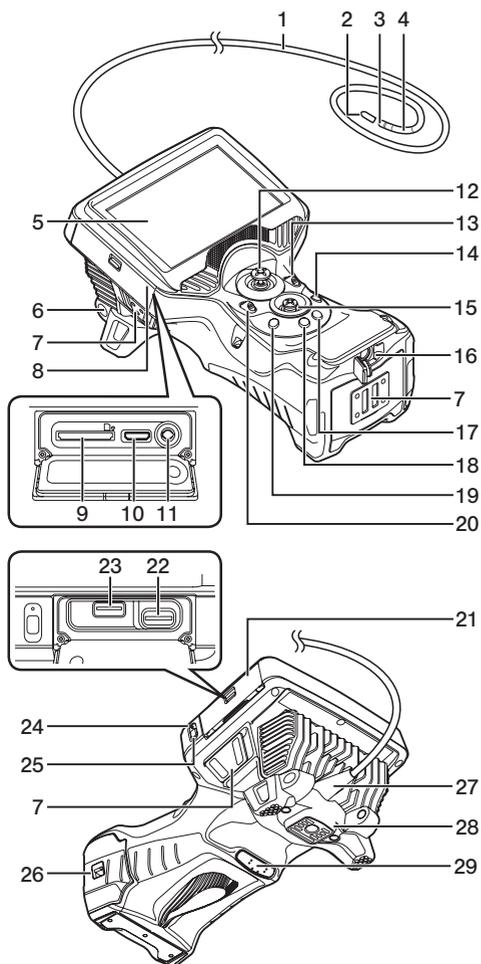
Nombre	Cantidad
Adaptador óptico	1
Junta tórica	6
Manual de instrucciones	1

Consulte el apartado “Gráfico de sistema” (página 114) para más información sobre otras opciones.

2 Nomenclatura

IPLEX G Lite / IPLEX G Lite-W

2-1 Nomenclatura

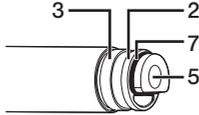


N.º	Nombre
1	Tubo de inserción
2	Tapón en punta
3	Extremo distal
4	Sección de angulación
5	Monitor LCD
6	Orificio de retención para el extremo distal del tubo de inserción
7	Soporte para la correa
8	Puerta de interfaz 1
9	Ranura para la tarjeta SDHC
10	Mini terminal HDMI
11	Terminal para auriculares
12	Joystick [ANGLE/LOCK]
13	Palanca [ZOOM]
14	Botón [LIVE]
15	Joystick [MEAS/OK]
16	Terminal de ENTRADA CC
17	Botón [CENT]
18	Botón [MEW]
19	Botón [MENU]
20	Palanca [BRT]
21	Puerta de interfaz 2
22	Ranura para tarjeta microSDHC
23	Conector USB
24	Indicador de carga
25	Botón [POWER] 
26	Tapa de la batería
27	Bloqueador de flexión
28	Orificio para montar trípode
29	Botón [FRZ/REC]

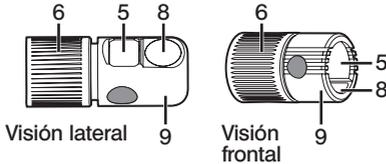
2-2 Nomenclatura del extremo distal/adaptador óptico

Tipo de 4 mm

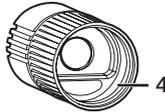
- Extremo distal



- Adaptador óptico, adaptador estereoscópico



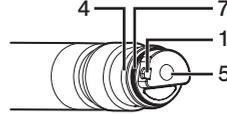
- Vista interna del adaptador óptico



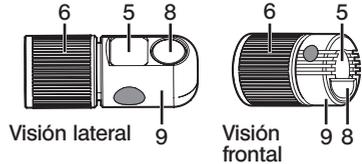
N.º	Nombre
1	Muesca de posicionamiento del adaptador óptico
2	Primera rosca
3	Segunda rosca
4	Rosca de conexión
5	Lente de objetivo

Tipo de 6 mm

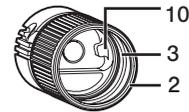
- Extremo distal



- Adaptador óptico, adaptador estereoscópico



- Vista interna del adaptador óptico



N.º	Nombre
6	Tuerca
7	Junta tórica
8	Iluminación
9	Abreviatura de nombre de producto* y número de serie (adaptador estereoscópico)
10	Pasador de posicionamiento

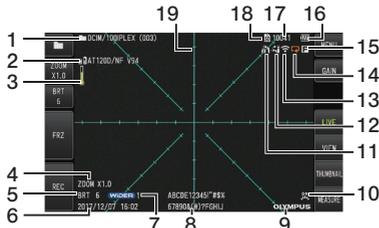
*1 Para más información sobre la abreviatura del nombre del producto, véase "Especificaciones del adaptador óptico" (página 111).

*2 El número de serie del adaptador estereoscópico se describe como número de conjunto en los apartados "Registrar/volver a registrar un adaptador estereoscópico" (página 78) y "Selección de un adaptador estereoscópico registrado" (página 83).

*3 La unidad IV9420GL-W se utiliza exclusivamente para la visión frontal. El adaptador óptico no puede sustituirse.

2-3 Nomenclatura del monitor LCD

Pantalla de imagen en tiempo real



● Durante el ajuste de ZOOM



● Durante el ajuste BRT



Pantalla de imagen congelada

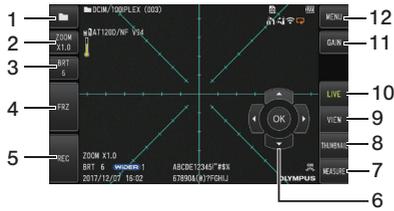


N.º	Icono/indicador	Nombre
1	-	Nombre de carpeta
2	-	Nombre de adaptador óptico
3		Indicador de temperatura del extremo distal
4	-	Nivel de zoom
5	-	Nivel de brillo
6	-	Fecha/hora
7		Icono de modo de ganancia
8	-	Título
9	-	Logotipo
10		Icono LED
11		Icono de bloqueo de ángulo
12		Icono de centrado de ángulo
13		Icono de LAN inalámbrica
14		Icono de grabación de vídeo constante
		Icono de grabación de vídeo en curso
		Icono de grabación de sonido en curso
15		Icono de imagen congelada
16		Indicador de batería
17	-	Número de imágenes grabables
18		Icono de tarjeta SD
19	-	Rejilla
20	-	Botón de nivel de zoom
21	-	Botón de nivel de brillo

CONSEJO

- El título mostrado es el título que se introdujo en la pantalla de vista en tiempo real la última vez que se utilizó el sistema.
- Si advierte algún tipo de suciedad, manchas u otras anomalías en el monitor LCD, consulte el apartado "Almacenamiento y mantenimiento" (página 102).

Pantalla de imagen en tiempo real (botones del panel táctil)



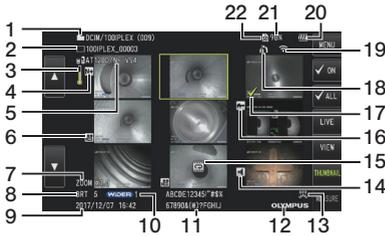
● Durante la grabación de vídeo



N.º	Nombre del botón	Función
1	[FOLDER]	Muestra u oculta el botón [MEAS/OK] (n.º 6)
2	[ZOOM]	Muestra u oculta los botones de nivel de zoom (T, W)
3	[BRT]	Muestra u oculta los botones de nivel de brillo (+, -)
4	[FRZ]	Cambia entre la imagen en directo y la imagen congelada
5	[REC]	Graba vídeo en la pantalla de imagen en tiempo real. Graba imágenes fijas en la pantalla de imagen congelada

N.º	Nombre del botón	Función
6	[MEAS/OK]	Para desplazarse entre carpetas
7	[MEASURE]	Cambia a la pantalla de función Spot-Ranging cuando sea posible una medición estereoscópica y en el resto de casos, a la pantalla de medición escaler
8	[THUMBAIL]	Cambia a la pantalla de vista en miniatura
9	[MEW]	Cambia a la pantalla de visualización
10	[LIVE]	Cambia a la pantalla de imagen en tiempo real cuando está en modo de pantalla de imagen congelada
11	[GAIN]	Cambia al modo de ganancia
12	[MENU]	Visualiza los diferentes menús
13	[STOP]	Finaliza la grabación de vídeo
14	[CAPTURE]	Graba imágenes fijas durante el vídeo
15	-	Cambia entre el tiempo restante de grabación del vídeo y el tiempo transcurrido
16	[INDEX]	Añade marcas de índice durante la grabación de vídeo

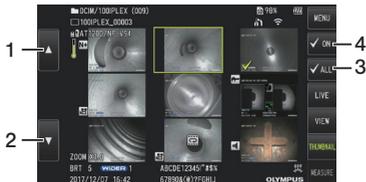
Pantalla de vista en miniatura



N.º	Icono/indicador	Nombre
1	-	Nombre de carpeta
2	-	Nombre de archivo
3		Indicador de temperatura del extremo distal
4		Icono de nota
5	-	Nombre de adaptador óptico
6		Icono de vídeo
7	-	Nivel de zoom
8	-	Nivel de brillo
9	-	Fecha/hora

N.º	Icono/indicador	Nombre
10		Icono de modo de ganancia
11	-	Título
12	-	Logotipo
13		Icono LED
14		Icono de sonido
15		Icono de vídeo constante
16		Icono de medición
17		Icono de marca de verificación
18		Icono de bloqueo de ángulo
19		Icono de LAN inalámbrica
20		Indicador de batería
21	-	Espacio disponible en la tarjeta SD
22		Icono de tarjeta SD

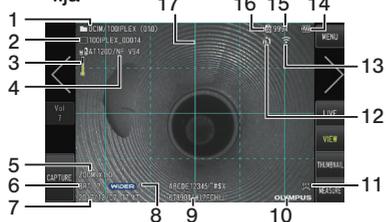
Pantalla de vista en miniatura (botones del panel táctil)



N.º	Nombre del botón	Función
1	Página anterior	Salta a la página anterior
2	Página siguiente	Salta a la página siguiente
3	Marca de verificación [ALL]	Selecciona o descarta todas las marcas de verificación de las imágenes en miniatura
4	Marca de verificación [ON]	Cambia el modo de asignación de marcas de verificación de las imágenes en miniatura

Pantalla de visualización

- Cuando se reproduce una imagen fija



- Cuando se reproduce una imagen fija y se ajusta el volumen



- Cuando se reproduce un vídeo



N.º	Icono/indicador	Nombre
1	-	Nombre de carpeta
2	-	Nombre de archivo
3		Indicador de temperatura del extremo distal
4	-	Nombre de adaptador óptico

N.º	Icono/indicador	Nombre
5	-	Nivel de zoom
6	-	Nivel de brillo
7	-	Fecha/hora
8		Icono de modo de ganancia
9	-	Título
10	-	Logotipo
11		Icono LED
12		Icono de bloqueo de ángulo
13		Icono de LAN inalámbrico
14		Indicador de batería
15	-	Número de imágenes grabables
16		Icono de tarjeta SD
17	-	Rejilla
18		Icono de reproducción de sonido
19	-	Botón de nivel de volumen
20	-	Tiempo de reproducción de vídeo
21	-	Barra de posición de reproducción de vídeo
22	-	Marca de índice
23	-	Duración total de vídeo
24		Icono para reproducir el vídeo
		Icono para pausar el vídeo
		Icono para finalizar la reproducción de vídeo

Pantalla de visualización (botones del panel táctil)

- Cuando se reproduce una imagen fija



N.º	Nombre del botón	Función
1	Visualizar la imagen anterior (*1)	Salta a la imagen anterior
2	[Vol]	Muestra u oculta los botones de nivel de volumen (+, -)
3	[CAPTURE]	Graba una imagen fija mientras se está reproduciendo una imagen fija y cuando el vídeo está pausado. Finaliza la grabación de sonido después de grabar la imagen fija
4	Visualizar la imagen siguiente (*1)	Salta a la imagen siguiente

- Cuando se reproduce un vídeo



N.º	Nombre del botón	Función
5	Marca de capítulo anterior	Salta a la marca de capítulo anterior durante la reproducción del vídeo
6	Retroceso rápido	Retrocede rápidamente durante la reproducción de vídeo
7	Avance rápido	Avanza rápidamente durante la reproducción de vídeo
8	Siguiente marca de capítulo	Salta a la siguiente marca de capítulo durante la reproducción de vídeo
9		Reproducir vídeo (*2)
		Pausar vídeo (*2)

*1 También puede visualizar la imagen anterior y la siguiente pasando el dedo por la pantalla (deslizando el dedo por la pantalla).

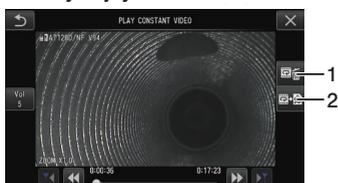
*2 La reproducción también puede pausarse o finalizarse tocando la pantalla.

Pantalla de reproducción de vídeo constante

● Reproducción usando solamente el panel táctil



● Reproducción usando el panel táctil y el joystick [MEAS/OK]*



N.º	Nombre del botón	Función
1	BORRAR	Borra un vídeo constante
2	COPIAR	Copia un vídeo constante en una tarjeta SDHC
3	Retroceso rápido	Retrocede rápidamente durante la reproducción de vídeo
4	Avance rápido	Avanza rápidamente durante la reproducción de vídeo

* Consulte el apartado “Reproducir y pausar vídeos” (página 57) para saber cómo reproducir usando el joystick.

CONSEJO

- El botón [MENU] puede utilizarse para cambiar la pantalla de reproducción de vídeo constante entre una pantalla que se opera usando únicamente el panel táctil y otra operada con el panel táctil y el joystick [MEAS/OK].
- En la pantalla para la función de reproducción usando únicamente el panel táctil, los botones para “borrar” y “copiar” visualizados en la parte derecha son más grandes. Las funciones de los botones también pueden llevarse a cabo con el joystick [MEAS/OK].

Pantalla de visualización de notas

● **Funcionamiento usando el panel táctil y el joystick [MEAS/OK]**



● **Funcionamiento usando solamente el panel táctil**



N.º	Nombre del botón	Función
1	VOLVER	Vuelve a la pantalla de menú
2	COLOR	Para seleccionar un color de línea
3	LÍNEA	Para seleccionar el ancho de línea
4	REC	Graba imágenes con notas

N.º	Nombre del botón	Función
5	OK	Confirma la forma del dibujo a mano alzada o confirma el diseño de la nota
6	BORRAR/ BORRAR TODO	Borra las notas cuyo diseño no ha sido finalizado / borra todas las notas después de confirmar el diseño
7	DIBUJO A MANO ALZADA	Ajusta el diseño de la figura dibujada arrastrándolo (recorre la pantalla con el dedo) y lo muestra en la pantalla. También es posible dibujar a mano alzada usando el panel táctil.
8	MARCA	Ajusta el diseño de la marca seleccionada y lo visualiza en la pantalla
9	TEXTO	Ajusta el diseño del texto y lo visualiza en la imagen
10	CURSOR/OK ON	Muestra u oculta el botón de selección CURSOR/OK
11	CERRAR	Cierra la pantalla de notas y vuelve a la pantalla anterior

CONSEJO

La pantalla de visualización de notas incluye una pantalla que se opera usando el panel táctil y los joysticks y otra pantalla que se opera usando únicamente el panel táctil. Puede desplazarse por las pantallas con el botón [MENU].

Si la operación usando el panel táctil y los joysticks está seleccionada, los botones visualizados en las dos partes de la pantalla son más grandes.

3 Preparativos e inspecciones previos a la puesta en funcionamiento

Asegúrese de realizar los preparativos e inspecciones descritos en este capítulo antes de utilizar el instrumento. Al primer indicio de anomalía, deje de utilizar el instrumento inmediatamente y adopte las medidas necesarias descritas en el apartado "Resolución de problemas" (página 98). Se recomienda realizar estas inspecciones no solo antes de usar el instrumento, sino también periódicamente.

NOTA

Asegúrese de que el instrumento esté apagado antes de realizar los preparativos e inspecciones previos a la puesta en funcionamiento.

3-1 Preparación de la fuente de alimentación

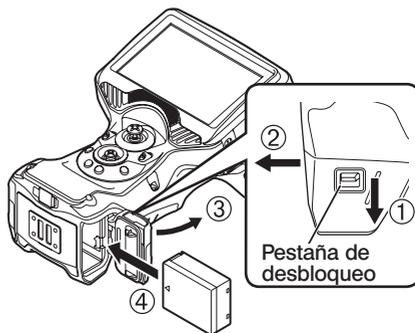
1 Uso de la batería

El nivel de batería restante se señala con el indicador de batería del monitor LCD.

■ Cargar la batería en esta unidad

Siga los pasos de abajo para cargar la batería.

- 1 Mueva la pestaña de desbloqueo de la tapa del compartimento de la batería en la dirección de la flecha.
- 2 Manteniendo la pestaña en esta posición, deslice la tapa del compartimento de la batería en la dirección de la flecha.
- 3 La tapa del compartimento de la batería está abierta.
- 4 Inserte la batería prestando atención a la orientación de la batería. Compruebe que la batería está bloqueada en su lugar y cierre la tapa del compartimento.



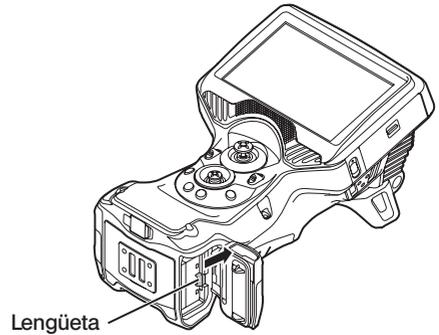
Confirme que la tapa del compartimento de la batería está bloqueada.

CONSEJO

- Para más información sobre cómo cargar la batería usando el cargador de la batería (opcional), consulte el manual de instrucciones suministrado con el cargador.
- Asegúrese de recargar la batería antes de utilizarla por primera vez tras su compra o después de un periodo prolongado de inactividad.
- En general, el rendimiento de la batería disminuye a medida que desciende la temperatura ambiente. Tenga en cuenta que la reducción del rendimiento de la batería provocada por una temperatura baja se recupera cuando la temperatura asciende a su nivel habitual.
- La carga completa tiene una autonomía continua de una hora y 30 minutos (por norma general). La autonomía real depende del método de carga, del entorno de uso o de las condiciones de ajuste de este instrumento. Se recomienda preparar varias baterías de recambio si prevé periodos prolongados de funcionamiento con la batería. El tiempo de carga normal de la batería es de aproximadamente dos horas y 30 minutos (en general).
- La batería es un fungible.

■ Extracción de la batería

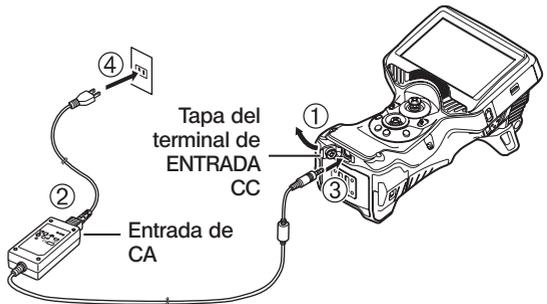
Extraiga la batería moviendo la lengüeta en la ranura de inserción de la batería en la dirección de la flecha.



2 Uso del adaptador de CA

Siga los pasos de abajo para conectar el adaptador de CA.

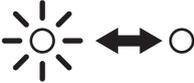
- ① Abra la tapa del terminal de ENTRADA CC de la unidad principal.
- ② Conecte el cable de alimentación de CA a la entrada de CA del adaptador de CA.
- ③ Conecte el conector de salida del adaptador de CA al terminal de ENTRADA CC de este instrumento.
- ④ Luego, conecte el enchufe del cable de alimentación de CA a una toma de corriente de forma segura.



3 Cargar la batería

- Con el adaptador de CA conectado, si se desconecta la alimentación, la batería empieza a cargarse. (Si la alimentación está conectada no se realizará la carga.)
- El indicador de carga parpadea cuando la carga está en curso.
- Si quiere detener la carga a la mitad, desconecte el adaptador de CA.
- La luz del indicador de carga se apaga cuando la carga haya concluido.
- Desconecte el adaptador de CA cuando la batería esté totalmente cargada.

■ Indicador de carga durante la carga

Indicador	Significado
 <p>Parpadeo (la luz se enciende y se apaga cada 0,5 segundos)</p>	La batería se está cargando.
 <p>Alterna dos parpadeos (2 veces) y un apagado (aprox. 1 segundo)</p>	No se puede cargar la batería debido a que la temperatura ambiente es demasiado baja o demasiado alta. Cargue la batería en un entorno con una temperatura que oscile entre 0 y 40 °C.
 <p>La luz parpadea a gran velocidad (continuamente)</p>	No se puede cargar la batería debido a un error de comunicación. →Compruebe si el terminal de la batería está sucio. →Compruebe si la batería es diferente a la especificada. Si el problema persiste, podría ser debido a que la batería está deteriorada. Reemplace la batería por una nueva.

■ Cargar con un cargador de batería

La batería puede cargarse usando un cargador de batería (opcional).
Véase la tabla de abajo para conocer más detalles sobre los estados de carga.

Indicador de carga

Cargando	Inferior al 50 %	Parpadea de color naranja una vez por segundo
	50 % o superior e inferior al 80 %	Parpadea de color naranja 2 veces por segundo
	80 % o superior e inferior al 100 %	Parpadea de color naranja 3 veces por segundo
Carga completa		Se ilumina de color verde
Error de carga		Parpadea de color verde 5 veces por segundo

3-2 Conexión y desconexión del adaptador óptico

NOTA

- **Asegúrese de colocar la junta tórica en el extremo distal del tubo de inserción antes de utilizar el adaptador óptico.**

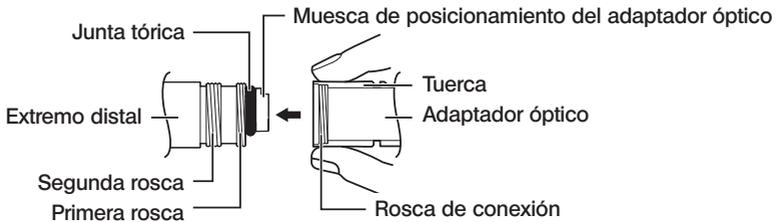
Si entra agua o suciedad en la unidad desde el área de conexión entre el tubo de inserción y el adaptador óptico pueden producirse fallos de funcionamiento o daños a la unidad. Tenga en cuenta también que el adaptador óptico no es estanco por sí mismo.

- **Nunca utilice el instrumento si hay suciedad o agua en el interior del adaptador óptico.** Puede perderse la estanqueidad entre el adaptador óptico y el extremo distal, o ambos componentes resultar dañados.
- **Al reemplazar el adaptador, no sujete el tubo de inserción por la parte que sobrepase la sección de angulación y próxima al extremo distal.**

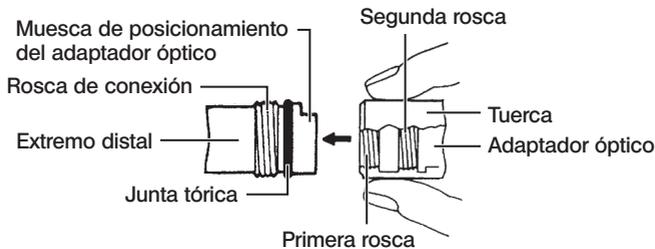
Si no lo hace de esta forma, podría dañar la sección de angulación.

- 1 **Disponga el adaptador óptico y el extremo distal de manera que formen una línea recta e inserte cuidadosamente el adaptador óptico en el extremo distal.**

■ Tipo de 4 mm



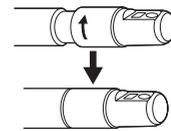
■ Tipo de 6 mm



2 Gire la tuerca del adaptador óptico en el sentido de las agujas del reloj hasta que la rosca de conexión sobrepase la primera rosca.

3 Una vez que haya pasado la primera rosca, gire el cuerpo principal del adaptador óptico en el sentido de las agujas del reloj mientras lo presiona ligeramente, hasta que encaje en la muesca de posicionamiento situada en el extremo distal del tubo de inserción y ya no pueda seguir girándolo.

4 Gire la tuerca del adaptador óptico en el sentido de las agujas del reloj para enroscar la rosca de conexión en la segunda rosca. Apriete la tuerca hasta el tope.



■ Desconexión del adaptador óptico

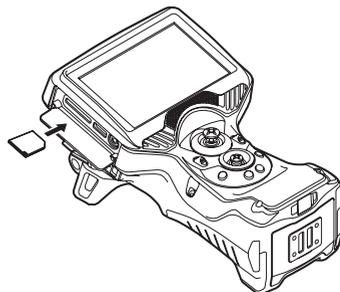
Desconecte el adaptador óptico siguiendo el mismo procedimiento de conexión pero en orden inverso.

3-3 Insertar/retirar la tarjeta SDHC o micro SDHC

■ Carga de la tarjeta SDHC

Abra la puerta de interfaz 1.

Preste atención a la orientación de la tarjeta SDHC e insértela a tope hasta que se oiga un "clic". Cierre la puerta de interfaz.



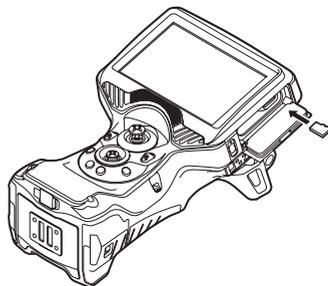
■ Extraer la tarjeta SDHC

Empuje la tarjeta SDHC una vez para sacarla.

■ Insertar una tarjeta microSDHC

Abra la puerta de interfaz 2.

Preste atención a la orientación de la tarjeta microSDHC e insértela a tope hasta que se oiga un "clic". Cierre la puerta de interfaz.



■ Extraer la tarjeta microSDHC

Empuje la tarjeta microSDHC una vez para extraerla.

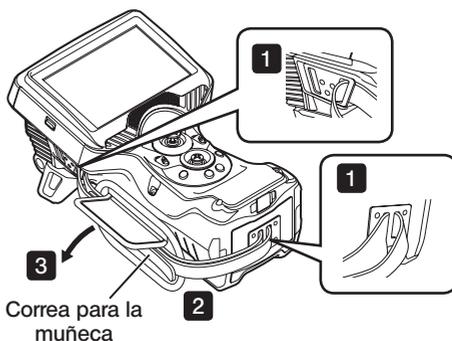
3-4 Conexión/desconexión de la correa para la muñeca

La correa para la muñeca puede usarse para evitar que se caiga la unidad accidentalmente. Use la correa para la muñeca cuando opere la unidad con una sola mano.

■ Colocar la correa para la muñeca en la unidad principal

(La figura muestra la sujeción del instrumento con la mano izquierda.)

- 1** Pase la correa para la muñeca por los dos soportes para correa.
- 2** Ajuste la longitud de la correa para la muñeca con la hebilla de ajuste.
- 3** Verifique que la correa para la muñeca está ajustada con seguridad.



■ Quitar la correa para la muñeca

Para quitar la correa para la muñeca, siga los pasos para montarla pero en orden inverso.

3-5 Montaje/desmontaje de la unidad en/de un trípode

■ Colocar la unidad en un trípode

Cuando se hagan observaciones usando un trípode, monte la unidad en el trípode usando el orificio específico para ello de la unidad principal.

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de montar firmemente la unidad para evitar que se caiga del trípode ya que podría provocar lesiones o daños a la unidad.

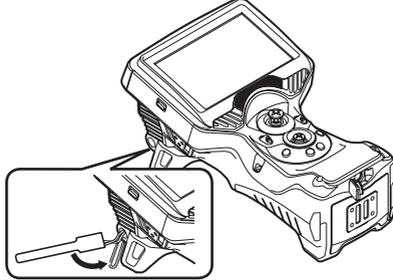
■ Quitar la unidad del trípode

Para quitar la unidad del trípode, siga los pasos para montarla pero en orden inverso.

3-6 Fijación del tubo de inserción

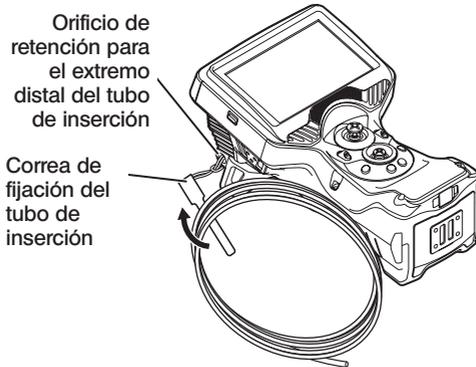
Al cambiar a otro lugar de observación diferente, puede atarse el tubo de inserción usando la correa de fijación para un transporte más sencillo.

Coloque la correa de fijación del tubo de inserción suministrada en esta unidad.



Enrolle el tubo de inserción y haga un fajo con él usando la correa de fijación ubicada cerca del tope de la correa del cuerpo del endoscopio.

Sujete el cuerpo del endoscopio cuando transporte la unidad.

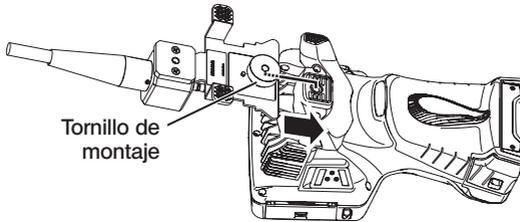


Para viajes o trayectos de larga distancia, lleve la unidad metida en la maleta de transporte.

3-7 Montaje/desmontaje del tubo guía

■ Montar el tubo guía

Es posible usar el modelo IV96100GL con tubos guía opcionales. Extienda el tubo guía y meta el tubo de inserción de esta unidad por el extremo con el tornillo de montaje.



Apriete bien el tornillo de montaje del tubo guía en el orificio para montar el trípode de esta unidad y asegúrese de que el tubo guía no se mueva.

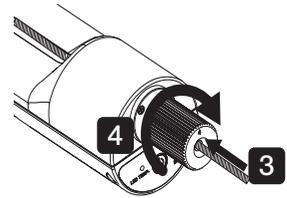
■ Quitar el tubo guía

Para quitar el tubo guía, siga los pasos para montarlo pero en orden inverso.

3-8 Montaje/desmontaje del tubo guía LED

■ Montar el tubo guía LED

- 1 Enderece completamente el tubo del tubo guía LED (de venta por separado).
- 2 Gire el portabrocas en sentido antihorario para aflojarlo.
- 3 Inserte el tubo de inserción de la sonda en la abertura del portabrocas.
- 4 Gire el portabrocas en sentido horario para apretar el tubo de inserción.



CONSEJO

- Puede ajustar la posición para apretar el tubo de inserción de la sonda en función de las condiciones existentes para facilitar la observación del objeto de inspección.
- Si está utilizando una sonda de 6 mm de diámetro, cambie el portabrocas por otro para usarlo con la sonda de 6 mm de diámetro.

■ Quitar el tubo guía LED

Siga los pasos indicados para montar el tubo guía LED en orden inverso.

3-9 Conexión/desconexión del adaptador LAN inalámbrico USB

■ Conexión de un adaptador LAN inalámbrico USB

- Abra la puerta de interfaz 2.
- Monte el adaptador LAN inalámbrico USB (recomendado) en el terminal USB.

Para más información sobre los adaptadores LAN inalámbricos USB recomendados, póngase en contacto con nuestro distribuidor, filial o punto de venta.

■ Retirar el adaptador LAN inalámbrico USB

Para retirar el adaptador LAN inalámbrico USB, siga los pasos para montarlo pero en orden inverso.

3-10 Inspecciones previas y posteriores al uso

NOTA

- Cuando inspeccione el tubo de inserción, asegúrese de cogerlo por detrás de la sección de angulación. Si no lo hace de esta forma, podría dañar la sección de angulación.
- Cerciórese también de comprobar los componentes de inspección después de utilizar el instrumento.

Lugar de inspección	Componente	Si se detecta alguna anomalía
General	<input type="checkbox"/> ¿Hay objetos extraños como suciedad o arena adheridos al monitor LCD, el tubo de inserción o las puertas?	Véase "Almacenamiento y mantenimiento" (página 102).
	<input type="checkbox"/> ¿Presentan grietas o arañazos el monitor LCD, el tubo de inserción o las puertas?	Sustituya el componente.
	<input type="checkbox"/> ¿Irregularidades como por ejemplo, daños o deformaciones en los materiales exteriores, botones, joysticks o palancas?	Póngase en contacto con EVIDENT.
Batería	<input type="checkbox"/> ¿Fuga de líquido, deformación, grietas u otras anomalías de la batería?	Póngase en contacto con EVIDENT.
Tubo de inserción, sección de angulación, extremo distal	<input type="checkbox"/> ¿Holgura en los componentes (exceptuando la sección de angulación)?	Véase "Almacenamiento y mantenimiento" (página 102).
	<input type="checkbox"/> ¿Suciedad o gotas de agua en la lente de objetivo del extremo distal? El uso continuado en este estado representa un riesgo de daños para el adaptador óptico y/o el extremo distal.	
	<input type="checkbox"/> ¿Acumulación de suciedad en la muesca de posicionamiento del adaptador óptico o en las roscas del extremo distal?	
	<input type="checkbox"/> ¿Deformación u holgura en el extremo distal, o desgaste inusual de la rosca de conexión? Nunca utilice el instrumento si el extremo distal tiene holgura. Los componentes con holgura pueden soltarse.	
Junta tórica	<input type="checkbox"/> ¿Falta la junta tórica o está rota, etc? Si la junta tórica está separada o rota, el agua puede penetrar en la junta entre el extremo distal y el adaptador óptico y esto podría causar fallos de funcionamiento o daños en la unidad.	

Lugar de inspección	Componente	Si se detecta alguna anomalía
Adaptador óptico, adaptador estereoscópico	<input type="checkbox"/> ¿Hay suciedad o gotas de agua en la superficie exterior del adaptador óptico o de la lente de objetivo del adaptador óptico? El uso continuado en este estado representa un riesgo de daños para el adaptador óptico y/o el extremo distal.	Véase "Almacenamiento y mantenimiento" (página 102).
	<input type="checkbox"/> ¿Deformaciones u objetos extraños en la rosca de conexión del adaptador óptico? Tenga en cuenta que una limpieza insuficiente puede dar lugar a la pérdida de estanqueidad entre el adaptador óptico y el extremo distal.	
	<input type="checkbox"/> ¿Se han soltado los componentes del adaptador óptico? Nunca use la unidad si se ha detectado que hay elementos sueltos. De hacerlo, dichos componentes sueltos podrían caerse.	
	<input type="checkbox"/> ¿Ha comprobado los valores de medición antes y después de la medición estereoscópica? (Solo medición estereoscópica)	Véase "Función de medición estereoscópica (solo se aplica a G Lite (medición estereoscópica))" (página 75).
Monitor LCD	<input type="checkbox"/> ¿Grietas superficiales u otras anomalías en la pantalla? <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">CONSEJO</div> <hr style="width: 60%; margin-left: 0;"/> <p style="text-align: center;">En la fabricación del monitor LCD se utilizan tecnologías de precisión. El monitor LCD puede contener píxeles que no se encienden (visibles como puntos negros) o que permanecen encendidos permanentemente (visibles como puntos brillantes). Esto no representa ningún defecto o fallo de funcionamiento del producto.</p> <hr style="width: 60%; margin-left: 0;"/>	Sustituya el componente. Póngase en contacto con EVIDENT.
	<input type="checkbox"/> ¿Huellas de dedos u otras manchas en la pantalla?	
Maleta de transporte	<input type="checkbox"/> ¿Presenta daños, holgura u otras irregularidades la superficie exterior, el asa u otras partes de la maleta de transporte?	Póngase en contacto con EVIDENT.
	<input type="checkbox"/> ¿Está utilizando la maleta de transporte indicada? El uso de una maleta de transporte distinta puede provocar daños o fallos de funcionamiento en el tubo de inserción o la unidad principal.	

4 Funcionamiento básico

4-1 Encendido

1 Encendido

Si presiona el botón [POWER] (⏻) de la unidad principal durante unos 1,5 a 2 segundos, se encenderán los 4 botones y se encenderá el equipo.

Podrá comenzar a utilizar la pantalla de visualización y las operaciones del menú a los 10 segundos aproximadamente de haber pulsado el botón [POWER] (⏻).

■ Apagado

Pulse el botón [POWER] (⏻) de la unidad principal durante 2 segundos o más.

Si el sistema se apaga, los 4 botones de la unidad principal se apagarán automáticamente.

2 Selección de un adaptador óptico

Al encender el equipo, aparece una lista de adaptadores ópticos.



Seleccione el adaptador óptico que quiere usar y pulse el joystick [MEAS/OK].

CONSEJO

- Si el adaptador óptico se reemplaza durante la operación, vuelva a seleccionar el nuevo adaptador óptico de las operaciones del menú. Véase "Operaciones del menú" (página 61) y "Uso de la pantalla de imagen en tiempo real/imagen congelada" (página 62).
- Para usar un adaptador estereoscópico, consulte el apartado "Registrar/volver a registrar un adaptador estereoscópico" (página 78). **[GL ST]**

4-2 Comprobación del nivel de batería disponible

Cuando el equipo se alimente con la batería, un indicador ubicado en la esquina superior derecha del monitor LCD señalará el nivel de batería disponible. Los estados de la batería son los siguientes:

Indicador	Estado de la batería
	La batería tiene suficiente carga (100% a 50%).
	La batería tiene poca carga (50% a 25%).
	La carga restante de la batería es baja (25% a 10%).
 *1	La batería está casi agotada (10% a 5%).
 *2 intermitente	Se ha agotado la carga de la batería. Cargue la batería o reemplácela por una batería cargada (5% a 0%).

*1 No grabe ni borre imágenes ni tampoco formatee la tarjeta SDHC o microSDHC. Si el equipo se apaga en mitad de estas operaciones, los datos podrían corromperse.

*2 Si el indicador de la batería empieza a parpadear, apáguela inmediatamente o conecte el adaptador de CA.

Si sigue usando el instrumento sin conectar el adaptador de CA, el equipo se apagará y podrían dañarse los datos grabados.

4-3 Encendido de la luz

1

Comprobación de la iluminación del extremo distal del tubo de inserción

La intensidad de la luz se ajusta en función del brillo del objeto de inspección.

CONSEJO

- Siga siempre los pasos «Menú» - «CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA» - «LUZ» - «OFF» para APAGAR la luz si el instrumento no se está usando, por ejemplo, cuando se esté reemplazando el adaptador óptico.
- Si usa una unidad LED UV o IR que no emite luz visible, consulte el apartado "Observación de luz especial" (página 95).

■ Encendido/apagado manual de la luz

En el «Menú» - «CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA» - «LUZ», pueden cambiarse los modos de luz «ON», «ECO» y «OFF».

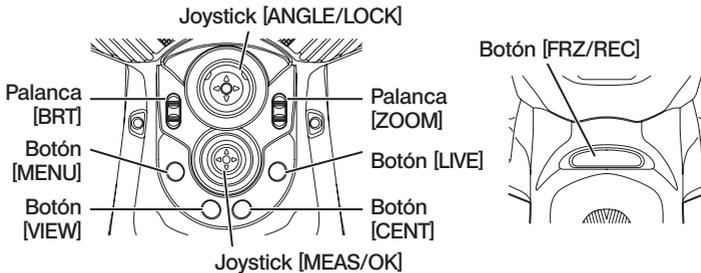
El estado se representa con un icono LED.

CONSEJO

Si se selecciona «ECO» se reduce el nivel de brillo y ahorra batería.

4-4 Uso del instrumento

Esta unidad puede operarse con los botones, las palancas y los joysticks de la unidad principal y también con el panel táctil del monitor LCD.



* Para más información sobre la posición de los botones, palancas y joysticks, consulte el apartado "Nomenclatura" (página 15).

Véase la tabla de abajo para conocer más detalles sobre los diferentes controles.

Botones, palancas y joysticks	Función	Panel táctil
Botón [MENU]	Muestra/oculta la pantalla de menú.	
Botón [VIEW] (pulsación breve)	Muestra la pantalla de visualización si hay un archivo de imagen fija en la carpeta seleccionada.	
Botón [VIEW] (pulsación prolongada)	Muestra la pantalla de vista en miniatura.	
Botón [LIVE] (excepto cuando se visualiza la pantalla de imagen en tiempo real)	Muestra la pantalla de imagen en tiempo real.	
Botón [LIVE] (cuando se visualiza la pantalla de imagen en tiempo real)	Cambia al modo de ganancia.	
Botón [CENT]	Centra el extremo distal del tubo de inserción.	-
Palanca [ZOOM]	Controla la función de zoom.	
	Salta (hacia atrás y hacia delante) a las posiciones de las marcas de índice cuando en la pantalla de visualización se esté reproduciendo un vídeo o esté pausado.	
Palanca [BRT]	Cambia el ajuste de brillo.	
	Ajusta el volumen del sonido en la pantalla de visualización.	
Joystick [ANGLE/LOCK] (pulsación)	Bloquea o desbloquea la operación de angulación del extremo distal del tubo de inserción.	-
Joystick [ANGLE/LOCK] (función de joystick)	Controla la angulación del extremo distal del tubo de inserción. Pulse este botón con la operación de angulación bloqueada para ajustar el ángulo de angulación con precisión.	-

Botones, palancas y joysticks	Función	Panel táctil
Joystick [MEAS/OK] (botón para pulsar)	Establece el menú, etc. Establece el punto especificado cuando se esté visualizando una pantalla de medición. Establece el diseño de la nota cuando se esté visualizando la pantalla de notas.	
	Agrega una marca de índice durante la reproducción del vídeo.	
	Si se ha seleccionado un adaptador estereoscópico, aparece la pantalla de medición estereoscópica o de Spot-Ranging. [GL ST] En el resto de casos, aparece la pantalla de medición escalar.	
Joystick [MEAS/OK] (función de joystick)	Para seleccionar un menú. Pasa la imagen seleccionada en pantalla de vista en miniatura.	Tocar la pantalla
	Para cambiar a una carpeta para guardar la imagen de la pantalla de imagen en tiempo real. Mueve el cursor o la nota.	
	Visualiza la imagen anterior en la pantalla de visualización cuando la palanca está inclinada hacia la izquierda y visualiza la imagen siguiente si está inclinada hacia la derecha.	 o deslizando el dedo por la pantalla
	Pulsando hacia arriba avanza rápidamente y pulsando hacia abajo, retrocede rápidamente cuando se esté visualizando un vídeo en la pantalla de visualización.	
Botón [FRZ/REC] (pulsación breve)	Congela o descongela la imagen de observación. Graba una imagen fija cuando se esté grabando un vídeo.	
Botón [FRZ/REC] (pulsación prolongada)	Inicia o finaliza la grabación de vídeo en la pantalla de imagen en tiempo real. Graba una imagen fija cuando se visualice la pantalla de imagen congelada. Finaliza la grabación durante la misma.	

CONSEJO

Si asigna varias funciones al botón, cada función se distinguirá por la duración de la pulsación. En este manual, el término "pulsación" o "pulsación corta" se utilizan para indicar la pulsación de un botón brevemente, mientras que "pulsación larga" significa que el botón se mantiene pulsado durante aproximadamente un segundo.

En los siguientes apartados de este manual de instrucciones, las descripciones se basarán en la operación usando botones, palancas y joysticks.

4-5 Observación del objeto de inspección

- 1** Encienda la iluminación.
- 2** Inserte el tubo de inserción en el objeto de inspección guiándose con la imagen de la pantalla.
 Inserte el tubo de inserción con cuidado prestando atención a la dirección de inserción.
- 3** Use el joystick [ANGLE/LOCK] para realizar las operaciones de angulación y observe las áreas afectadas en la pantalla.
 Intente no aplicar demasiada fuerza de empuje, torsión o tensión al tubo de inserción.
- 4** Bloquee el ángulo y la dirección de la sección de angulación (bloqueo de angulación) y lleve a cabo la observación.

Cuando la sección de angulación alcance el ángulo y la dirección deseados, pulse el joystick [ANGLE/LOCK].

El ángulo de angulación puede ajustarse con precisión incluso con la angulación bloqueada.

Al bloquear la angulación, en la parte superior derecha del monitor LCD aparece el icono de bloqueo del ángulo (📐).

Ajuste y grabe la imagen si es necesario.

Si la visibilidad del objeto de inspección se deteriora debido a aceite u otras manchas de líquidos, se puede resolver siguiendo los pasos descritos en las notas mostradas a continuación.

- 5** Extraiga el tubo de inserción del objeto de inspección de forma lenta y cuidadosa guiándose con la imagen de la pantalla.

Si la angulación está bloqueada, pulse el joystick [ANGLE/LOCK] para desbloquearla y, a continuación, extraiga el tubo de inserción.

NOTA

- Si aparece el siguiente mensaje durante la inspección, detenga inmediatamente la observación, extraiga cuidadosamente el tubo de inserción y adopte las medidas necesarias descritas en el apartado "Mensajes de error" (página 98).
 - <ALTA TEMPERATURA EN EXTREMO DISTAL POR FAVOR RETIRE LA TUBO DE INSERCIÓN.>
- Cuando manipule la sección de angulación, no doble el tubo de inserción más allá de su radio mínimo de curvatura (20 mm para el tipo de 4 mm, 30 mm para el tipo de 6 mm).
- Si la visibilidad del objeto de inspección se deteriora debido a aceite u otras manchas de líquidos cuando se usa un adaptador óptico de visión frontal (excluidos los adaptadores estereoscópicos y el adaptador óptico AT100D/100S-IV76), se puede mejorar manejando el endoscopio de forma que el extremo distal entre en contacto con el objeto a la izquierda/derecha o delante de la imagen en tiempo real de 5 a 10 segundos. El grado de visibilidad puede variar en función del tipo y la cantidad de manchas de líquidos.

CONSEJO

- Los bucles del tubo de inserción (cantidad de curvatura) reducen el límite de angulación máximo de la sección de angulación. Mantenga el tubo de inserción lo más recto posible para obtener los mejores resultados.
 - El ángulo de la sección de angulación suele alcanzarse con más facilidad cuando la temperatura es baja.
 - La imagen puede mostrar ruido a temperaturas ambiente elevadas.
 - Cuando la temperatura ambiente del extremo distal alcanza los 80 °C aprox. aparece un indicador de temperatura amarillo. Tenga cuidado ya que está indicando que se está llegando al límite máximo de temperatura ambiente de servicio.
-

4-6 Observación del objeto de inspección usando el tubo guía LED

1 Doblar el tubo guía LED

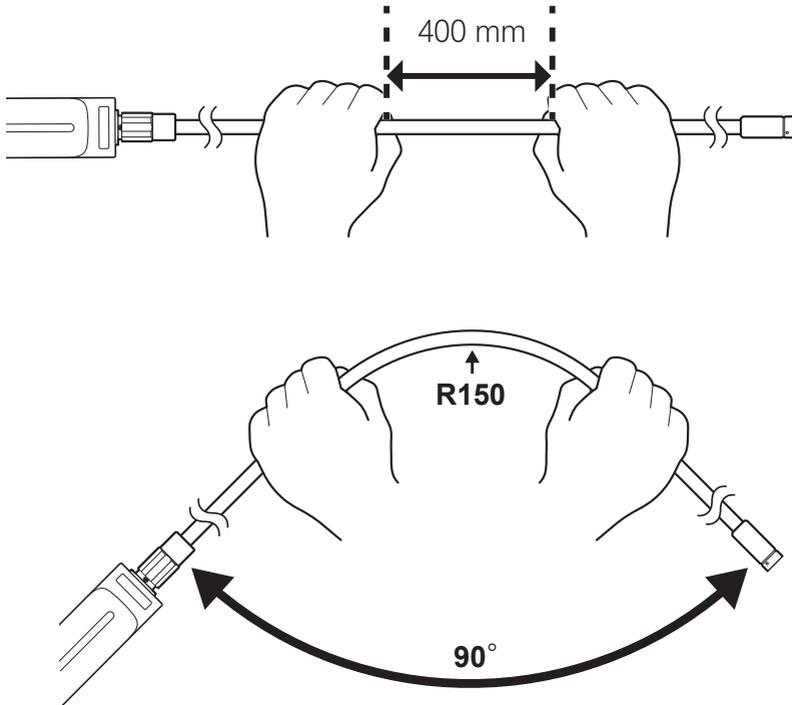
- 1** Doble el tubo del tubo guía LED (de venta por separado) en función de la forma del objeto de prueba que vaya a observar.

Al doblar el tubo, sostenga el tubo de forma que las manos queden separadas a más de unos 400 mm y después doble el tubo lentamente.

NOTA

El ángulo máximo de flexión es de 90 grados.

El tubo pierde durabilidad si lo sostiene con las manos colocadas demasiado cerca entre sí, si se dobla R150 o menos, si se dobla más de 90 grados o si se dobla repetidamente en el mismo lugar.



2 Encender la luz LED

Si pulsa el botón [ENCENDIDO] (⏻) se cambiará el modo en el orden siguiente:

▶ Luz normal → Luz eco → Apagado. ◀

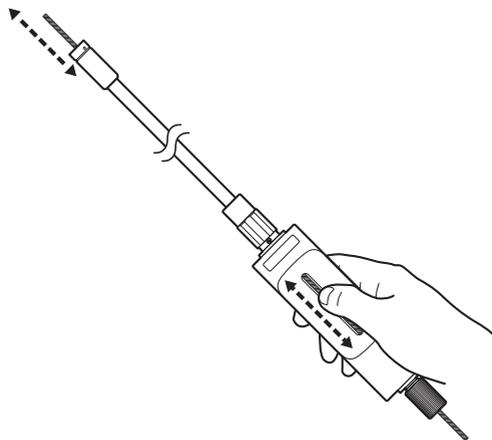
- 1 Para encender la luz LED, mantenga presionado el botón [ENCENDIDO] (⏻) en la superficie final trasera de la empuñadura durante 2 segundos.
- 2 Si pulsa el botón [ENCENDIDO] (⏻) otra vez se cambiará el modo a la luz eco.
- 3 Si pulsa el botón [ENCENDIDO] (⏻) otra vez se apagará la luz.

3 Inserción del objeto de inspección para la observación

1 Sostenga la empuñadura del tubo guía LED e insértelo en el objeto de inspección.

2 Ajuste el tubo de inserción de la sonda en función de las condiciones de observación.

Con el portabrocas del tubo guía LED aflojado, puede avanzar o retraer el tubo de inserción a lo largo del tubo guía LED usando el pulgar u otro dedo para sujetar y mover el tubo de inserción de forma que quede expuesto desde el lateral de la empuñadura hacia delante y hacia atrás como puede verse en la ilustración de más abajo.



3 Para bloquear el tubo de inserción en una posición fija, apriete el portabrocas.

NOTA

No lo doble cuando la sección de angulación se inserte en el tubo guía LED. De lo contrario, la sección de angulación podría resultar dañada.

4-7 Ajuste de la visualización de la imagen

1 Imagen fija (congelada)

1 Pulse el botón [FRZ/REC] cuando se visualice la imagen en tiempo real.

La imagen observada se congela y el monitor LCD muestra el icono de imagen congelada (F) en su esquina superior derecha. No inserte ni extraiga el tubo de inserción mientras la imagen está congelada.

2 Pulse el botón [FRZ/REC].

La imagen dejará de estar congelada.

CONSEJO

Si congela una imagen que contiene acción a gran velocidad, la imagen congelada puede aparecer borrosa.

2 Aumentar la imagen (zoom)

Puede acercar la imagen visualizada para obtener una vista aumentada del objeto de observación.

Si se empuja la palanca [ZOOM] hacia arriba, la imagen aumenta hasta 5 veces.

Para devolver la imagen a su tamaño original, empuje la palanca [ZOOM] hacia abajo.

CONSEJO

- Las imágenes se aumentan utilizando la función de "zoom digital". Por tanto, la imagen puede parecer ligeramente más tosca a factores de zoom más altos. La imagen puede aparecer granulada cuando «Menú» - «MODO DE IMAGEN» - «REDUCCIÓN DE RUIDO» esté ajustado en «ON».
- La función de zoom no está disponible durante la medición con Spot-Ranging.

3 Ajuste del brillo

■ Ajuste de brillo usando la palanca [BRT]

La palanca [BRT] se usa para ajustar el brillo cuando se quiere cambiar el brillo general de la imagen en tiempo real durante la observación.

Si se empuja la palanca [BRT] hacia arriba se ilumina la imagen general y empujándola hacia abajo, se oscurece la imagen.

El brillo se puede ajustar en uno de los 16 niveles diferentes.

■ Pasar al modo de ganancia

Si se pulsa el botón [LIVE] mientras se visualiza una imagen en tiempo real, se pasa al modo de ganancia.

Modo	Descripción
[Auto] (no representado)	Este modo ajusta automáticamente el brillo en función de los ajustes de [BRT]. Sin embargo, también puede aumentar el ruido en función de los ajustes [BRT].
[WiDER1]	Este modo se usa para visualizar imágenes en tiempo real con un nivel de brillo mayor que el de la función [Auto] (no representado). Sin embargo, en determinadas condiciones de observación, el ruido puede aumentar.
[WiDER2]	Este modo se utiliza para visualizar imágenes en tiempo real con un nivel de brillo mayor que el de la función [WiDER1]. Sin embargo, en determinadas condiciones de observación, el ruido puede aumentar.
[Manual]	Este modo sirve para la observación con un nivel de brillo fijo en función de los ajustes [BRT]. Use este modo para observar objetos en movimiento. En comparación con otros modos, en este también puede apreciarse ruido.

4-8 Cambio de carpeta en la pantalla de imagen en tiempo real

CONSEJO

Puede crear una carpeta para grabar y reproducir las imágenes. Para más detalles, consulte "Menú de operaciones con archivos/carpetas" (página 70).

En la pantalla de imagen en tiempo real, puede usar el joystick [MEAS/OK] para cambiar la carpeta donde se graban o reproducen las imágenes.

1 Maneje el joystick [MEAS/OK] mientras se visualiza la imagen en tiempo real.

El nombre de carpeta que aparece en el área superior izquierda de la pantalla cambiará.



La carpeta mostrada será la carpeta en la que se guarde o desde la que se reproduzca la imagen.

CONSEJO

La configuración de la carpeta que puede modificar con el joystick [MEAS/OK] depende de la segunda capa.

4-9 Grabación de imágenes

Las imágenes observadas pueden grabarse en un soporte de grabación de imágenes (tarjeta SDHC) como imágenes fijas o videos. Utilice la tarjeta SDHC proporcionada o la tarjeta SDHC recomendada. Para más información sobre los productos recomendados, póngase en contacto con EVIDENT.

Las tarjetas SD y SDXC no son compatibles.

Asegúrese de que el soporte de grabación de imágenes esté correctamente insertado antes de usarlo.

CONSEJO

Para videos constantes, use tarjetas microSDHC.

Para más detalles, consulte "Usar el video constante" (página 58).

1

Preparación para la grabación de imágenes

Formatee el soporte de grabación de imágenes con este instrumento antes de usarlo. Para más detalles sobre el formato, consulte "FORMATO SD" (página 63).

La siguiente tabla muestra el tamaño de una imagen individual y el número aproximado de imágenes que puede grabar en una tarjeta SDHC.

Formato de grabación/ tiempo de grabación		Tamaño aproximado de imagen individual	Capacidad de imágenes/ tiempo de grabación aproximados (4 GB)
Imagen fija		400 KB	10500 imágenes
Video (por seg.)	30f	650 KB	100 minutos
	60f	1300 KB	50 minutos
Audio (por seg.)		35 KB	-

Los ajustes para la grabación de imagen deben configurarse con las operaciones del menú. Véase "Operaciones del menú" (página 61) y "Uso de la pantalla de imagen en tiempo real/ imagen congelada" (página 62).

■ Grabación de la información de la pantalla en la imagen

Para grabar la fecha/hora, título, logo, resultados de medición y otra información visualizada en la pantalla en la imagen fija, especifique el ajuste en «MENÚ» - «CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA» - «PANTALLA».

CONSEJO

Cuando se reproduce una imagen fija en la que se han grabado la fecha, el título y otros datos, es posible que la fecha, la hora, el título, el logotipo y otro texto se solapen. No se trata de ningún error.

■ Marcas de archivos

Si se ajusta el menú «AÑADIR MARCA DE ARCHIVO» a «ON» se habilitan las siguientes funciones cuando se graben imágenes.

- Función para seleccionar las carpetas de destino de las imágenes guardadas.
- Función para seleccionar las marcas de archivo que se añaden al final de los nombres de archivo.
- Función para seleccionar los títulos.

Para permitir la adición de marcas de archivo, especifique el ajuste en «MENÚ» - «MODO GRABACIÓN» - «AÑADIR MARCA DE ARCHIVO».

■ Nombres de archivos de imagen

A las imágenes se les asignan nombres de archivo que incluyen los nombres de las carpetas en las que se guardan, y se graban en la carpeta de destino de la tarjeta SDHC. Puede cambiar el nombre del archivo por el nombre que desee (con un máximo de 30 caracteres alfanuméricos y símbolos)

Nombre de carpeta de destino_?????.***

Extensión

“.JPG” para archivos de imagen fija, “.WAV” para archivos de sonido y “.MP4” para archivos de vídeo.

Número de serie de nombre de archivo de 5 dígitos

El número de serie del nombre de archivo se asigna secuencialmente de 00001 a 99999.

CONSEJO

- Si el menú «AÑADIR MARCA DE ARCHIVO» está ajustado en «ON», puede añadir las letras “_A”, “_B”, “_C” o “_D” al final del nombre del archivo de imagen. Utilice esta función para clasificar los archivos de imagen por categorías.
- Los nombres de categoría de las marcas de los archivos pueden modificarse. (Póngase en contacto con EVIDENT para obtener más detalles).

2 Grabación de imágenes fijas

1 Seleccione la carpeta de destino.

Maneje el joystick [MEAS/OK] para seleccionar la carpeta de destino donde se quiere guardar el material (consulte el apartado "Cambio de carpeta en la pantalla de imagen en tiempo real" (página 47)).

2 Pulse brevemente el botón [FRZ/REC] mientras se visualiza la imagen en tiempo real.

La imagen se congela.

3 Pulse prolongadamente el botón [FRZ/REC] mientras se visualiza la imagen congelada.

4 Confirme el nombre de la carpeta y seleccione «Sí».

Si desea utilizar otra carpeta, seleccione «MOD.» y cambie la carpeta de destino.



- 5** Seleccione la marca que desea añadir al final del nombre de archivo de la imagen que está grabando.



- 6** Seleccione la cadena de la lista de títulos predefinida registrada por anticipado.



CONSEJO

Para saber más sobre cómo registrar el título predefinido por anticipado, consulte el apartado "Registro de cadenas de texto como títulos predefinidos" (página 68).

- 7** La imagen fija se graba. La pantalla se oscurece completamente durante un instante y, a continuación, se muestra la imagen congelada.

- 8** La grabación de audio empieza cuando concluye la grabación de imágenes fijas.

El icono de grabación de sonido en curso () parpadea en el monitor LCD mientras se graba sonido. Solo se grabará la imagen fija y no el sonido si «MENÚ» - «MODO GRABACIÓN» - «AUDIO IMAG» está ajustado en «OFF».

- 9** Pulse prolongadamente el botón [FRZ/REC] para salir de la grabación de sonido.

CONSEJO

- Si el menú «AÑADIR MARCA DE ARCHIVO» está ajustado a «OFF», se saltan los pasos 4 a 6.
- Si el menú «AUDIO IMAG» está ajustado a «OFF», se saltan los pasos 8 a 9.
- Es posible grabar audio de hasta 1 minuto cuando haya unos auriculares (se adquieren por separado) conectados y el menú «AUDIO IMAG» esté ajustado en «ON».
- La grabación de sonido se detiene automáticamente en cuanto el soporte de grabación de imágenes está lleno.
- Las imágenes fijas pueden grabarse en la memoria interna.
 - Sin embargo, las imágenes solamente pueden grabarse en la memoria interna cuando no haya insertado ningún soporte para grabar imágenes.
 - La memoria interna puede almacenar hasta 20 imágenes fijas.
 - La grabación de sonido no puede guardarse en la memoria interna.
 - Cuando se inserte un soporte para grabar imágenes, se creará automáticamente la carpeta [DCIM/INTERNAL] y se copiarán allí todas las imágenes. Cuando la copia haya concluido, las imágenes de la memoria interna se borrarán.
- Las imágenes fijas grabadas pueden medirse en algunos casos. Para más detalles, consulte "Medición" (página 89).

3

Grabación de vídeos

1 Seleccione la carpeta de destino.

Maneje el joystick [MEAS/OK] para seleccionar la carpeta de destino donde se quiere guardar el material (consulte el apartado "Cambio de carpeta en la pantalla de imagen en tiempo real" (página 47)).

2 Pulse prolongadamente el botón [FRZ/REC] mientras se visualiza la imagen en tiempo real.

7 Seleccione «Sí».

Comienza la grabación de vídeo y sonido.

El icono de grabación de vídeo en curso (●) parpadea en el monitor LCD mientras se graba vídeo. Si selecciona «NO» en el cuadro de diálogo de confirmación de grabación de vídeo, solo se grabará la imagen fija, sin vídeo.

Si selecciona «CONTINUAR» en el cuadro de diálogo de confirmación de la grabación de vídeo, se grabará el vídeo y se añadirá al vídeo grabado anteriormente. Para más detalles, consulte "Anexar vídeos" (página 54).

Si pulsa brevemente el botón [FRZ/REC] durante la grabación de vídeo le permitirá grabar imágenes fijas.

Si pulsa el joystick [MEAS/OK] durante la grabación de vídeo le permitirá añadir una marca de índice.

Al añadir marcas de índice, puede saltar hacia delante o hacia atrás a las posiciones marcadas cuando reproduzca o pause el vídeo.

8 Pulse prolongadamente el botón [FRZ/REC] para salir de la grabación de vídeo.

El icono de grabación de vídeo en curso intermitente (●) desaparecerá cuando concluya la grabación de vídeo.

CONSEJO

- Si el menú «AÑADIR MARCA DE ARCHIVO» se ajusta a «OFF», se saltan los pasos 3 a 5.
- La grabación de audio es posible cuando haya unos auriculares (disponible por separado) conectados y menú «AUDIO IMAG» esté ajustado a «ON».
- La grabación de vídeo se detiene automáticamente en cuanto la tarjeta SDHC está llena o cuando el tamaño del archivo alcanza los 4 GB.

4 Anexar vídeos

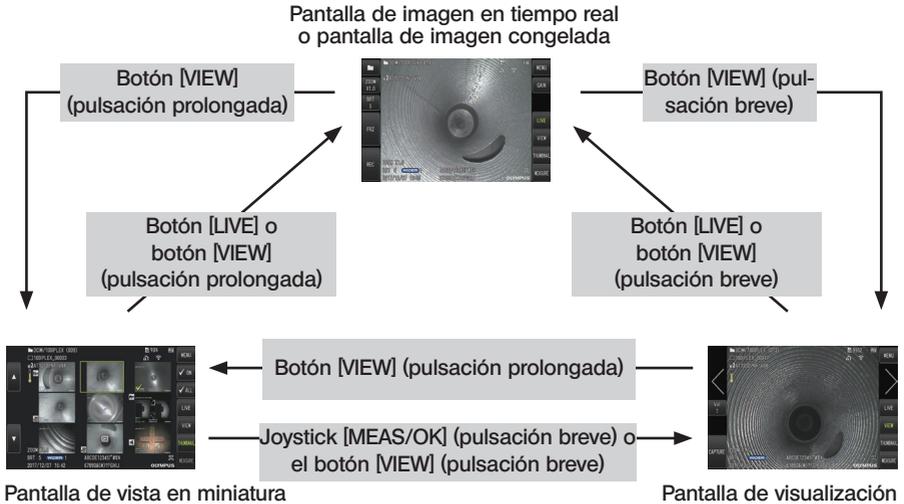
Puede anexar el vídeo al último vídeo grabado.

Seleccione «CONTINUAR» en el cuadro de diálogo de confirmación de grabación de vídeo para anexar el vídeo al último vídeo grabado. Si se inserta o se retira la tarjeta SDHC, se pulsa el botón [VIEW] o pasa de la carpeta de grabación y a la carpeta de reproducción, no puede seleccionarse «CONTINUAR».

4-10 Reproducción de imágenes

Las imágenes grabadas pueden visualizarse utilizando cualquiera de las dos pantallas de visualización: la vista de una imagen en pantalla completa (pantalla de visualización) o la vista de varias imágenes en miniatura (pantalla de vista en miniatura).

La pantalla de vista en miniatura muestra varias imágenes a la vez, lo que resulta útil a la hora de localizar una imagen concreta de entre un número elevado de imágenes.



1

Reproducción de una imagen en vista de pantalla completa (pantalla de visualización)

1

Seleccione la carpeta de destino.

Véase “Cambio de carpeta en la pantalla de imagen en tiempo real” (página 47) para obtener más detalles sobre esta operación.

2

Pulse el botón [VIEW] de la pantalla de imagen en tiempo real o de la pantalla de imagen congelada.

La imagen grabada aparecerá en vista de pantalla completa.

3 Cambie la imagen que desea reproducir.

Maneje el joystick [MEAS/OK] para cambiar la imagen que quiere reproducir.

- Mueva el joystick [MEAS/OK] hacia la izquierda.
La pantalla mostrará la imagen cronológicamente anterior a la imagen visualizada actualmente.
Si las imágenes están ordenadas en orden descendente, después de la última imagen, pulsando este botón volverá a la primera imagen.
- Mueva el joystick [MEAS/OK] hacia la derecha.
La pantalla mostrará la imagen cronológicamente posterior a la imagen visualizada actualmente.
Si las imágenes están ordenadas en orden ascendente, después de la última imagen, pulsando este botón volverá a la primera imagen.

4 Pulse el botón [LIVE] o el botón [VIEW] para volver a la pantalla de imagen en tiempo real.

CONSEJO

La imagen fija grabada en la vista binocular puede medirse usando la medición estereoscópica después de grabar la imagen. Para la medición, véase "Función de medición estereoscópica (solo se aplica a G Lite (medición estereoscópica))" (página 75). **[GL ST]**

2 Visualización de la pantalla de vista en miniatura y selección de la imagen

La pantalla de vista en miniatura muestra varios videos e imágenes fijas grabadas en la misma pantalla (hasta nueve imágenes por pantalla).

La pantalla de vista en miniatura resulta útil a la hora de localizar una imagen concreta de entre un número elevado de imágenes o al seleccionar varias imágenes para moverlas o eliminarlas a la vez.

1 Seleccione la carpeta de destino.

Véase "Cambio de carpeta en la pantalla de imagen en tiempo real" (página 47) para obtener más detalles sobre esta operación.

2 Pulse prolongadamente el botón [VIEW] de la pantalla de imagen en tiempo real, de la pantalla de imagen congelada o la pantalla de visualización.

Aparecerá una vista con varias imágenes grabadas (hasta nueve imágenes por pantalla).

El icono de video (📺) aparece cuando se visualiza un video.

El icono de sonido (🔊) aparece cuando las imágenes visualizadas contienen sonido.

El icono de nota (📄) aparece cuando las imágenes contienen notas informativas (texto/marcas/dibujo a mano alzada).

El icono de medición (📏) aparece en las imágenes medidas.

■ Para seleccionar una imagen en miniatura

El marco puede moverse utilizando el joystick [MEAS/OK].

La imagen encuadrada es la imagen que se seleccionará.

■ Para reproducir una imagen

Seleccione la imagen para reproducirla y pulse el joystick [MEAS/OK].
La imagen seleccionada se reproduce en vista de pantalla completa.

■ Para seleccionar o cancelar la selección de una imagen

Si selecciona una imagen en miniatura directamente con el joystick [MEAS/OK] aparecerá la pantalla de visualización. Por eso es necesario seleccionar el botón de activación de marca de verificación con anterioridad.

Si pulsa el joystick [MEAS/OK] con una imagen en miniatura seleccionada (resaltada con un marco) en este estado, aparece una marca de verificación (✓) en la esquina inferior izquierda de la imagen en miniatura.

Alternativamente, puede seleccionar una imagen con el joystick [MEAS/OK] y empujar la palanca [BRT] hacia arriba. Al hacerlo, aparecerá una marca de verificación (✓) en la esquina inferior izquierda de la imagen en miniatura.

Si hace lo mismo mientras se visualiza una marca de visualización (✓) en la esquina inferior izquierda de la imagen en miniatura se cancelará la marca (✓).

■ Para seleccionar o cancelar la selección de todas las imágenes en miniatura

Si empuja la palanca [BRT] hacia abajo, aparece una marca de visualización (✓) en la esquina inferior izquierda de todas las imágenes en miniatura.

Para cancelar la marca de verificación (✓) para todas las imágenes en miniatura, vuelva a empujar la palanca [BRT] hacia abajo.

■ Para mover o eliminar la imagen seleccionada

Aparece una marca de verificación (✓) en la esquina inferior izquierda de la imagen en miniatura. Repita este paso con todas las imágenes que desee seleccionar, y utilice las operaciones del menú para moverla o eliminarla.

- 3** Pulse prolongadamente el botón [LIVE] o el botón [VIEW] para volver a la pantalla de imagen en tiempo real.

3 Sonido vinculado a la imagen fija

El sonido se reproduce en la pantalla de visualización.

4 Reproducir y pausar vídeos

- Pulse el joystick [MEAS/OK] mientras la reproducción de vídeo está pausada.
- Si empuja el joystick [MEAS/OK] hacia arriba (o hacia abajo), avanza (o retrocede) rápidamente el vídeo que se está reproduciendo. La velocidad de avance rápido (o retroceso rápido) puede ajustarse a uno de los cuatro niveles.
- Si empuja la palanca de [ZOOM] hacia arriba y hacia abajo, salta hacia delante y hacia atrás, respectivamente, a las posiciones de las marcas de índice del vídeo grabado.
- Si pulsa el joystick [MEAS/OK] mientras el vídeo está en pausa, esta se reanudará.
- Si pulsa prolongadamente el botón [FRZ/REC] mientras la reproducción está pausada, se grabará la imagen en pausa como imagen fija.

4-11 Uso de vídeo constante

Un vídeo constante es una función que graba vídeo de hasta 30 minutos automáticamente mientras se visualiza la pantalla de imagen en tiempo real.

Los vídeos constantes pueden grabarse en un soporte de medios grabable concebido para dicho propósito (tarjeta microSDHC). Use la tarjeta microSDHC recomendada. Para más información sobre los productos recomendados, póngase en contacto con EVIDENT.

Las tarjetas microSD y microSDXC no son compatibles.

Asegúrese de que el medio para grabar vídeos constantes está correctamente insertado antes del uso.

Use esta función prestando atención a los siguientes puntos.

- Los vídeos que se hayan grabado hace más de 30 minutos se borrarán debido a la función de grabación de la unidad.
- Solamente pueden grabarse vídeos en la pantalla de imagen en tiempo real.
- El vídeo constante no se grabará durante unos 5 segundos si las imágenes en tiempo real se visualizan durante 12 horas en modo continuo mientras está funcionando el vídeo constante.
- Las marcas de índice no pueden grabarse en un vídeo constante.

1 Preparación para la grabación de imágenes

Formatee el soporte de grabación de vídeo constante con esta unidad antes de usarlo. Para obtener más detalles sobre cómo formatear, consulte el apartado "FORMATO microSD" (página 63).

- Inserte una tarjeta microSDHC.
- Ajuste «MENÚ» - «MODO GRABACIÓN» - «VÍDEO CONSTANTE» a «ON». Se visualiza un icono de grabación de vídeo constante.
- Para grabar sonido durante la grabación de vídeo constante, ajuste «MENÚ» - «MODO GRABACIÓN» - «AUDIO IMAG» a «ON» y use auriculares.

2 Grabación de un vídeo constante

Una vez que se haya habilitado en el menú podrán grabarse vídeos constantes.

CONSEJO

Nunca intente retirar la tarjeta microSDHC mientras se están grabando datos. Si lo hace, la grabación se detendrá y aparecerá un mensaje de error en la pantalla.

3 Reproducción de un vídeo constante

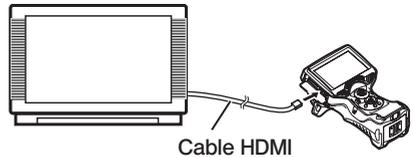
- Los vídeos grabados pueden reproducirse desde «MENÚ» - «REPRODUCIR VIDEO». Para obtener más detalles sobre cómo reproducir vídeo constante, consulte el apartado "Reproducir y pausar vídeos" (página 57).

4 Guardar en una tarjeta SDHC

- Si pulsa el botón “copiar” en la pantalla de reproducción de vídeo constante, se copia el vídeo constante en la tarjeta SDHC.
- Los vídeos se guardan en la carpeta [DCIM/CONSTANTVIDEO] y aparecen en la pantalla de visualización y de imagen en miniatura.
- El tiempo estimado necesario para copiar el vídeo constante más largo (aprox. 30 minutos) es el siguiente.
 - Tarjeta microSDHC (clase 10) a la tarjeta SDHC (clase 10): aprox. 7 minutos

4-12 Visualización de imágenes en tiempo real en el monitor externo

Las imágenes en tiempo real pueden visualizarse en el monitor externo (a la venta por separado) conectando el cable HDMI (suministrado) al mini terminal HDMI dentro de la puerta de interfaz 1.



4-13 Visualización de imágenes en tiempo real en el terminal portátil

La imagen en tiempo real se visualiza en la pantalla [IPLEX Image Share] cuando hay una conexión establecida con un terminal portátil (a la venta por separado) que tiene instalado [IPLEX Image Share] por vía LAN inalámbrica.

Para usar [IPLEX Image Share], instale la aplicación de la Apple Store.

Para más detalles, consulte la página web de EVIDENT.

<https://www.olympus-ims.com/en/service-and-support/downloads/>

- [IPLEX Image Share] viene con las siguientes funciones.
 - Visualización de imágenes en tiempo real
 - Grabación de imágenes fijas o grabación de vídeo de imágenes en tiempo real en un terminal portátil
 - Visualización de imágenes en miniatura de imágenes grabadas y visualización de imágenes grabadas en un terminal portátil
 - Confirmación y cambio de los ajustes de conexión

No olvide realizar el paso siguiente antes de desechar el producto.

Seleccione Menú → Ajustes inalámbricos → Ajustes iniciales y seleccione “Ejecutar”.

La información siguiente se inicializará al realizar esta acción.

- Información de punto de acceso (SSID, PW, esquema de cifrado)
- Otros ajustes de la red (canal de conexión, calidad de imagen)

CONSEJO

- Pueden conectarse simultáneamente hasta 2 terminales portátiles (a la venta por separado).
- Si la batería del terminal portátil (a la venta por separado) se está agotando, es posible que se detenga la operación de visualización de la imagen o de grabación de vídeo o que se deshabilite la grabación de imágenes fijas o vídeo.
- Las imágenes en tiempo real no pueden visualizarse en el terminal portátil mientras se graba vídeo en la tarjeta SDHC.

1 Conexión de un adaptador LAN inalámbrico USB

Véase "Conexión/desconexión del adaptador LAN inalámbrico USB" (página 29).

2 Habilitar el adaptador LAN inalámbrico USB desde el menú

1 Ajuste «MENÚ» - «MODO INALÁMBRICO» - «CONECTAR» a «ON».

2 Pulse «OK» cuando se visualice el SSID.

- Aparece un icono de LAN inalámbrica en la pantalla de monitor LCD y esta unidad inicia la comunicación.

3 Después de completar el ajuste anterior, ajuste el SSID visualizado en el terminal portátil.

4-14 Uso de imágenes grabadas en un PC

Las imágenes grabadas con este instrumento pueden utilizarse en un ordenador con [InHelp VIEWER].

Las imágenes grabadas se cargan directamente en el ordenador desde la tarjeta SDHC que contiene tales imágenes.

Para usar el software [InHelp VIEWER], descárgueselo de la página web de EVIDENT (<https://www.olympus-ims.com/en/service-and-support/downloads/>).

CONSEJO

Los datos de las tarjetas microSDHC no pueden leerse directamente en un ordenador. (Consulte "Usar el vídeo constante" (página 58))

5 Operaciones y funciones del menú

5-1 Operaciones del menú

Esta unidad puede operarse con los botones y joysticks de la unidad principal o con el panel táctil.

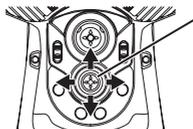
■ Funcionamiento usando los botones y joysticks de la unidad principal

- 1** Pulse el botón [MENU].
Aparece la pantalla de menú.



Botón [MENU]

- 2** Mueva el joystick [MEAS/OK] hacia arriba, abajo, izquierda o derecha para seleccionar el elemento del menú que desea ejecutar.



Joystick [MEAS/OK]

- 3** Presione el joystick [MEAS/OK] para aplicar los ajustes y volver a la pantalla anterior.



Joystick [MEAS/OK]

■ Uso del panel táctil

- 1** Pulse el botón [MENU] del monitor LCD.
Aparece la pantalla de menú.

- 2** Pulse el botón del menú para abrirlo.



Si pulsa el botón "atrás" (←) durante las operaciones del menú, volverá a la pantalla directamente anterior.

Si pulsa el botón "cerrar" (×) durante las operaciones del menú, volverá a la pantalla anterior a la visualización del menú.



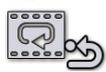
5-2 Uso de la pantalla de imagen en tiempo real/ imagen congelada

1 Menú de configuración inicial

Al encender el instrumento, aparece la pantalla de imagen en tiempo real.

Si pulsa el botón [MENU] de la pantalla de imagen en tiempo real o de la pantalla de imagen congelada podrá establecer los siguientes ajustes.

Menú principal	Submenú	Componente
<TÍTULO> 	-	Inserta un título. Inserta un título en la pantalla de imagen en tiempo real y en las imágenes grabadas. Puede utilizar hasta 30 caracteres. Véase "Introducción de títulos" (página 66).
<BAL BLANCO> 	-	Ajusta el balance de blancos (solo en la pantalla de imagen en tiempo real). Especifica si el balance de blancos se ajustará o no. <ul style="list-style-type: none"> • <CANCEL>: no se ajusta. • <EJECUTAR>: se ajusta. Cuando sustituya componentes como el adaptador óptico, ajuste el balance de blancos capturando la imagen de un objeto blanco, como un folio, a una distancia de entre 50 y 60 mm.
<MODO DE IMAGEN> 	<INVERSIÓN DE IMAGEN> 	Voltea la imagen. Se pueden voltear imágenes de salida LCD y HDMI. Las opciones disponibles son <OFF>, <INVERTIR HORIZONTALMENTE>, <INVERTIR VERTICALMENTE> y <GIRAR>. Esta opción no puede usarse para la pantalla de imagen congelada.
	<REDUCCIÓN DE RUIDO> 	Para especificar ajustes en la reducción dinámica de ruido. Puede especificar si se permite o no la reducción dinámica de ruido. <ul style="list-style-type: none"> • <OFF>: no se permite • <ON>: se permite Esta opción no puede usarse para la pantalla de imagen congelada.
	<VISUALIZACIÓN DE LA IMAGEN ESTÉREO> GL ST 	Selecciona la vista de la pantalla como <IMAGEN MONOCULAR> o <IMAGEN BINOCULAR>. Establece si la imagen en tiempo real se mostrará en vista monocular o en vista binocular al conectar el adaptador estereoscópico. <ul style="list-style-type: none"> • <IMAGEN MONOCULAR>: muestra la imagen en la vista monocular (una pantalla) • <IMAGEN BINOCULAR>: muestra la imagen en vista binocular (dos pantallas) Esta opción no puede usarse para la pantalla de imagen congelada.

Menú principal	Submenú	Componente
«MODO DE IMAGEN» 	«MODO DE VISUALIZACIÓN DE LA IMAGEN» 	<p>Para seleccionar la vista frontal o la vista lateral.</p> <p>Para especificar el modo de visualización cuando se use el adaptador óptico AT100D/100S-IV76.</p> <ul style="list-style-type: none"> «VISTA DUAL»: visualiza ambas vistas: frontal y lateral. «VISTA FRONTAL»: visualiza solamente la vista frontal. «VISTA LATERAL»: visualiza solamente la vista lateral. <p>Esta opción no puede usarse para la pantalla de imagen congelada.</p>
	«REJILLA» 	<p>Muestra la rejilla en la pantalla.</p> <p>Puede cancelar la visualización de la rejilla con la opción «OFF» o elegir cualquiera de los tres tipos de rejilla disponibles.</p> <p>La rejilla se muestra en la pantalla de imagen en tiempo real.</p>
«MODO GRABACIÓN» 	«AÑADIR MARCA DE ARCHIVO» 	<p>Añade automáticamente una marca de archivo al final del nombre del archivo de la imagen grabada.</p> <ul style="list-style-type: none"> «OFF»: no se añade la marca. «ON»: se añade la marca. <p>Puede seleccionar la marca que desea añadir al grabar la imagen. Puede elegir entre no añadir ninguna marca o añadir cualquiera de las marcas "_A", "_B", "_C" y "_D".</p>
	«FORMATO SD» 	<p>Formatea (reinicia) la tarjeta SDHC.</p> <ul style="list-style-type: none"> «CANCEL»: no se formatea. «EJECUTAR»: se formatea. <p>⚠ PRECAUCIÓN</p> <p>Nunca saque la tarjeta SDHC mientras se esté formateando.</p> <p>CONSEJO</p> <p>Formatear una tarjeta SD borra todos los datos guardados en ella.</p>
	«FORMATO microSD» 	<p>Formatea (reinicia) la tarjeta microSDHC.</p> <ul style="list-style-type: none"> «CANCEL»: no se formatea. «EJECUTAR»: se formatea. <p>⚠ PRECAUCIÓN</p> <p>Nunca saque la tarjeta microSDHC mientras se esté formateando.</p> <p>CONSEJO</p> <p>Cuando concluya el formateo, se borrarán todos los datos.</p>

Menú principal	Submenú	Componente
«MODO GRABACIÓN» 	«VELOCIDAD DE FOTOGRAMAS DE VÍDEO» 	Para seleccionar la velocidad de fotogramas de la grabación de vídeo. <ul style="list-style-type: none"> • «30 Imágenes/Seg.» • «60 Imágenes/Seg.»
	«AUDIO IMAG» 	Para especificar los ajustes de la grabación de sonido. Puede especificar si se permite o no la grabación de sonido durante la grabación de una imagen fija o vídeo. Para la grabación de sonido, se necesitan auriculares. <ul style="list-style-type: none"> • «OFF»: no se permite • «ON»: se permite <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px 0;">  PRECAUCIÓN </div> <p>Si no hay auriculares conectados no se grabará el sonido incluso si «AUDIO IMAG» está habilitado.</p>
	«VÍDEO CONSTANTE» 	Para especificar el ajuste de la grabación de vídeo constante. Puede especificar si se permite o no la grabación de vídeo constante mientras se visualiza la pantalla de imagen en tiempo real. <ul style="list-style-type: none"> • «OFF»: no se permite • «ON»: se permite
«FUNCIÓN REC» 	Para especificar el tipo de imagen que se va a grabar usando el botón [FRZ/REC]. Puede especificar el tipo de imagen que se va a grabar si usa el botón [FRZ/REC] para realizar la grabación. La unidad funciona de la manera siguiente cuando se mantiene pulsado el botón [FRZ/REC]. <ul style="list-style-type: none"> • «FUJAS+VÍDEO» : Modo en tiempo real: graba tanto imágenes fijas como vídeos Modo de congelado: graba solo imágenes fijas • «SOLO FUJAS» : Modo de tiempo real: graba solo imágenes fijas Modo de congelado: graba solo imágenes fijas 	
«CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA» 	«PANTALLA» 	Para seleccionar la información que se va a visualizar en la pantalla. Puede seleccionar si se visualiza el zoom, el brillo, la fecha/hora, el título, el logo y las opciones de adaptador óptico.

Menú principal	Submenú	Componente
<CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA> 	<FECHA HORA> 	Especifica la fecha y la hora. Especifica la fecha y la hora.
	<LENGUA> 	Especifica el idioma. Selecciona el idioma utilizado en los menús y los mensajes. Incluye inglés y otros idiomas. El ajuste predeterminado es <English>. Véase "IDIOMA" (página 69).
	<VERSIÓN> 	Visualiza la información de la versión. Visualiza la versión del programa de software de la unidad principal, la versión de datos iniciales y la información del cuerpo del instrumento.
	<INICIO> 	Guarda los ajustes aplicados actualmente. <ul style="list-style-type: none"> • <OFF>: restaura los ajustes iniciales en el siguiente inicio • <ON>: aplica los ajustes en el siguiente reinicio si el equipo está apagado Se puede utilizar para establecer el nivel de brillo, el porcentaje de zoom, el modo de ganancia y la iluminación.
	<BOTONES ILUMINADOS> 	Para configurar los botones iluminados. Para especificar si se ilumina el botón durante el funcionamiento. <ul style="list-style-type: none"> • <OFF>: apagado • <ON>: encendido
	<LUZ> 	Enciende la luz del tubo de inserción. Puede especificar un ajuste para la luz. Las opciones disponibles son <OFF>, <ECO> y <ON>.
<MODO INALÁMBRICO> 	<CONECTAR> 	Para establecer una comunicación inalámbrica. <ul style="list-style-type: none"> • <OFF>: no se permite • <ON>: se permite
	<PRE-DETERMINADO> 	Inicia los ajustes inalámbricos. <ul style="list-style-type: none"> • <CANCEL>: no se formatea. • <EJECUTAR>: se formatea.
<REPRODUCIR VÍDEO> 	-	Reproduce el vídeo constante. La reproducción se inicia automáticamente si hay vídeos constantes grabados.
<SELECCIONAR ADAPTADOR ÓPTICO> 	-	Muestra la lista de adaptadores ópticos. Seleccione en la lista el adaptador óptico que se vaya a conectar al sistema. Esta opción no se puede usar para la pantalla congelada.

2 Introducción de títulos

Hay dos métodos (descritos a continuación) que pueden utilizarse para insertar un título.

- Insertarlo con el teclado software
- Insertarlo seleccionado un título predefinido

■ Insertarlo con el teclado software



1 Seleccione el modo de entrada.

Seleccione [/*@] o [ÀÀÀ].

2 Introduzca el texto con el teclado.

● Para eliminar textos

- Para eliminar un texto, mueva el cursor hasta el texto y seleccione «BORRAR».
- Para eliminar todos los textos introducidos, seleccione «LIMPIAR».

● Para introducir un espacio

Desplace el cursor hasta el lugar en el que desea insertar el espacio, y seleccione «ESPACIO».

3 Seleccione «EJECUTAR».

El título introducido aparecerá en la pantalla de imagen en tiempo real/imagen congelada.

■ Seleccionar un título predefinido

Este procedimiento le permite seleccionar una cadena de caracteres predefinida y utilizarla para insertar un título.



1 Seleccione «PREDEFINIDO».

Aparecerá una lista de títulos predefinidos. Para cancelar la selección de título predefinido, pulse el botón [X] para cerrar la pantalla.

2 Seleccione la cadena de la lista de títulos predefinida.

La cadena de texto que seleccione aparecerá en el cuadro de entrada del título y la lista se cerrará.

Repita los pasos 1 y 2 para finalizar la inserción del título.

CONSEJO

La lista de títulos predefinidos tiene nueve páginas. Para pasar de página, seleccione la cadena de texto de la línea 1 o 6 de la página mostrada actualmente y luego, empuje el joystick [MEAS/OK] hacia arriba o hacia abajo o pulse el botón hacia arriba o hacia abajo a la derecha de la pantalla.

3 Seleccione «EJECUTAR».

El título seleccionado aparecerá en la pantalla de imagen en tiempo real/imagen congelada.

3 Registro de cadenas de texto como títulos predefinidos

Una vez registradas las cadenas de texto que más utiliza como títulos predefinidos, podrá recuperarlas cada vez que necesite insertar un título. Puede registrar un máximo de 54 cadenas de texto como títulos predefinidos.



1 Inserte la cadena de texto que desea registrar en el cuadro de entrada del título.

Para más detalles sobre la inserción de títulos, véase “Introducción de títulos” (página 66).

2 Seleccione «ENTRAR».

Aparecerá una lista de títulos predefinidos.

Para cancelar el registro de título predefinido, pulse el botón [X] para cerrar la pantalla.

CONSEJO

La lista de títulos predefinidos tiene nueve páginas. Para pasar de página, seleccione la cadena de texto de la línea 1 o 6 de la página mostrada actualmente y luego, empuje el joystick [MEAS/OK] hacia arriba o hacia abajo o pulse el botón hacia arriba o hacia abajo a la derecha de la pantalla.

3 Seleccione la línea en la que desea registrar la cadena de texto.

La cadena de texto que inserte en el cuadro de entrada del título quedará registrada como título predefinido.

El registro de un título predefinido sobrescribe lo que haya en ese momento en la línea especificada de la lista. Esto significa que puede eliminar un título predefinido realizando la operación de registro aunque el cuadro de entrada del título esté vacío.

La pantalla con la lista de títulos predefinidos se cerrará.

4 FECHA Y HORA

Utilice el procedimiento siguiente para especificar la fecha y la hora.
 <CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA> - <FECHA HORA>



Asegúrese de ajustar la fecha y hora correctas antes de utilizar el instrumento por primera vez. La información de fecha y hora se graba junto a la información de pantalla para imágenes fijas y vídeos.

5 IDIOMA

Utilice el procedimiento siguiente para seleccionar el idioma de los menús y de los mensajes de error que se muestran en la pantalla.
 <CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA> - <LENGUA>



CONSEJO

El ajuste inicial de idioma es [English]. Cámbielo al idioma deseado si es necesario.

5-3 Uso de las pantallas de imagen en miniatura/visualización

1 Menú de operaciones con archivos/carpetas

El menú de la pantalla de vista en miniatura puede utilizarse para realizar los siguientes ajustes.

Menú	Ajustes disponibles
<BORRAR> 	Eliminar imágenes guardadas <ul style="list-style-type: none"> • <CANCEL> : No elimina la imagen. • <EJECUTAR> : Elimina la imagen. Borra las imágenes seleccionadas en la pantalla de imágenes en miniatura o imágenes con la marca (✓).
<MOVER ARCHIVO> 	Mueve los archivos de imagen de una carpeta a otra. Permite mover las imágenes grabadas a una carpeta distinta. Se mueven la imagen seleccionada actualmente o todas las imágenes que están marcadas (✓) en la pantalla de imágenes en miniatura.
<CAMBIAR NOMBRE> 	Cambia el nombre del archivo de imagen. Puede cambiar el nombre del archivo de la imagen grabada (30 letras como máximo).
<CAMBIAR CARPETA> 	Cambia la carpeta para la grabación o reproducción de imágenes. Permite cambiar la carpeta de grabación y reproducción de las imágenes. El ajuste inicial es "DCIMO100IPLEX". Permite cambiar la carpeta que aparece en la pantalla del menú. Para obtener más información sobre cómo cambiar a una carpeta que no aparece en la pantalla del menú, consulte el apartado "Cambio de carpeta en la pantalla de imagen en tiempo real" (página 47).
<NUEVA CARPETA> 	Crear una carpeta nueva para la grabación y reproducción de imágenes Permite crear una carpeta para grabar y reproducir las imágenes. Pueden crearse hasta 1000 carpetas en cada carpeta.
<RENOMBRAR CARPETA> 	Cambiar nombre de carpeta de grabación y reproducción de imágenes Permite cambiar el nombre de la carpeta de grabación y reproducción de las imágenes.

CONSEJO

Para los nombres de las carpetas y los archivos solo puede utilizar caracteres alfanuméricos y símbolos. No pueden utilizarse caracteres japoneses. Algunos símbolos no pueden utilizarse para nombrar a las carpetas y archivos.

Los siguientes ajustes pueden aplicarse desde el menú de pantalla de visualización.

Menú	Ajustes disponibles
<BORRAR> 	Eliminar imágenes guardadas <ul style="list-style-type: none"> • <CANCEL> : no borra la imagen. • <EJECUTAR> : borra la imagen. Borra la imagen visualizada en la pantalla de visualización.
<NOTA> 	Inserta la nota informativa (texto/marca/dibujo a mano alzada) en la posición deseada de la pantalla (solamente la pantalla de visualización de imagen fija). Puede insertar una nota informativa (texto/marca/dibujo a mano alzada) en la imagen fija que se está reproduciendo.

6 Funciones de medición

6-1 Función de medición escalar

1 Acerca de la medición escalar

La medición escalar mide la longitud de un objeto utilizando el valor de longitud de referencia predefinido en función de una longitud conocida dentro de la imagen de observación.

NOTA

En otras palabras, no se puede obtener una medición precisa si la longitud de referencia no es correcta. Además, la medición se realiza asumiendo que el objeto de referencia y el objeto medido están en el mismo plano vertical que el eje óptico.

2 Pantalla de medición escalar

■ Explicación de la pantalla de medición escalar



Cuadro de mensajes

Visualiza información relacionada con el funcionamiento.

Longitud de referencia

Para introducir las dimensiones de los componentes cuya medida de longitud se conoce.

Botón CURSOR/OK

Maneje el cursor e introduzca la longitud de referencia en la pantalla.

Punto

Punto de referencia o de medición que se ha introducido.

Cursor

Para especificar el punto de referencia o de medición.

Valor medido

Visualiza la medición para los puntos introducidos.



CONSEJO

Cada vez que toque el botón [CURSOR/OK ON] (👉📷) el botón [CURSOR/OK] cambiará repetidamente en el siguiente orden: visualizado, mover, oculto.

Lista de mensajes visualizados en el cuadro de mensajes

<FIJAR EL PUNTO DE REFERENCIA 1>
 <FIJAR EL PUNTO DE REFERENCIA 2>
 <FIJAR LA LONGITUD DE REFERENCIA>
 <FIJAR EL PUNTO DE MEDICIÓN 1>
 <FIJAR EL PUNTO DE MEDICIÓN 2>

■ Menú y funciones de la medición escalar



Menú	Descripción
<BORRAR> 	Borra último punto de medición o punto de referencia especificado.
<REFERENCIA> 	Para ajustar una nueva longitud de referencia.
<MEDIDA> 	Visualiza la pantalla de medición escalar.
<UNID.> 	Para seleccionar la unidad para las mediciones. Permite seleccionar <mm> o <pulg.>.
<CURSOR> 	Para seleccionar una forma de cursor. Selecciona "↖" o "↗".
<SALIR MODO MEDIDA> 	Se sale de la medición escalar.

3 Realizar mediciones escalares

■ Conexión del adaptador óptico

- 1 Siga el apartado “Conexión y desconexión del adaptador óptico” (página 27) para montar un adaptador óptico que pueda usarse para la medición escalar.
- 2 Seleccione un adaptador óptico del menú.
Véase “Selección de un adaptador óptico” (página 36).

CONSEJO

Consulte qué adaptador óptico puede usarse en el apartado “Especificaciones del adaptador óptico” (página 111).

■ Pasos para realizar mediciones escalares

1 Inicio

Pulse el joystick [MEAS/OK] mientras se esté visualizando la imagen que debe medirse.

2 Especificar los puntos de referencia

Alinee los cursores con los dos extremos de un objeto de la imagen cuya longitud se conozca respectivamente y a continuación, pulse el [MEAS/OK].

3 Establecer la longitud de referencia

Introduzca la longitud conocida (longitud de referencia) y mueva el joystick [MEAS/OK] hacia arriba/abajo y hacia la izquierda/derecha. Pulse el joystick [MEAS/OK] para confirmar la entrada.

4 Especificar los puntos de medición

Alinee el cursor con los dos extremos del objeto que se va a medir y pulse el joystick [MEAS/OK].



Especificar el punto de medición

6-2 Función de medición estereoscópica (solo se aplica a G Lite (medición estereoscópica)) GL ST

Para llevar a cabo una medición estereoscópica, es necesario usar un adaptador estereoscópico (opcional) y ampliar las funciones para que sean compatibles con IPLEX G Lite (función de medición estereoscópica, opcional).

Las coordenadas 3D de cada punto especificado se calculan aplicando los principios de triangulación a un conjunto de imágenes obtenidas utilizando dos lentes de objetivo ajustadas en paralaje. Las mediciones se realizan basándose en estas coordenadas.

Dado que las condiciones de la superficie del objeto de medición y las condiciones de captura de la imagen, como por ejemplo, el brillo, afectan a los resultados de la medición obtenidos aquí, EVIDENT no puede garantizar la precisión de los resultados de la medición. Recomendamos a los usuarios determinar la precisión de la medición mediante experimentos.

Este método de medición utiliza las imágenes izquierda y derecha adquiridas por dos lentes de objetivo ajustadas en paralaje e identifica los puntos correspondientes de la imagen derecha situados en las mismas posiciones que los puntos de medición y los puntos de referencia especificados en la imagen izquierda. Si una posición de un punto correspondiente se mueve del punto de medición o de referencia, no podrá obtenerse un resultado correcto de la medición, por eso, asegúrese de entender bien el contenido de los capítulos en cuestión antes de usar la función de medición estereoscópica.

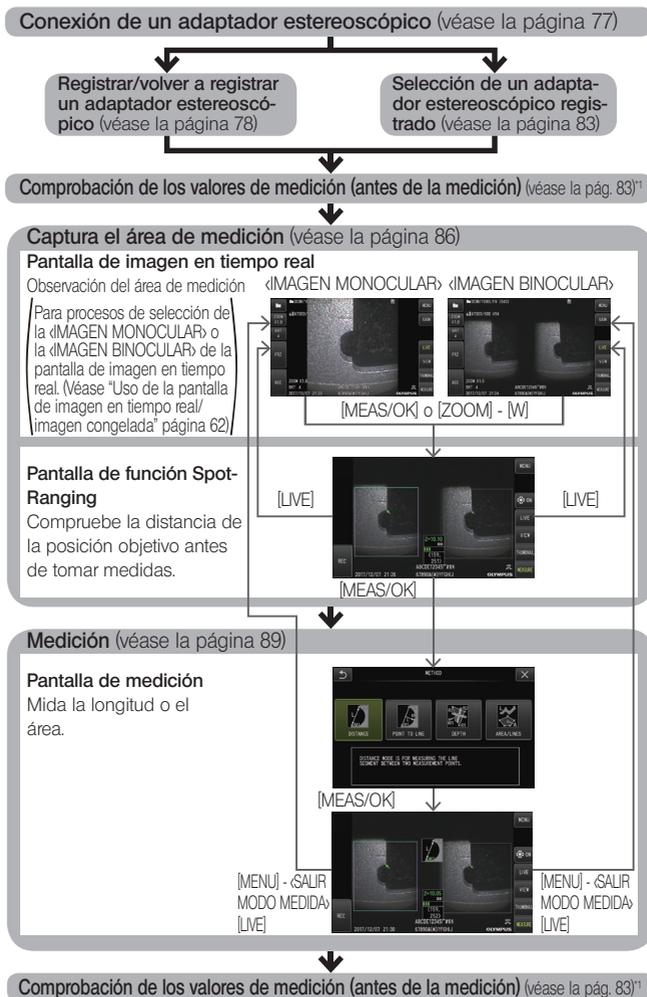
Esta función de medición estereoscópica le permite cambiar el modo de visualización de la imagen en tiempo real entre «IMAGEN MONOCULAR» e «IMAGEN BINOCULAR».

La «IMAGEN MONOCULAR» es un modo de visualización que permite observar la aproximación al área de medición con facilidad en la pantalla.

La función de medición se puede efectuar usando el tipo de luz blanca y la unidad LED opcional (tipo de luz UV o tipo de luz IR).

1 Pasos a seguir para la medición estereoscópica

A continuación se describen los procedimientos de medición y el flujo de pantallas.



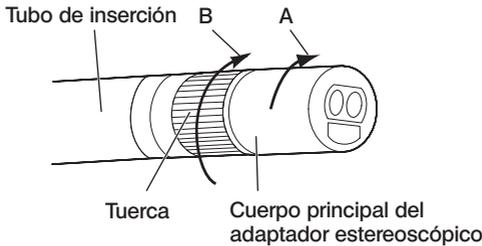
*1 Asegúrese de que los valores de medición obtenidos en la "Comprobación de los valores de medición (antes de la medición)" y en la "Comprobación de los valores de medición (después de la medición)" sean prácticamente idénticos. Si los valores de medición difieren unos de otros, asegúrese de que el adaptador estereoscópico no está flojo y de que la lente no está sucia, y repita la medición si es necesario.

2 Conexión de un adaptador estereoscópico

Véase también “Inspecciones previas y posteriores al uso” (página 34) para obtener más información sobre cómo conectar los adaptadores estereoscópicos.

1 Asegúrese de que la junta tórica del extremo distal esté instalada correctamente. Véase “Conexión y desconexión del adaptador óptico” (página 27) para obtener más información sobre cómo inspeccionar la junta tórica.

2 Conecte el adaptador para evitar que el cuerpo principal del adaptador estereoscópico se mueva. Gire el adaptador estereoscópico en la dirección de la flecha A mostrada en la figura. Mantenga el adaptador estereoscópico completamente girado y apriete la tuerca del adaptador estereoscópico en la dirección de la flecha B mostrada en la figura.



NOTA

- No utilice herramientas para conectar el adaptador estereoscópico al extremo distal, ni lo apriete con demasiada fuerza.
- Asegúrese de que el adaptador estereoscópico esté bien conectado, no esté flojo y no contenga partículas de suciedad ni polvo.
- Si el adaptador estereoscópico traquetea o está flojo, o aunque no traquetee ni esté flojo, si no se conecta firmemente girándolo completamente en la dirección de la flecha A mostrada en la figura, la precisión de la medición descenderá.
- Una vez conectado el adaptador estereoscópico, si manipula el extremo distal cogiéndolo por el adaptador estereoscópico, puede hacerlo girar en la dirección contraria a la flecha A mostrada en la figura incluso estando la tuerca bien apretada. Esto podría reducir la precisión de la medición. Cuando manipule el extremo distal, no lo sujete por el adaptador estereoscópico, sino por el tubo de inserción.
- Si el extremo distal del tubo de inserción es sometido a una fuerza o vibración extrínsecas elevadas, el adaptador estereoscópico puede traquetear, aflojarse o girar. Incluso si deja el adaptador estereoscópico conectado al tubo de inserción, compruebe siempre el estado de la conexión antes de insertar el tubo de inserción en el área de medición observada.

3 Registrar/volver a registrar un adaptador estereoscópico

Antes de realizar una medición estereoscópica con un adaptador estereoscópico, regístrelo en esta unidad.

De modo similar, si la combinación de adaptador estereoscópico y tubo de inserción ha cambiado debido a, por ejemplo, que se ha adquirido un adaptador óptico nuevo o se ha reparado el tubo de inserción, deberá volver a registrar el adaptador estereoscópico.

Asimismo, si el valor medido resulta ser incorrecto después de comprobar el resultado, pase directamente a los pasos para volver a registrar el adaptador estereoscópico.

Este proceso de registro sirve para generar información con la combinación de adaptador estereoscópico y tubo de inserción que está utilizando.

La información generada se almacenará en la memoria integrada de esta unidad.

■ Registrar un nuevo adaptador estereoscópico

1 Coloque el adaptador estereoscópico en el extremo distal del tubo de inserción.

Véase "Conexión de un adaptador estereoscópico" (página 77) para obtener más detalles sobre las operaciones.

2 En operaciones de menú, seleccione «SELECCIONAR ADAPTADOR ÓPTICO» «NUEVO ADAPT. EST» y pulse el joystick [MEAS/OK].

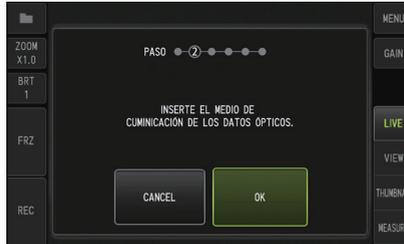


3 Seleccione si se va a usar una vista frontal o lateral.

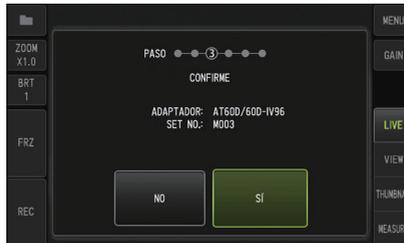


- 4** Inserte el soporte de datos ópticos en la ranura para tarjetas SDHC, seleccione «SÍ» y pulse el joystick [MEAS/OK].

Si hay una tarjeta SDHC para grabar imágenes insertada en la ranura, retírela e inserte el soporte de datos ópticos.



- 5** Seleccione «SÍ» y pulse el joystick [MEAS/OK] una vez que se haya asegurado de que el nombre del adaptador y el número de conjunto del adaptador estereoscópico son correctos.

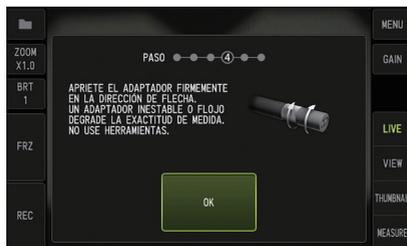


CONSEJO

Si ya se ha registrado un adaptador, aparecerá una pantalla que le pregunta si quiere sobrescribir la información antigua.

- 6** Seleccione [OK] y pulse el joystick [MEAS/OK] una vez que se haya asegurado de que el adaptador estereoscópico esté montado correctamente.

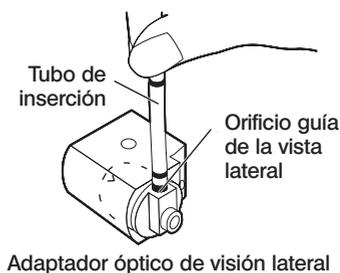
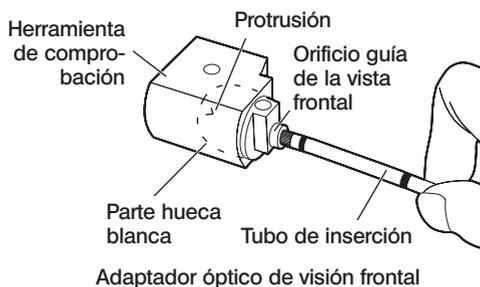
Véase "Conexión de un adaptador estereoscópico" (página 77) para obtener más detalles sobre las operaciones.



- 7** Ajustar el brillo de la imagen blanca.

Use la herramienta de comprobación que viene suministrada con el adaptador estereoscópico.

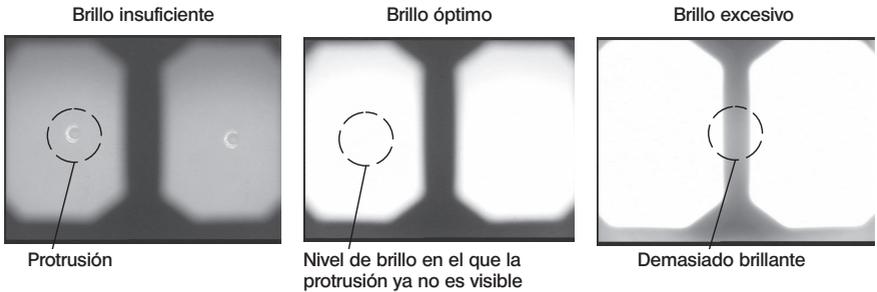
Inserte todo el extremo distal del tubo de inserción hasta el otro extremo del orificio guía de la vista frontal o lateral, gire la herramienta de comprobación para ajustar la orientación de modo que la protusión del centro de la parte blanca hueca se mueva cerca del centro del campo de visión. A continuación, ajuste el brillo con la palanca [BRT].



CONSEJO

Cómo capturar una imagen blanca

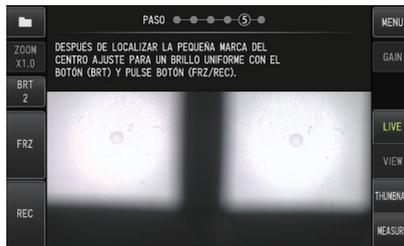
Ya que el modo de capturar imágenes blancas puede afectar a la precisión de la medición, asegúrese de capturar una imagen blanca después de obtener el brillo adecuado según la ilustración de abajo.



Si hay suciedad adherida a la parte hueca blanca de la herramienta de comprobación no puede capturarse una imagen blanca óptima. Si se detecta suciedad, quite la parte (guía) con el orificio guía de vista frontal o lateral de la parte hueca blanca y elimine la suciedad. Para retirar la guía, gírela en sentido contrario a las agujas del reloj. Limpie la suciedad con una gasa humedecida con agua limpia. Para volver a montar la guía, siga los pasos para retirarla pero en orden inversa.

8 Pulse el botón [FRZ/REC] para congelar la imagen blanca.

Sujete el tubo de inserción por algún punto situado detrás de la sección de angulación para evitar aplicar fuerza sobre el adaptador óptico y la sección de angulación.



NOTA

Al capturar una imagen blanca, puede verse afectada la precisión de la medición si se aplica fuerza sobre el adaptador óptico.

- 9** Cuando aparezca el mensaje de abajo, retire el soporte de datos ópticos de la ranura para tarjetas SDHC, seleccione [OK] y pulse el joystick [MEAS/OK].
«RETIRE EL MEDIO DE COMUNICACIÓN DE DATOS ÓPTICOS.»

Coloque el soporte de datos ópticos (tarjeta SDHC) en la carcasa del adaptador óptico para evitar que pierda.



- 10** Comprobar los valores de medición.

Después de registrar el adaptador estereoscópico, es necesario comprobar los valores de medición.

Véase "Comprobación de los valores de medición" (página 83) para obtener más detalles sobre esta operación.

CONSEJO

Una vez completado el registro del adaptador estereoscópico, se crea un archivo llamado "IV7CALIB/FREEZE.JPG" en el soporte de datos ópticos. La eliminación de este archivo no afectará a la operación de esta unidad.

■ Volver a registrar un adaptador estereoscópico

Vuelva a registrar un adaptador estereoscópico siguiendo los mismos pasos del apartado "Registro de un nuevo adaptador estereoscópico" (página 78).

4 Selección de un adaptador estereoscópico registrado

Si ya se ha registrado un adaptador estereoscópico, selecciónelo en la pantalla de selección de adaptadores ópticos.

- 1 Coloque el adaptador estereoscópico en el extremo distal del tubo de inserción y a continuación, seleccione «SELECCIONAR ADAPTADOR ÓPTICO» de las operaciones del menú.**

Se visualiza una lista de adaptadores ópticos.

- 2 Seleccione un adaptador estereoscópico registrado y pulse el joystick [MEAS/OK].**

Aparecerá un mensaje que le pedirá que compruebe el nombre del adaptador y el número de conjunto.

- 3 Seleccione «Sí» y pulse el joystick [MEAS/OK] después de asegurarse de que el número de conjunto coincide con el del adaptador estereoscópico.**

La imagen en tiempo real se visualiza en una vista monocular o binocular.

- 4 Comprobación de los valores de medición**

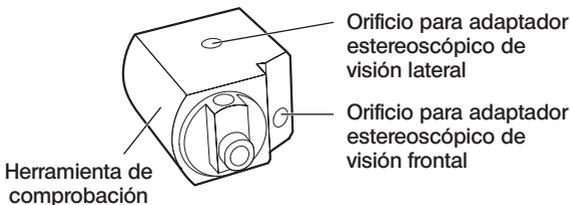
Después de seleccionar el adaptador estereoscópico, es necesario comprobar los valores de medición.

Véase “Comprobación de los valores de medición” (página 83) para obtener más detalles sobre esta operación.

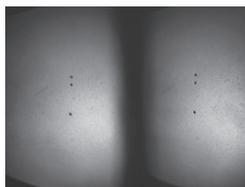
5 Comprobación de los valores de medición

La presencia de suciedad en los componentes de la lente o una mala conexión del adaptador estereoscópico pueden reducir la precisión de la medición. Utilice la herramienta de comprobación para verificar los valores de medición antes y después de la medición estereoscópica.

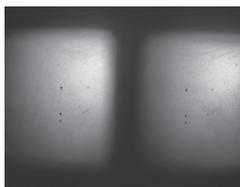
- 1 Inserte el extremo distal del tubo de inserción en el orificio para adaptador estereoscópico de la herramienta de comprobación hasta que toque el fondo.**



- 2** Gire la herramienta de comprobación de manera que pueda obtener una imagen similar a la mostrada en la siguiente ilustración.



Adaptador óptico de visión frontal



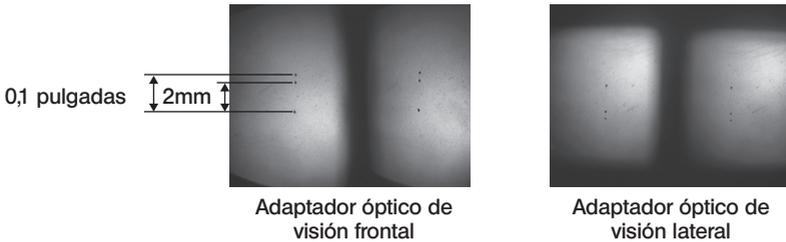
Adaptador óptico de visión lateral

- 3** Pulse el joystick [MEAS/OK] o empuje la palanca de [ZOOM] hacia abajo mientras se visualiza la pantalla de imágenes en tiempo real.
Aparecerá la pantalla de la función Spot-Ranging.
- 4** Mientras se esté insertando el extremo distal del tubo de inserción en el orificio del adaptador estereoscópico de la herramienta de comprobación hasta el tope, confirme que la distancia es de 15 mm o inferior en el cuadro de visualización del objeto y pulse el joystick [MEAS/OK].
Aparecerá la pantalla de selección del método de medición.
- 5** Seleccione <DISTANCIA> y pulse el joystick [MEAS/OK].
Aparecerá la pantalla de medición.
- 6** Mueva el joystick [MEAS/OK] para especificar los puntos de medición (2 puntos)
- 7** Pulse prolongadamente el botón [FRZ/REC].
La imagen medida se graba.

- 8** Confirme que el margen de error de los valores de medición antes y después de medirlos está dentro de un rango del 3% por encima o por debajo del valor estándar (2 mm o 0,1 pulgadas).

Si los valores de medición exceden el 3% por encima o por debajo, compruebe que el adaptador estereoscópico no esté suelto ni las lentes estén sucias y vuelva a verificar los valores de medición.

Asimismo, si los valores de medición anteriores y posteriores difieren significativamente, compruebe el adaptador de la misma manera y vuelva a realizar la medición, si es necesario.



CONSEJO

- Si el adaptador estereoscópico está flojo, asegúrese de que la junta tórica no se ha desprendido (véase “Conexión y desconexión del adaptador óptico” (página 27)).
- Se recomienda realizar una calibración periódica de las herramientas de comprobación para asegurar la validez de los resultados de medición. El cliente es responsable de decidir el ciclo de calibración (intervalo) en función de las condiciones de uso y la precisión requerida. Para obtener más información, consulte la página 104 del manual de instrucciones.

Observación del área de medición en la pantalla de imagen en tiempo real

Observe el área de medición en el modo de visualización deseado: «IMAGEN MONOCULAR» o «IMAGEN BINOCULAR».



Véase también “Observación del objeto de inspección” (página 41) para obtener más información sobre cómo observar el área de medición.

CONSEJO

- En caso de que el área de medición contenga una repetición, se refleje fácilmente o tenga pocos patrones, cambie la dirección o la distancia de captura de la imagen.
- Si el área de medición presenta destellos o sombras, mueva o gire la posición del tubo de inserción para cambiar la dirección o la distancia de la captura de imágenes.
- Maneje la palanca [BRT] para oscurecer la imagen ligeramente.
- Para cambiar el modo de visualización, véase la página “Uso de la pantalla de imagen en tiempo real/imagen congelada” (página 62).
- Restricción de «IMAGEN MONOCULAR»
 - Solo se visualiza la imagen izquierda de la «IMAGEN BINOCULAR».
 - No se puede utilizar la función de volteo de imagen.
- Limitaciones de «IMAGEN BINOCULAR»
 - No se puede utilizar la función de volteo de imagen.
 - La función de zoom no está disponible.
 - No se puede cambiar al modo de ganancia (fijado en Auto).
 - El margen de brillo ajustable oscila entre 1 y 11.
- La posición de las imágenes izquierda y derecha puede desalinearse en alguna dirección o ángulo dependiendo del montaje del adaptador estereoscópico y el tubo de inserción, pero esto no representa una anomalía y no afecta a la precisión de la medición.



Desplazamiento de la imagen: arriba, abajo, izquierda, derecha



Girada

7

Medición de la distancia al área de medición con Spot-Ranging

Spot-Ranging mide la distancia entre el extremo distal del adaptador estereoscópico y el área de medición en la pantalla de imagen en tiempo real o en la pantalla de imagen congelada. Pulse el joystick [MEAS/OK] o presione la palanca [ZOOM] hacia abajo mientras se visualice la pantalla en tiempo real o la pantalla de imagen congelada.

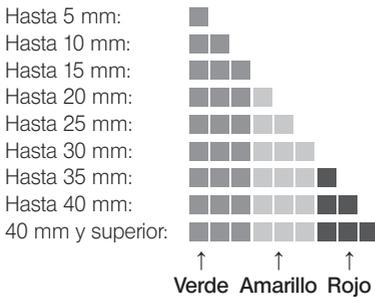
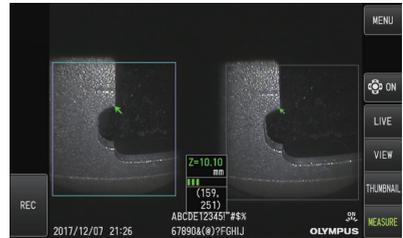
Aparecerá la pantalla de la función Spot-Ranging.

CONSEJO

- Spot-Ranging no está disponible cuando hay una grabación en curso.
- En la pantalla de Spot-Ranging, la imagen en tiempo real solo se visualiza en «IMAGEN BINOCULAR».
- Si pulsa el botón [FRZ/REC] en la pantalla de la función Spot-Ranging en el modo de visualización de imagen en tiempo real se congela la imagen de la función Spot-Ranging.
- La función de zoom no está disponible durante la función Spot-Ranging.
- La función de grabación de audio no puede usarse para grabar imágenes fijas durante la función Spot-Ranging.

■ Pantalla de función Spot-Ranging

Mida la distancia al objeto en la posición del cursor en el área de imagen izquierda. El indicador de distancia al objeto muestra la distancia entre el extremo distal del adaptador estereoscópico y el área de medición en nueve niveles.



■ Movimiento del cursor

Para mover el cursor, maneje el joystick [MEAS/OK] empujándolo en la dirección hacia la que quiere mover el cursor.

■ Inicio de la medición

Pulse el joystick [MEAS/OK]. Se visualiza la pantalla del método de medición.

CONSEJO

Sirviéndose de la función Spot-Ranging para comprobar la distancia al área de medición, aproxime el área de medición hasta la distancia de medición recomendada. Por lo general, cuanto más cerca se sitúa el objeto, más precisa es la medición.

■ Finalización de medición con Spot-Ranging

Si pulsa el botón [LIVE], se visualiza la pantalla de imagen en tiempo real o la pantalla de imagen congelada.

Si pulsa el botón [LIVE] durante la función Spot-Ranging en el modo de pantalla de imagen congelada, la función Spot-Ranging pasará al modo de pantalla de imagen en tiempo real.

Si pulsa el botón [LIVE] durante la función Spot-Ranging en el modo de pantalla de imagen en tiempo real, aparece la pantalla de imagen en tiempo real.

CONSEJO

- Si pulsa el botón [MENU], se visualiza la pantalla de menú.
- Si pulsa brevemente el botón [MEW] aparece la pantalla de visualización, mientras que si se pulsa de manera prolongada se visualizará la pantalla de vista en miniatura.

8 Medición

- 1 Pulse el joystick [MEAS/OK] mientras se esté visualizando la pantalla de función Spot-Ranging o la pantalla de visualización (imagen grabada en la vista binocular).**
Aparecerá la pantalla de selección del método de medición.

CONSEJO

- Adquiera varias imágenes con diferentes puntos de vista, y mídalas.
- Compruebe que la posición de la medición en la imagen capturada es coherente.
- Las imágenes fijas grabadas en «IMAGEN MONOCULAR» no pueden medirse.

- 2 Seleccione un método de medición.**

Seleccione el método de medición para acceder a la pantalla de medición. Para obtener más detalles sobre los métodos de medición, consulte el apartado "Tipos de métodos de medición" (página 92).

- 3 Especifique los puntos de medición o referencia y confirme los puntos correspondientes.**

Especifique los puntos de medición o referencia en el área de imagen izquierda. Los puntos correspondientes (puntos en el área derecha de la imagen que se corresponden con los puntos de medición o de referencia especificados en el área izquierda de la imagen) se visualizan en el área derecha de la imagen. Confirme que las posiciones de los puntos de medición o de referencia (en el área izquierda de la imagen) sean las mismas que las de los puntos correspondientes (en el área derecha de la imagen).

- 4 Grabe los resultados de la medición.**

Pulse prolongadamente el botón [FRZ/REC] para grabar la imagen con los resultados de la medición.

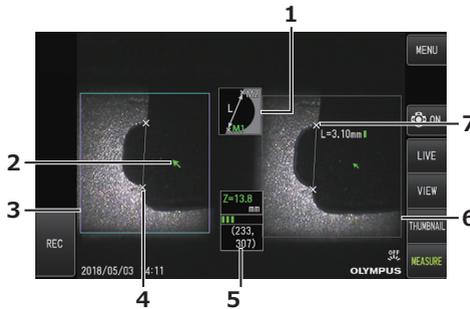
- 5 Salga de la medición.**

Pulse el botón [LIVE] para abrir el cuadro de diálogo de confirmación de salida de la medición. Y seleccione «SÍ» para salir de la medición estereoscópica. Seleccione «NO» para volver a la pantalla de medición. O seleccione «SALIR MODO MEDIDA» de la pantalla del menú de medición y seleccione «EJECUTAR» para salir de la medición estereoscópica y volver a la pantalla de imagen en tiempo real. Seleccione «CANCEL» para volver a la pantalla de medición.

■ Comprobación de los valores de medición

Los valores de medición deben comprobarse antes y después de la medición. Véase "Comprobación de los valores de medición" (página 83) para obtener más detalles sobre esta operación.

■ Explicación de la pantalla de medición

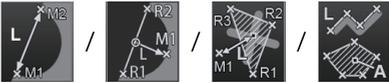


N.º	Componente
1	Icono de método de medición
2	Cursor Especifica un punto de medición o referencia.
3	Área de imagen izquierda
4	Punto Indica un punto de medición o referencia especificado.
5	Cuadro de visualización de distancia al objeto Muestra la distancia desde el extremo distal del tubo de inserción hasta la posición del cursor. Se muestra la marca de distancia de objeto (■) (véase "Pantalla de función Spot-Ranging" (página 87)).
6	Área de imagen derecha Se visualizan los tres resultados de medición más recientes (pero solamente se visualiza un resultado de medición para el método de medición de áreas/líneas). La marca de distancia de objeto (■) (véase "Pantalla de función Spot-Ranging" (página 87)) que indica la distancia del objeto con respecto al punto de medición se visualiza en la parte derecha del valor de medición.
7	Punto correspondiente

■ Visualización y funciones del menú

Cuando el botón [MENU] esté pulsado en la pantalla de medición



Menú		Ajustes disponibles
<BORRAR> 	-	Borra el último punto de medición o referencia especificado.
<LIMPIAR> 	-	Borra todos los puntos de medición o referencia especificados.
<MÉTODO> 	<DISTANCIA> <PUNTO A LÍN> <PROFUNDIDAD> <ÁREAS/LÍNEAS>	Seleccione un método de medición.  <p>Véase "Tipos de métodos de medición" (página 92) para obtener más detalles sobre esta operación.</p>
<UNID.> 	-	Selecciona la unidad de los resultados de la medición. Permite seleccionar <mm> o <pulg.>.
<CURSOR> 	-	Selecciona la forma del cursor. Selecciona  o  .
<SALIR MODO MEDIDA> 	-	Sale de la pantalla de medición estereoscópica. Vuelve a la pantalla anterior al inicio de la medición estereoscópica.

10 Tipos de métodos de medición

La pantalla de selección del método de medición se abre inmediatamente después de iniciar la medición estereoscópica o al seleccionar «MÉTODO» en la pantalla del menú de medición. Existen 4 tipos diferentes de los métodos de medición.

■ «Distancia»

Este modo permite medir la distancia entre dos puntos de medición especificados. Sitúe el cursor en los dos extremos del área de medición que quiere medir y pulse el joystick [MEAS/OK] para especificar los puntos de medición.



«Distancia»

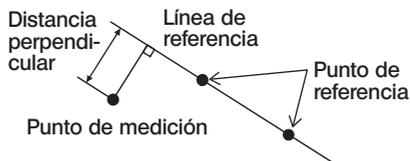


■ «Punto a línea»

Este modo mide la distancia a un punto de medición desde una línea de referencia especificada mediante 2 puntos de referencia.



«Punto a Línea»



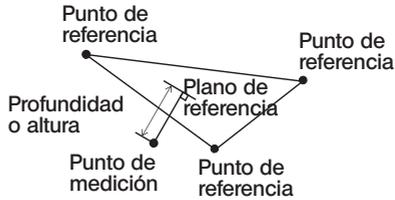
■ <Profundidad>

Este modo permite medir la distancia desde un punto de medición hasta el plano de referencia definido por tres puntos de referencia.

La altura se indica con un valor positivo mientras que la profundidad se indica con un valor negativo.



<Profundidad>

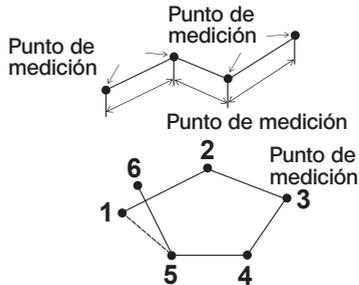


■ <Áreas/líneas>

Este modo permite medir la longitud total de varias líneas, definidas cada una de las cuales por dos puntos de medición. Si la especificación del último punto de medición provoca que la primera y la última línea trazadas se crucen, se medirá el área de la figura comprendida entre las líneas. Sin embargo, tenga en cuenta que el área medida no representa el área precisa del objeto de medición sino únicamente un valor aproximado obtenido de la división de la figura en triángulos. Puede especificar hasta 20 puntos de medición por sesión.



<Areas/Líneas>



■ Especificación y movimiento de los puntos de medición

Para mover el cursor, maneje el joystick [MEAS/OK] empujándolo en la dirección hacia la que quiere mover el cursor. Pulse el joystick [MEAS/OK] y especifique el número de puntos de medición necesarios para cada método de medición en el área de imagen a la izquierda. La distancia al objeto medida en la posición del cursor (distancia entre el extremo distal del adaptador estereoscópico y el área de medición) y los resultados de la medición se muestran siempre.

Tenga en cuenta que cuando la distancia de objeto se muestra como “- . - - mm”, indica que no se ha adquirido el punto de referencia correcto automáticamente.

■ Volver a especificar un punto de medición

Si ha especificados puntos medidos incorrectos por error, seleccione [BORRAR] en el menú de medición.

■ Volver a especificar todos los puntos de medición

Si quiere repetir la medición en la imagen desde el principio, seleccione [LIMPIAR] en el menú de medición y borre todos los puntos especificados.

7

Observación de luz especial

Esta unidad también puede utilizarse para una observación de luz ultravioleta (UV) e infrarroja (IR) reemplazando la unidad LED por otra opcional.

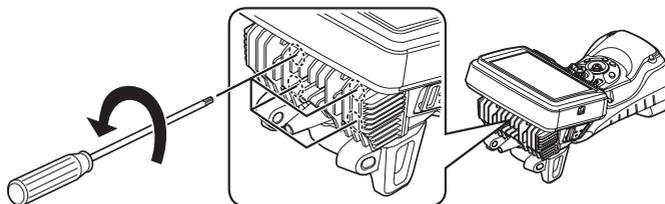
Los rayos de luz UV e IR no son visibles al ojo humano y por eso es necesario tener especial cuidado a la hora de manipularlos. Asegúrese de seguir las instrucciones de un técnico con formación profesional durante el uso.

Para obtener más detalles sobre cómo reemplazar la unidad de fuente de luz, consulte el apartado "Reemplazar la unidad LED" (página 95). Si hay una unidad LED UV o LED IR, cuando encienda esta unidad aparecerá una pantalla de confirmación. Pulse [OK] y use esta unidad según los procedimientos básicos.

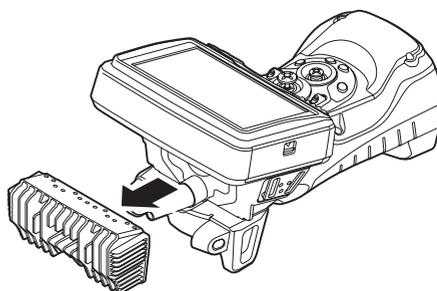
7-1 Reemplazar la unidad LED

● Eliminación

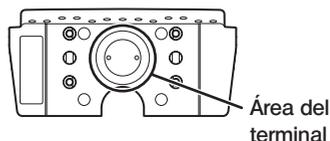
- 1** Apague el equipo.
- 2** Suelte los 4 pernos de esta unidad con una llave hexagonal (viene suministrada con la unidad LED opcional).



- 3** Retire la unidad LED.



- 1** Guarde la unidad LED que ha retirado en un lugar seguro para evitar se ensucie la cara interna de la unidad.
 - Procure no tocar las áreas alrededor de los terminales de esta unidad.



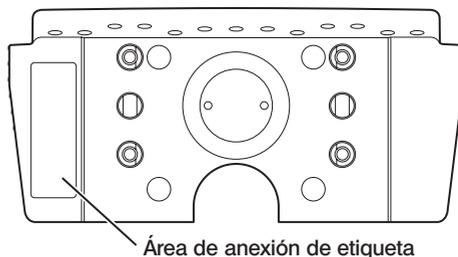
NOTA

- **Nunca use el instrumento cuando haya suciedad o gotas de agua dentro de la unidad LED.**

Si lo hace, el hermetismo entre la unidad LED y esta unidad podría perderse o los terminales de la unidad LED o de esta unidad podrían dañarse.

CONSEJO

El tipo de unidad LED puede identificarse en la etiqueta que lleva.



Tipo de luz UV :



Tipo de luz IR :



Tipo de luz blanca :



● Anexo

- 1** Para montar la unidad de fuente de luz, realice los mismos pasos que para quitarla pero en orden inverso.

Si hay conectada una unidad LED UV, cuando encienda la unidad, aparecerá una pantalla de confirmación.



NOTA

- **Apretie bien los 4 pernos con una llave hexagonal y asegúrese de que no se mueven.** Si los pernos se aflojan durante el uso, el hermetismo entre la unidad LED y esta unidad podría perderse o los terminales de la unidad LED o de esta unidad podrían dañarse.
- **Asegúrese de que no haya suciedad, polvo o agua adherida a los terminales.**

7-2 Observación con luz UV

CONSEJO

- Reinicie el balance de blancos cuando use la unidad de LED UV. Al hacerlo puede ayudar a reducir el fondo azul de las imágenes.
- Compruebe el icono LED (ON o OFF) para ver si la unidad LED UV está iluminada.

Asegúrese de seguir las descripciones del presente manual de instrucciones durante el uso.

7-3 Observación con luz IR

CONSEJO

- Compruebe el icono LED (ON o OFF) para ver si la unidad LED IR está iluminada.
- Pueden aparecer manchas blancas solo si usa el adaptador óptico de vista lateral pero no se trata de una anomalía. Bajar el brillo puede reducir las manchas blancas.

Asegúrese de seguir las descripciones del presente manual de instrucciones durante el uso.

8 Resolución de problemas

Inspeccione el instrumento como se describe en el apartado "Preparativos e inspecciones previos a la puesta en funcionamiento" (página 24). Si detecta algún fallo de funcionamiento evidente, no utilice el instrumento y póngase en contacto con EVIDENT para solicitar su reparación. Si advierte la más mínima irregularidad, no utilice el instrumento y adopte las medidas descritas en el apartado "Guía de resolución de problemas" (página 98). Si la solución descrita no permite resolver el problema, deje de utilizar el instrumento y póngase en contacto con EVIDENT para solicitar su reparación.

8-1 Guía de resolución de problemas

1 Mensajes de error

Mensaje	Causa y medida recomendada
⟨NO HAY TARJETA SD⟩	No se ha introducido la tarjeta SDHC. →Cargue la tarjeta SDHC que está usando e inténtelo de nuevo. O apague el instrumento y vuélvalo a encender.
⟨NO HAY TARJETA microSD⟩	No se ha introducido la tarjeta microSDHC. →Cargue la tarjeta microSDHC que está usando e inténtelo de nuevo. O apague el instrumento y vuélvalo a encender.
⟨TARJETA SD / NO HAY MEMORIA SUFICIENTE.⟩	La tarjeta SDHC está llena. → Borre datos innecesarios para liberar espacio o reemplácela por una tarjeta SDHC nueva. CONSEJO La memoria interna puede almacenar hasta 20 imágenes fijas. Para más detalles, consulte la página 52.
⟨TARJETA microSD / NO HAY MEMORIA SUFICIENTE.⟩	La tarjeta microSDHC está llena. →Borre datos innecesarios para liberar espacio o reemplácela por una tarjeta microSDHC nueva.
⟨ESTA IMAGEN NO PUEDE SER VISUALIZADA.⟩	La imagen no se ha grabado con este instrumento. →Solo pueden visualizarse imágenes grabadas con este instrumento.
⟨ERROR TARJETA microSD. POR FAVOR, FORMATEE TARJETA microSD.⟩	No puede reconocerse el formato de la tarjeta SDHC. →Formatee la tarjeta SDHC con este instrumento.

Mensaje	Causa y medida recomendada
«ERROR TARJETA microSD. POR FAVOR, FORMATEE TARJETA microSD.»	No puede reconocerse el formato de la tarjeta microSDHC. →Formatee la tarjeta microSDHC con este instrumento.
«EL NOMBRE DE ARCHIVO ESPECIFI- CADO YA EXISTE. ELEGIR OTRO NOMBRE.»	El nombre de archivo ya existe. →Especifique un nombre de archivo diferente al existente.
«EL NOMBRE DE CARPETA ESPECIFI- CADO YA EXISTE. ELEGIR OTRO NOMBRE.»	El nombre de carpeta ya existe. →Especifique un nombre de carpeta diferente al existente.
«LA TARJETA SD ESTÁ BLOQUEADA. POR FAVOR DESBLOQUEE.»	La tarjeta SDHC está bloqueada. →Desbloquee la tarjeta SDHC que va a utilizar e insértela en el instrumento.
«BATERÍA BAJA. CONECTAR EL ADAPTADOR CA O APAGAR LA ALIMENTACIÓN.»	La batería está agotada. →Detenga todas las operaciones, por ejemplo, gra- bar, copiar, borrar imágenes y formatear la tarjeta SDHC, etc., y sustituya inmediatamente la batería. O conecte el adaptador de CA.
«ALTA TEMPERATURA EN EXTREMO DISTAL POR FAVOR RETIRE LA TUBO DE INSERCIÓN.»	La función de verificación del sistema se ha activado para solicitar la finalización de la inspección porque el extremo distal está demasiado caliente. →Extraiga inmediatamente el tubo de inserción del objeto de observación. <div style="text-align: center; border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: fit-content; margin: 0 auto; padding: 2px 10px;">CONSEJO</div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Este mensaje aparecerá antes de que la temperatura atmosférica del extremo distal alcance la temperatura ambiente de funcionamiento máxima.</p>
«ALTA TEMPERATURA (UNIDAD PRINCIPAL). APAGAR LA ALIMENTACIÓN.»	La función de autocomprobación se activa para soli- citar la finalización de la inspección si la temperatura interna es demasiado alta. →Si detiene la inspección temporalmente, este instrumento podrá enfriarse antes de volver a encenderlo.
«SOBRECORRIENTE (MOTOR DE ARTICULACIÓN). APAGAR LA ALIMENTACIÓN.»	La función de verificación del sistema se ha activado para solicitar la finalización de la operación por la sobrecarga del tubo de inserción. →Extienda el tubo de inserción tanto como pueda para reducir la cantidad de bucles y vuelva a encender el instrumento con el joystick [ANGLE/ LOCK].

Problema	Causa y medida recomendada
La iluminación no se enciende.	La "LUZ" del menú no está establecida en ON o ECO. →Coloque el ajuste en ON o ECO.
	La unidad LED no está correctamente instalada. →Vuelva a instalar el adaptador óptico siguiendo los procedimientos correctos (véase "Reemplazar la unidad LED" (página 95)).
El adaptador óptico no se puede conectar al tubo de inserción.	Hay algún objeto extraño pegado a las roscas. →Límpielas con un trozo de gasa limpia o un bastoncillo de algodón.
	El adaptador óptico utilizado no es el adaptador óptico indicado para este sistema. →Use el adaptador óptico indicado.
	No se ha seguido el procedimiento de instalación correcto. →Vuelva a instalar el adaptador óptico siguiendo los procedimientos correctos (véase "Conexión y desconexión del adaptador óptico" (página 27)).
El adaptador óptico no se puede desconectar del tubo de inserción.	No se ha seguido el procedimiento de instalación correcto. →Repita los procesos de instalación y desmontaje (véase "Conexión y desconexión del adaptador óptico" (página 27)).
El sistema no se enciende.	El adaptador de CA o la batería no están conectados. →Conecte el adaptador de CA o la batería correctamente (véase "Preparación de la fuente de alimentación" (página 24)).
	El instrumento no se enciende. →Coloque el botón [POWER] (⏻) de la unidad principal en ON.
	El adaptador de CA o la batería conectados no son los indicados. →Use el adaptador de CA o la batería indicados.
El sistema no se apaga.	La unidad principal está dañada. →Desconecte el adaptador de CA o la batería de la unidad principal y apague el instrumento.
La imagen no es nítida.	La lente de objetivo del extremo distal del tubo de inserción o del adaptador óptico está sucia. →Límpielas con un trozo de gasa limpia o un bastoncillo de algodón.
	El adaptador óptico no está bien conectado a la unidad principal. →Conecte el adaptador óptico correctamente (véase "Conexión y desconexión del adaptador óptico" (página 27)).
	El monitor externo no está ajustado correctamente. →Ajuste debidamente el monitor externo.

Problema	Causa y medida recomendada
El brillo de la imagen no es óptimo.	La lente de objetivo del extremo distal del tubo de inserción o del adaptador óptico está sucia, o la iluminación del adaptador óptico está sucia. →Límpiala con un trozo de gasa limpia o un bastoncillo de algodón.
	El control automático del brillo no está ajustado correctamente. →Use la palanca [BRT] para ajustarlo al ajuste adecuado.
	El monitor externo no está ajustado correctamente. →Ajuste debidamente el monitor externo.
	El adaptador óptico está flojo. →Conecte el adaptador óptico adecuadamente (véase "Conexión y desconexión del adaptador óptico" (página 27)).
La reproducción de color tiene poca calidad.	El balance de blancos no está ajustado correctamente. →Vuelva a ajustar el balance de blancos.
Se observa ruido en la imagen.	El control automático del brillo no está ajustado correctamente. →Use la palanca [BRT] para ajustarlo al ajuste adecuado.
	La reducción dinámica de ruido no está conectada. →Ajuste la reducción de ruido al ajuste apropiado en «REDUCCIÓN DE RUIDO» del menú «MODO DE IMAGEN».
La pantalla no se visualiza. (La pantalla no se visualiza correctamente).	Coloque el botón [POWER] (⏻) de la unidad principal en posición OFF y de nuevo en posición ON para reiniciar este instrumento.

8-2 Solicitud de reparación del producto

Póngase en contacto con EVIDENT para solicitar la reparación de este instrumento. Incluya una descripción detallada del fallo de funcionamiento y de las condiciones en las que se produjo cuando entregue el instrumento.

Los fallos de funcionamiento que se producen durante el periodo de garantía se reparan de forma gratuita de conformidad con el acuerdo de garantía. Asegúrese de adjuntar el acuerdo de garantía cuando entregue el instrumento para su reparación. Si no adjunta el acuerdo de garantía, se le cobrará la reparación. El usuario es el responsable de los gastos de transporte incluso cuando la reparación se realice de forma gratuita.

EVIDENT no reparará ningún instrumento que esté contaminado con sustancias tóxicas.

9 Almacenamiento y mantenimiento

9-1 Sustitución de la batería

Aunque la vida útil de la batería depende del entorno y la frecuencia de uso, se recomienda sustituir la batería cuando su autonomía se reduzca considerablemente.

Póngase en contacto con EVIDENT para cambiar la batería.

Para obtener más detalles sobre cómo cargar y extraer la batería, véase “Uso de la batería” (página 24).

9-2 Sustitución de la junta tórica

Reemplace la junta tórica por una de repuesto que viene suministrada con el adaptador óptico. Sustituya la junta tórica de forma periódica.

La posición de instalación de la junta tórica varía entre el tipo de 6 mm y el tipo de 4 mm.

Consulte “Nomenclatura del extremo distal/adaptador óptico” (página 16) y “Conexión y desconexión del adaptador óptico” (página 27) y coloque la junta tórica en la posición correcta.

9-3 Limpieza de los componentes

1 Limpieza del tubo de inserción

Suciedad u otros objetos extraños en el tubo de inserción:

Límpielo con un trapo limpio y suave.

Agua sucia, aceite de máquina u otros líquidos en el tubo de inserción:

No utilice paños ni cepillos abrasivos y en su lugar, limpie el tubo de inserción con un trapo suave o un bastoncillo y, a continuación, lávelo meticulosamente con un trozo de gasa u otro material humedecido en detergente neutro. Finalizado este paso, humedezca un trozo de gasa suave en agua limpia y páselo por el tubo de inserción para secar la humedad.

NOTA

Limpie el tubo de inserción inmediatamente después de extraerlo. Si deja el tubo de inserción sucio durante mucho tiempo, puede provocar corrosión.

2 Limpieza del extremo distal

Suciedad o gotas de agua en la lente de objetivo del extremo distal

Sujete la sección rígida del extremo distal y utilice un trozo limpio y suave de gasa o un bastoncillo para eliminar la suciedad o las gotas de agua.

También puede eliminar la suciedad y las gotas de agua con el cepillo.

Para obtener los mejores resultados, utilice etanol absoluto o alcohol isopropílico (a la venta por separado).



Acumulación de suciedad en la muesca de posicionamiento del adaptador óptico o en las roscas del extremo distal

Utilice el cepillo incluido en el kit de limpieza para eliminar la suciedad acumulada.

Tenga en cuenta que una limpieza insuficiente puede dar lugar a la pérdida de estanqueidad entre el adaptador óptico y el extremo distal.

3 Limpieza del adaptador óptico

Suciedad o gotas de agua en la superficie exterior del adaptador óptico

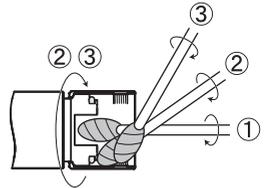
- Utilice un trozo limpio y suave de gasa o un bastoncillo para eliminar la suciedad y el agua.
- Utilice el cepillo para eliminar la suciedad acumulada en la muesca.
- Presione contra la parte frontal del adaptador óptico un trozo seco de gasa suave o papel humedecido con una cantidad abundante de etanol deshidratado o alcohol isopropílico a la venta por separado.
- Presione un trozo seco de gasa suave o papel para absorber el etanol deshidratado o alcohol isopropílico.

Suciedad o gotas de agua en la superficie interior del adaptador óptico

Realice la limpieza siguiendo los pasos (1)→(2)→(3) hasta que no quede suciedad en el bastoncillo de algodón. Utilice el cepillo para eliminar la suciedad acumulada en la muesca.

Para una limpieza más exhaustiva, gire también el adaptador óptico mientras realiza los pasos (2) y (3).

Para obtener los mejores resultados, utilice etanol absoluto o alcohol isopropílico (a la venta por separado).



NOTA

No limpie el adaptador óptico con agua corriente. De lo contrario, el adaptador óptico puede sufrir daños.

4 Limpieza del monitor LCD

Problemas de visualización del monitor LCD a causa de huellas y suciedad

Limpie el monitor LCD con un trapo suave humedecido en agua limpia. Pase a continuación un trapo limpio y seco.

NOTA

- Nunca utiliza trapos con tratamientos químicos ni detergentes agresivos como la bencina o el alcohol. La superficie del monitor LCD puede sufrir daños.
- No utilice un trapo abrasivo, sucio o que contenga sustancias extrañas. La superficie del monitor LCD puede sufrir daños.

5 Limpieza de otras unidades

Si la unidad principal está sucia, límpiela con un trapo suave humedecido en agua limpia. Pase a continuación un trapo limpio y seco. Limpie cualquier resto de suciedad o agua de la cara interna de la tapa del compartimento de la batería, de las puertas de interfaz y de las partes montadas de la unidad principal.

Sople aire para retirar el polvo y similar de las áreas circundantes a las lentes y terminales de la unidad LED sin tocarlos directamente.

9-4 Precauciones de almacenamiento

Almacene este producto a temperatura y humedad ambiente normales.

- 1 Apague el instrumento y extraiga la batería o desenchufe el adaptador de CA.**
- 2 Guarde el instrumento sobre una superficie plana en un lugar limpio, seco y estable.**

9-5 Recalibración de las herramientas de comprobación

Debido a que la forma de la herramienta de comprobación está determinada físicamente, las dimensiones del indicador en la herramienta de comprobación no cambian, a menos que la herramienta esté deformada o sucia. Sin embargo, las dimensiones podrían cambiar debido al deterioro o daño de la herramienta de comprobación dependiendo de las condiciones de su almacenamiento, transporte y uso.

Se recomienda realizar una calibración periódica de las herramientas de comprobación para asegurar la validez de los resultados de medición. Para la calibración periódica, consulte ISO9001.

El cliente es responsable de decidir el ciclo de calibración (intervalo) en función de las condiciones de uso y la precisión requerida.

Para su referencia, Evident establece un ciclo de calibración de dos a tres años para el instrumento estándar almacenado como instrumento maestro y de un año para el instrumento de medición utilizado diariamente.

Evident garantiza que la funcionalidad del producto no se vea afectada durante su almacenamiento en un depósito ni durante su transporte en embalajes mediante la realización de pruebas. Por lo tanto, la fecha de inicio del recuento de la primera fecha de calibración después de la entrega de la herramienta de comprobación puede ajustarse a la fecha de entrega, al igual que la fecha de inicio del período de garantía del producto. Por ejemplo, aunque la fecha que aparece en la etiqueta de calibración de la herramienta de comprobación entregada sea enero, si se entrega en julio y el ciclo de calibración se especifica en 12 meses, la fecha límite para realizar la calibración se puede establecer en julio del año siguiente. Póngase en contacto con Evident para solicitar la calibración.

10-1 Entorno operativo

Componente	Especificaciones
Temperaturas de funcionamiento	
Tubo de inserción	En aire : -25 a 100 °C En agua: 10 a 30 °C
Demás componentes	En aire : -10 a 40 °C (funcionamiento con batería) : 0 a 40 °C (funcionamiento con adaptador de CA) : 0 a 40 °C (carga de la batería en curso)
Presión atmosférica de funcionamiento	
Tubo de inserción	En aire : presión normal (1013 hPa) En agua : serie IV94 de 1013 a 1368 hPa (hasta una profundidad de 3,5 m) En agua : serie IV96 de 1013 a 2026 hPa (hasta una profundidad de 10 m)
Demás componentes	En aire : presión normal (1013 hPa)
Altitud de entorno operativo	
Todos los componentes	Hasta 2.000 m de altitud
Humedad de entorno operativo	
Todos los componentes	15 a 90 % (humedad relativa)
Resistencia a los líquidos	
Tubo de inserción	Sin problema incluso expuesto a aceite de máquina, aceite ligero o solución salina al 5 %.
Demás componentes	
Estanqueidad	
Tubo de inserción	Construcción estanca. Puede utilizarse debajo del agua con el adaptador óptico conectado. No es posible la medición estereoscópica debajo del agua.
Demás componentes	Construcción estanca al agua. No está indicado para utilizar debajo del agua. Esta unidad no es hermética al goteo si la tapa del compartimento de la batería, otras puertas y cubiertas están abiertas.
Nivel de contaminación	
Todos los componentes	2 (incluye adaptador de CA)

NOTA

- El cumplimiento de las especificaciones del entorno operativo no constituye ninguna garantía frente a daños o fallos de funcionamiento del instrumento.
- Utilice el adaptador de CA y el cargador de batería en interiores (temperatura normal).
- Este instrumento puede utilizarse en exteriores si todas las puertas y tapas están bien cerradas cuando lo use con la batería.

10-2 Otras especificaciones

1 Otras especificaciones

Componente	Especificaciones
Sistema óptico	
	Para conocer las especificaciones del adaptador óptico, véase "Especificaciones del adaptador óptico" (página 111).
Iluminación	La luz procedente de la unidad LED está dirigida hacia el extremo distal del tubo de inserción mediante la guía de luz.
Extremo distal	
Diámetro exterior	Serie IV94: Φ 4,0 mm Serie IV96: Φ 6,0 mm
Longitud de sección rígida del extremo distal	Consulte las especificaciones de longitud de la sección rígida del extremo distal del adaptador óptico.
Angulación	IV9420GL, IV9435GL: 130° IV9620GL, IV9635GL: 150° IV96100GL: 110°
Sección flexible	
Flexibilidad	Serie IV94: tubo corrugado rígido fijado desde el extremo distal del tubo de inserción a la unidad principal Serie IV96: tubo TF corrugado cuya flexibilidad aumenta gradualmente a medida que se aproxima al extremo distal del tubo de inserción
Diámetro exterior	Serie IV94: Φ 4,0 mm Serie IV96: Φ 6,0 mm
Líneas de índice	Se muestra una línea naranja en la posición de 500 mm desde el extremo distal del tubo de inserción. Se muestran líneas blancas cada 1000 mm desde el extremo distal del tubo de inserción. El número de líneas blancas aumenta cada 1000 mm (1 línea a los 1000 mm, 2 líneas a los 2000 mm). Se muestra una línea blanca gruesa en la posición de 5000 mm desde el extremo distal del tubo de inserción. A partir de 5000 mm, se añade una línea blanca a la línea blanca gruesa cada 1000 mm.
Longitud total	IV9420GL, IV9620GL: 2,0 m IV9435GL, IV9635GL: 3,5 m IV96100GL: 10,0 m

Componente	Especificaciones	
Dimensiones	128 (An) x 203 (Al) x 110 (P) mm (sin tubo de inserción)	
Peso (incluida la batería y la tarjeta SDHC)	IV9420GL: 1,15 kg IV9435GL: 1,21 kg IV9620GL: 1,23 kg IV9635GL: 1,34 kg IV96100GL: 1,83 kg IV9420GL-W: 1,16 kg	
Panel LCD	Pantalla de cristal líquido de transistores de película fina (TFT) a todo color, de 4,3 pulgadas, baja reflexión	
Conector de entrada/salida		
Conector USB	Un conector compatible con USB 2.0	
Terminal para auriculares	Enchufe de 4 polos de $\Phi 3,5$ mm (compatible con CTIA)	
Terminal HDMI	Tipo C	
Fuente de alimentación		
Batería	Batería especificada (ion de litio) Modelo: BLH-1 (fabricado por EVIDENT) Tensión nominal: CC7,4 V Capacidad nominal: 12,8 Wh Tiempo de operación con batería: aproximadamente 90 minutos (basado en una batería nueva) Para obtener más detalles, consulte el manual de instrucciones que se suministra con esta unidad.	
Adaptador de CA de la unidad principal	Modelo: fabricado por UNIFIVE, UIA324-12 Tensión de entrada: 100 V a 240 V CA \pm 10% Frecuencia: 50/60 Hz Tensión de salida: 12 V CC	
Consumo de energía	10,5 W	
Soporte de grabación	Tarjeta SDHC y tarjeta microSDHC (para productos recomendados, póngase en contacto con EVIDENT.)	
Grabación de imágenes fijas		
Resolución	H768 \times V576 (píxeles)	
Formato de grabación	Graba en formato de compresión JPEG.	
Reproducción de imágenes fijas		
Limitaciones	Las imágenes grabadas con el instrumento pueden reproducirse.	
Cargador de batería (opcional)	Modelo	BCH-1
	Tensión de entrada	CA100 a 240 V
	Frecuencia	50/60 Hz
	Para más detalles, consulte el manual de instrucciones de su cargador de batería.	

Componente	Especificaciones
Grabación de vídeos	
Resolución	H768 × V576 (píxeles)
Formato de grabación	Formatos MPEG-4 AVC (H.264). Puede reproducirse en el reproductor de Windows Media. (Debe tener instalado el reproductor de Windows Media 12 o posterior.)
Velocidad de fotogramas	30 fps / 60 fps
Reproducción de vídeos	
Limitaciones	Las imágenes grabadas con el instrumento pueden reproducirse.
Salida de vídeo	
Resolución	H1280 × V720 (píxeles)
Formato de la señal de salida	Salidas en el formato de señal HDMI
Velocidad de fotogramas	60 fps
Fabricante	EVIDENT CORPORATION 6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Japón

CONSEJO

- Las imágenes grabadas con el instrumento pueden reproducirse en un ordenador, etc., pero las imágenes grabadas con dispositivos de grabación de imágenes como por ejemplo, una cámara digital o un ordenador personal, no pueden reproducirse con el instrumento.
- Todas las marcas son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.
- Los términos HDMI e interfaz multimedia de alta definición (HDMI) y el logo HDMI son marcas registradas o comerciales de HDMI Licensing Administrator, Inc. en Estados Unidos y otros países.



- Los logos de SDHC y microSDHC y SD-3C y LLC son marcas registradas.



- IOS es una marca comercial o registrada de Cisco (U.S.).
- La App Store es una marca comercial de Apple Inc.

2 Norma de aplicación externa

Información relativa a CEM	<p>Este producto cumple con la siguiente declaración.</p> <p>Este equipo cumple con los requisitos de la norma CEI/EN61326-1 sobre compatibilidad electromagnética.</p> <ul style="list-style-type: none"> Emisiones Clase A, aplicada a los requisitos de los entornos industriales. Inmunidad aplicada a los requisitos de los entornos industriales. <p>Pueden producirse algunas interferencias si el producto se utiliza en un entorno doméstico.</p>
Información de la FCC	<p>Este producto cumple con la siguiente declaración.</p> <ul style="list-style-type: none"> NOTA: <p>Las pruebas realizadas con este equipo ponen de manifiesto su adecuación a los límites estipulados para un dispositivo digital de clase A, de acuerdo con el Apartado 15 de las Normas de la FCC. Estos límites se han establecido para ofrecer un grado de protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando el equipo es usado en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y se utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede ocasionar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio.</p> <p>El uso de este equipo en áreas residenciales puede causar interferencias perjudiciales, en cuyo caso, los usuarios deberán tomar las medidas necesarias para corregir la interferencia por cuenta propia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ADVERTENCIA DE LA FCC: <p>Los cambios o modificaciones que no estén autorizados de forma expresa por la parte responsable pueden anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.</p>
Directiva RAEE 	<p>La siguiente declaración hace referencia al símbolo de la izquierda.</p> <p>De conformidad con la Directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, este símbolo indica que este producto no debe desecharse con los residuos municipales sin clasificar, sino que debe reciclarse por separado.</p> <p>Consulte con su distribuidor local de EVIDENT para conocer los sistemas de reciclaje y/o recogida disponibles en su país.</p>
Directiva RUSP china 	<p>Este logotipo se aplica a los productos eléctricos y electrónicos vendidos en China de acuerdo con la directiva "Métodos de gestión para la restricción del uso de sustancias peligrosas en productos eléctricos y electrónicos" y los "Requisitos relativos al logotipo del uso restringido de sustancias peligrosas en productos eléctricos y electrónicos".</p> <p>(Nota) El número del logotipo indica el periodo de tiempo en años durante el cual las sustancias peligrosas contenidas en los productos eléctricos y electrónicos no serán emitidas a la atmósfera ni mutarán repentinamente en condiciones normales. No indica los años durante los cuales se garantiza el rendimiento funcional del producto.</p>

3 Información de licencia del software

ESTE PRODUCTO ESTÁ LICENCIADO BAJO LA LICENCIA DE CARTERA DE PATENTES MPEG-4 VISUAL PARA USO PRIVADO Y NO COMERCIAL POR PARTE DEL CONSUMIDOR PARA

(i) LA CODIFICACIÓN DE VÍDEO CONFORME A LA NORMA MPEG-4 VISUAL ("VÍDEO MPEG-4") Y/O

(ii) LA DESCODIFICACIÓN DE UN VÍDEO MPEG-4 QUE HA SIDO CODIFICADO POR UN CONSUMIDOR QUE REALIZA UNA ACTIVIDAD PRIVADA Y NO COMERCIAL Y/O SE OBTUVO DE UN PROVEEDOR DE VÍDEO CON LICENCIA MPEG LA PARA PROPORCIONAR VÍDEO MPEG-4.

NO SE CONCEDE NINGÚN TIPO DE LICENCIA, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, PARA NINGÚN OTRO USO. PUEDE SOLICITAR INFORMACIÓN ADICIONAL A MPEG LA, LLC. VISITE [HTTP://WWW.MPEGLA.COM](http://WWW.MPEGLA.COM).

4 Uso del software de código abierto

Este producto puede incluir (i) software de código abierto, y (ii) otros software cuyo código fuente sea deliberadamente público (en conjunto, denominado en adelante "OSS").

El OSS incluido en este producto se le distribuye bajo licencia sujeto a las condiciones aplicadas al OSS. Consulte las condiciones del OSS en la siguiente URL. Los titulares de los derechos de autor del OSS se enumeran en la siguiente URL

HASTA DONDE LO PERMITE LA LEY APLICABLE, EL OSS NO LE OTORGA NINGUNA GARANTÍA. EL OSS SE PROPORCIONA "TAL CUAL", SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, NI EXPRESA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN Y ADECUACIÓN PARA UN FIN PARTICULAR. EL USUARIO ASUMIRÁ EN SU TOTALIDAD EL RIESGO ASOCIADO A LA CALIDAD Y EL RENDIMIENTO DEL OSS. EN CASO DE QUE EL OSS ESTÉ DEFECTUOSO, EL USUARIO ASUMIRÁ EL COSTE TOTAL DE TODO MANTENIMIENTO, REPARACIÓN O CORRECCIÓN QUE SEAN NECESARIOS.

<https://www.olympus-ims.com/en/rvi-products/iplax-g-lite/oss-license/>

EVIDENT no proporciona información sobre los códigos fuente obtenidos en la anterior URL

5 Licencia de cartera de patentes AVC

ESTE PRODUCTO ESTÁ LICENCIADO BAJO LA LICENCIA DE CARTERA DE PATENTES AVC PARA EL USO PRIVADO Y NO COMERCIAL POR PARTE DE UN CONSUMIDOR PARA

(i) LA CODIFICACIÓN DE VÍDEO CONFORME A LA NORMA AVC ("VÍDEO AVC") Y/O

(ii) LA DESCODIFICACIÓN DE UN VÍDEO AVC QUE HA SIDO CODIFICADO POR UN CONSUMIDOR QUE REALIZA UNA ACTIVIDAD PRIVADA Y NO COMERCIAL Y/O SE OBTUVO DE UN PROVEEDOR DE VÍDEO CON LICENCIA PARA PROPORCIONAR VÍDEO AVC.

NO SE CONCEDE NINGÚN TIPO DE LICENCIA, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, PARA NINGÚN OTRO USO. PUEDE SOLICITAR INFORMACIÓN ADICIONAL A MPEG LA, LLC. VISITE [HTTP://WWW.MPEGLA.COM](http://WWW.MPEGLA.COM).

10-3 Especificaciones del adaptador óptico

1 Tubo de inserción de 4 mm

Cuando el adaptador óptico (opcional) se monta en el tubo de inserción

Nombre		AT120D/NF -IV94G	AT120D/FF -IV94G	AT100S/NF -IV94G	AT100S/FF -IV94G
Abreviatura del producto		E120N	E120F	E100N	E100F
Color de carácter		Rojo	Verde	Rojo	Verde
Sistema óptico	Campo de visión	120°	120°	100°	100°
	Dirección de visión	Visión frontal	Visión frontal	Visión lateral	Visión lateral
	Profundidad de campo*1	De 2 a 200 mm	De 17 a ∞ mm	De 2 a 15 mm	De 8 a ∞ mm
Extremo distal	Diámetro exterior*2	Φ4,0 mm	Φ4,0 mm	Φ4,0 mm	Φ4,0 mm
	Longitud de sección rígida del extremo distal*3	19,0 mm	19,0 mm	21,7 mm	21,7 mm

Nombre		AT80D/FF -IV94G	AT50D/50D -IV94*4	AT50S/50S -IV94*4
Abreviatura del producto		E80F	50/50D	50/50S
Color de carácter		Verde	Azul	Azul
Sistema óptico	Campo de visión	80°	50° / 50°	50° / 50°
	Dirección de visión	Visión frontal	Vista frontal / vista frontal	Vista lateral / vista lateral
	Profundidad de campo*1	De 35 a ∞ mm	De 5 a ∞ mm	De 4 a ∞ mm
Extremo distal	Diámetro exterior*2	Φ4,0 mm	Φ4,0 mm	Φ4,0 mm
	Longitud de sección rígida del extremo distal*3	19,0 mm	24,3 mm	28,4 mm

La unidad IV9420GL-W se utiliza exclusivamente para la visión frontal. El adaptador óptico no puede sustituirse.

Nombre		IV9420GL-W
Abreviatura del producto		-
Color de carácter		-
Sistema óptico	Campo de visión	120°
	Dirección de visión	Visión frontal
	Profundidad de campo*1	4 a ∞ mm
Extremo distal	Diámetro exterior*2	4,0 mm Φ
	Longitud del extremo distal rígido*3	19,0 mm

*1 Indica el intervalo en el que la imagen puede visualizarse con claridad.

*2 El adaptador puede introducirse en un orificio de 4,0 mm de Φ cuando está montado en el tubo de inserción.

*3 Indica la longitud de la sección rígida del extremo distal cuando el adaptador está montado en el tubo de inserción.

*4 No puede utilizarse la medición escalas.

2 Tubo de inserción de 6 mm

Quando el adaptador óptico (opcional) se monta en el tubo de inserción

Nombre		AT40D -IV96G	AT80D/NF -IV96G	AT80D/FF -IV96G	AT120D/NF -IV96G	AT120D/FF -IV96G
Abreviatura del producto		E40F	E80N	E80F	E120N	E120F
Color de carácter		Negro	Rojo	Verde	Rojo	Verde
Sistema óptico	Campo de visión	40°	80°	80°	120°	120°
	Dirección de visión	Visión frontal	Visión frontal	Visión frontal	Visión frontal	Visión frontal
	Profundidad de campo*1	De 200 a ∞ mm	De 9 a ∞ mm	De 35 a ∞ mm	De 2 a 200 mm	De 19 a ∞ mm
Extremo distal	Diámetro exterior*2	Φ6,0 mm	Φ6,0 mm	Φ6,0 mm	Φ6,0 mm	Φ6,0 mm
	Longitud de sección rígida del extremo distal*3	18,4 mm	18,9 mm	18,8 mm	18,9 mm	18,8 mm

Nombre		AT80S -IV96G	AT120S/ NF -IV96G	AT120S/ FF -IV96G	AT60D/ 60D -IV96*4	AT60S/ 60S -IV96*4	AT220D -IV76*4	AT100D/ 100S -IV76*4
Abreviatura del producto		E80F	E120N	E120F	60/60D	60/60S	-	-
Color de carácter		Negro	Rojo	Verde	Azul	Azul	-	-
Sistema óptico	Campo de visión	80°	120°	120°	60° / 60°	60° / 60°	220°	100° / 100°
	Dirección de visión	Visión lateral	Visión lateral	Visión lateral	Vista frontal / vista frontal	Vista lateral / vista lateral	Visión frontal	Vista frontal / vista lateral
	Profundidad de campo*1	De 15 a ∞ mm	De 1 a 25 mm	De 3 a ∞ mm	De 5 a ∞ mm	De 4 a ∞ mm	De 1,6 a ∞ mm	De 2,0 a ∞ mm
Extremo distal	Diámetro exterior*2	Φ6,0 mm	Φ6,0 mm	Φ6,0 mm	Φ6,0 mm	Φ6,0 mm	Φ8,4 mm	Φ6,0 mm
	Longitud de sección rígida del extremo distal*3	24,2 mm	24,2 mm	24,2 mm	24,9 mm	31,3 mm	21,1 mm	29,5 mm

*1 Define el intervalo en el que la imagen es claramente visible.

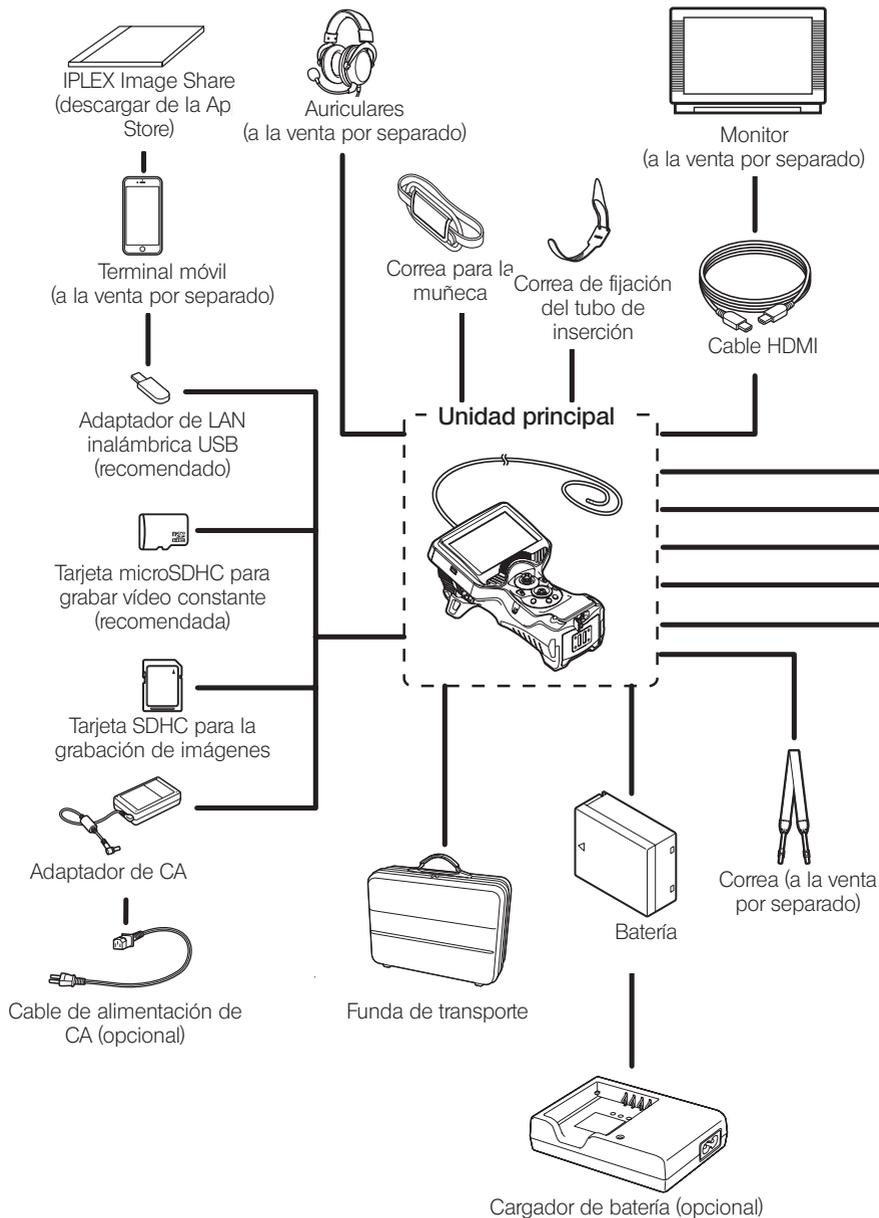
*2 Puede insertarse en un orificio de Φ6,0 mm cuando el adaptador óptico está montado en el tubo de inserción. (El AT220D-IV76 solamente se puede insertar en un orificio de Φ8,4 mm).

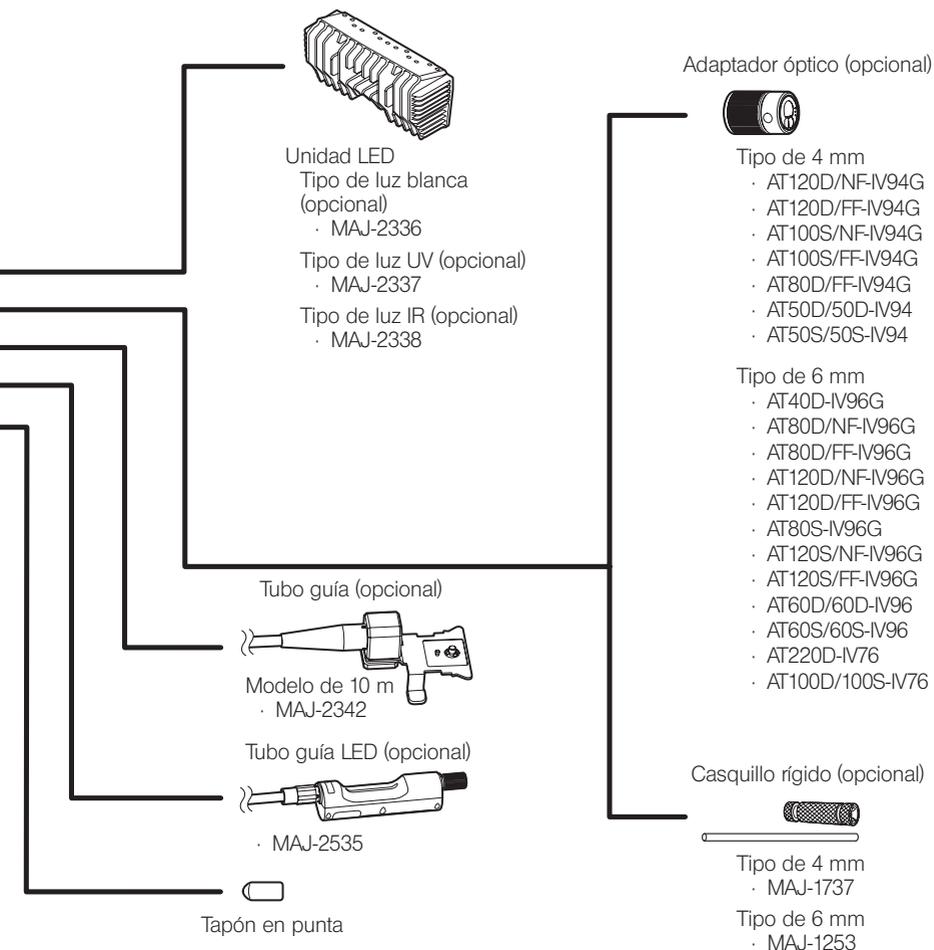
*3 Indica la longitud de la sección rígida del extremo distal cuando el adaptador está montado en el tubo de inserción.

*4 La medición escalar no puede usarse.

Apéndice

Gráfico de sistema





Fabricado por

EVIDENT CORPORATION

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

Distribuido por

EVIDENT EUROPE GmbH

Caffamacherreihe 8-10, 20355 Hamburg, Germany

EVIDENT EUROPE GmbH UK Branch

Part 2nd Floor Part A, Endeavour House, Coopers End Road, Stansted CM24 1AL, U.K.

EVIDENT SCIENTIFIC, INC.

48 Woerd Ave Waltham, MA 02453, U.S.A.

EVIDENT AUSTRALIA PTY LTD

97 Waterloo Road, Macquarie Park, NSW 2113, Australia

Life science solutions

Centro de servicio técnico



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

Sitio web oficial



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

Industrial solutions

Centro de servicio técnico



<https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/>

Sitio web oficial



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