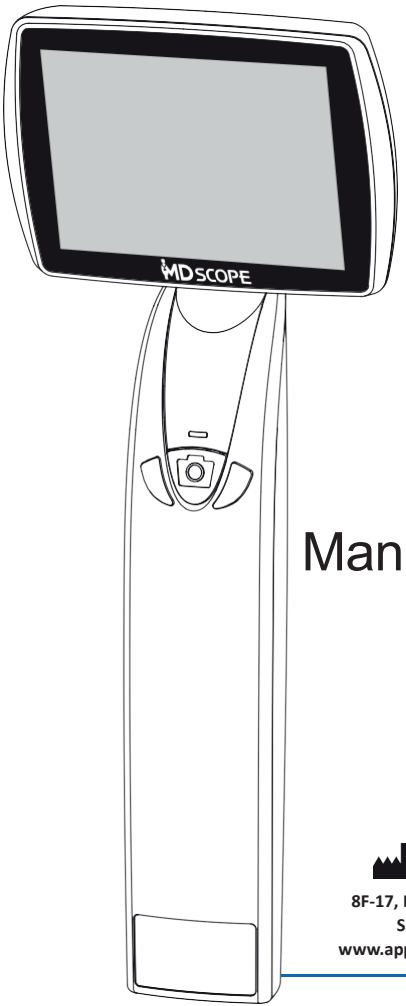
iMD SCOPE®



Otoscopio digital

MS102

Manual de usuario

APPLE BIOMEDICAL INC.

8F-17, No. 12, Lane 609, Chong Shin Road, Sec. 5,
Sanchong Dist. New Taipei, 241406, Taiwan
www.applebiomed.com | info@applebiomed.com

Cuando sea necesario informar inmediatamente de un evento adverso relacionado con el funcionamiento del Otoscopio digital MD-SCOPE®, póngase en contacto con el representante o agente autorizado. También puede ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente llamando al
+886 2 2999-5505 o consultando el sitio www.applebiomed.com

Agente de EE.UU:
Anatomed, Inc.
1000 Lake Street, Building D
Ramsey, New Jersey 07446
USA

EC REP

Medical Device Safety Service
GmbH, Schiffgraben 41,
Hannover 30175, Germania

Gracias por elegir el Otoscopio digital MDSCOPE®. Deben seguirse las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento que figuran en este manual para garantizar la fiabilidad del producto. Lea atentamente este manual antes de utilizar el producto.

Si experimenta algún problema técnico relacionado con el funcionamiento del otoscopio digital MDSCOPE®, póngase en contacto con su distribuidor local para obtener asistencia posventa. También puede ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente llamando al +886 2 2999-5505 o consultando el sitio www.applebiomed.com

Listado por la FDA:
D083901, D119968, D150295
IEC 60601-1, IEC 60601-1-2

CE

El fabricante declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el producto cumple las normas europeas de seguridad y calidad, y que se han cumplido los procedimientos pertinentes de evaluación de la conformidad.

©2025 de Apple Biomedical, Inc. Todos los derechos reservados. Queda terminantemente prohibida la reproducción o reimpresión de cualquier parte de este manual por cualquier medio sin la autorización por escrito de Apple Biomedical Inc. Impreso en Taiwán.

Índice

1 Introducción 4
Uso previsto 4
Perfil del usuario 4
Imágenes 5
Símbolos 6
Advertencias y precauciones 6
Advertencias 7
Precauciones 7
2 Funcionamiento 8
Configuración 8
Encendido / Apagado 9
Ajuste del brillo 9
Acercar / Alejar 9
Configuración de hora 10
Ajustes de información 10
Captura de imagen 12
Captura con el botón físico 12
Captura con el panel táctil 12
Exploración de imágenes y eliminar con botón físico 13
Exploración de imágenes y eliminar con panel táctil 13
Grabar un vídeo 15
Realizar una grabación con el botón físico 15
Grabar con el panel táctil 15
Exploración de vídeos y eliminar con botón físico 17
Exploración de vídeos y eliminar con panel táctil 18

Memoria llena 18
Estado de la batería 20
Carga 20
Modo de ahorro de energía 21
Salida de vídeo 21
Almacenamiento y transferencia de archivos 23
3 Mantenimiento 25
Limpieza y desinfección 25
Almacenamiento 25
Eliminación de los componentes del sistema 26
Notificación del incidente al fabricante y a la autoridad competente 26
4 Especificaciones 27
5 Resolución de problemas 28
Dispositivo congelado 28
Ninguna imagen 28
Imagen borrosa 28
Ninguna imagen capturada ni vídeo grabado en el dispositivo 28
No se sincroniza la imagen ni el vídeo en el monitor externo 28
Fallo en la transferencia de datos 29
6 Accesorios 30
Piezas básicas 30
Piezas opcionales 30
Lista de accesorios 31
7 Garantía limitada 32
Apéndice 33

1 Introducción

El Otoscopio digital MDSCOPE® es un dispositivo médico portátil que incluye una sonda de cámara para capturar imágenes de vídeo del conducto auditivo externo y/o de la membrana timpánica. La imagen se puede visualizar en la pantalla integrada o en un dispositivo de visualización externo a través del puerto de salida de vídeo. Otras funciones son el almacenamiento de imágenes, la ampliación o reducción de la imagen y el ajuste del brillo. Funciona con una fiable batería de litio recargable que soporta un periodo de funcionamiento de 4 horas.

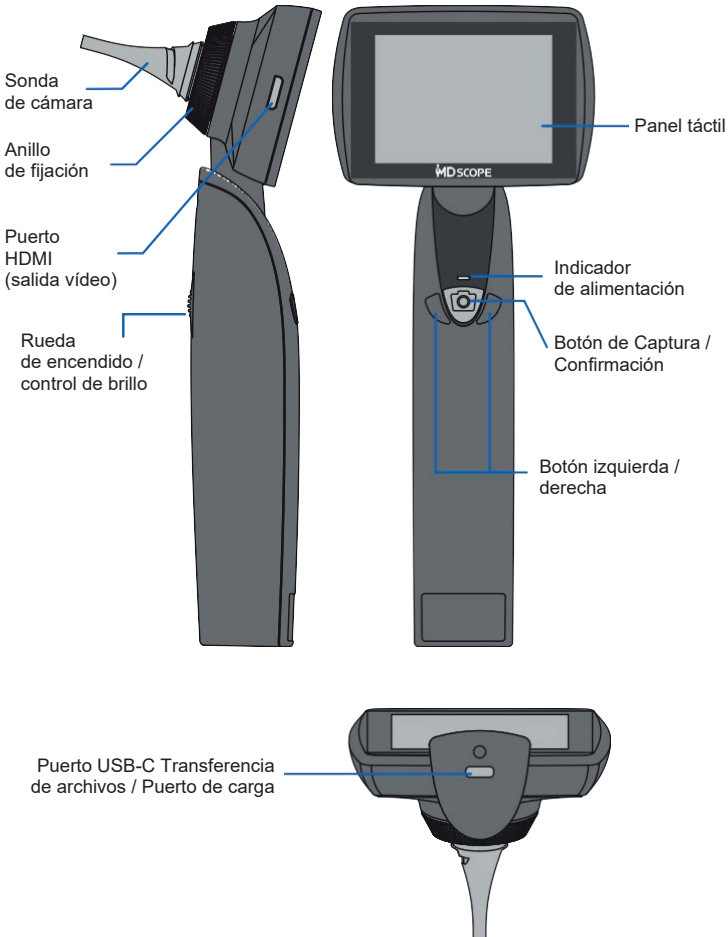
Uso previsto

El Otoscopio digital MDSCOPE® está diseñado para permitir la inspección, bajo aumento óptico, del oído externo, el conducto auditivo y la membrana timpánica.

Perfil del usuario

Los usuarios a los que va dirigido son médicos de cabecera u otros profesionales sanitarios en atención primaria (en lugar de otoscopios ópticos), o especialistas en ORL, pediatras y audiólogos en atención secundaria. Los usuarios necesitan una formación adecuada con conocimientos y cualificación médicos. Debería utilizarse con personas de todas las edades que necesiten un examen del oído. Y no debe utilizarse para ningún otro fin.

Imágenes


Sonda
de cámara
Anillo
de fijación
Puerto
HDMI
(salida vídeo)
Rueda
de encendido /
control de brillo
Panel táctil
Indicador
de alimentación
Botón de Captura /
Confirmación
Botón izquierda /
derecha
Puerto USB-C Transferencia
de archivos / Puerto de carga

Símbolos



Fabricante



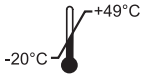
Fecha
de caducidad



Precaución



Mantenga alejado
de la lluvia



Limitación
de temperatura



Número
de serie



No estéril



Sin látex



Número
de modelo



Tipo BF



Identificación única
del dispositivo



Cantidad por caja



Siga las
instrucciones
de uso



No está protegido
contra la entrada
de agua



Símbolo
de «REPRESENTANTE
AUTORIZADO
EN LA COMUNIDAD
EUROPEA»



Cumple las normas
europeas de seguridad
y calidad



Dispositivo médico



Número de catálogo

Advertencias y precauciones

Para garantizar un rendimiento vídeo óptimo y la seguridad del paciente, es fundamental leer detenidamente este folleto antes de utilizar el otoscopio digital MDSCOPE®. Para cualquier consulta técnica o clínica relativa al uso o al cuidado del otoscopio digital, póngase en contacto con nuestro Servicio de Atención al Cliente.

Advertencias

- No utilizar en presencia de anestésicos inflamables.
- Las imágenes y los registros generados por este dispositivo no están destinados a fines de diagnóstico.
- No utilice este instrumento para fines distintos de los especificados en este folleto.

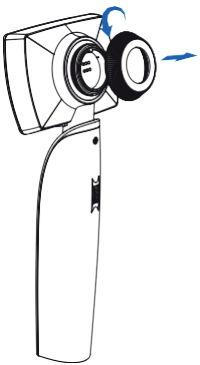
Precauciones

- No sustituya la pila de litio sin autorización del fabricante, ya que podría provocar peligro de explosión o incendio.
- No utilice este instrumento si observa cualquier signo de daño en los componentes del sistema.
  Póngase en contacto con nuestro Servicio de Atención al Cliente para obtener asistencia inmediata.
- No intente desinfectar el Sistema de vídeo utilizando productos de glutaraldehído, gas de óxido de etileno, vapor o cualquier otro desinfectante líquido o gaseoso.
- El conector de salida de señal (puerto USB) está destinado exclusivamente a la conexión de dispositivos que cumplan la norma IEC 60601-1 u otras normas IEC adecuadas al dispositivo.
- Este producto cumple las normas vigentes sobre interferencias electromagnéticas, IEC 60601-1-2, y no debería causar problemas a otros equipos ni afectar a otros dispositivos. Como medida de precaución, evite utilizar este aparato cerca de otros equipos.
- No sumerja la sonda de la cámara en agua, alcohol o cualquier otra solución química. Cualquier líquido que penetre en la lente dañará los componentes internos.
- No modificar en modo alguno. De lo contrario, podrían producirse averías en el instrumento o lesiones.

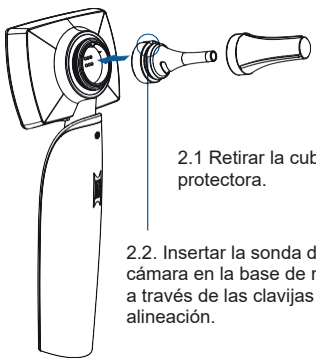
2 Funcionamiento

Configuración

1. Retirar el anillo de fijación.



2. Alinear la sonda de la cámara con la base de montaje.



2.1 Retirar la cubierta protectora.

2.2. Insertar la sonda de cámara en la base de montaje a través de las clavijas de alineación.

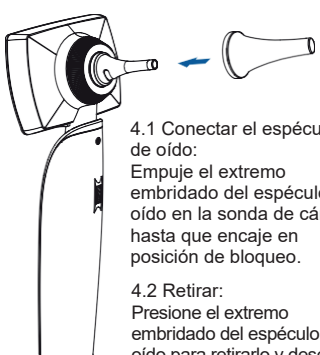
3. Atornillar el anillo de fijación.



3.1 Alinear el anillo de fijación.

3.2 Atornillar en el sentido de las agujas del reloj para apretar (No apretar en exceso)

4. Colocar un espéculo nuevo antes de usar.

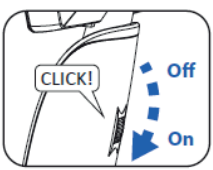


4.1 Conectar el espéculo de oído:
Empuje el extremo embridado del espéculo de oído en la sonda de cámara hasta que encaje en posición de bloqueo.

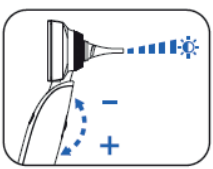
4.2 Retirar:
Presione el extremo embridado del espéculo de oído para retirarlo y desecharlo después de su uso.

Encendido / Apagado

Para encender el dispositivo: Gire la rueda de encendido completamente hacia abajo. La pantalla mostrará “MDSCOPE” durante 3 segundos y el indicador de encendido parpadeará de color azul y ámbar una vez para comprobar el sistema.
Para apagar el dispositivo: Gire la rueda de encendido hasta que se oiga el sonido "clic".







Ajuste del brillo

En el modo de vista en directo, gira la rueda de encendido hacia abajo para aumentar el brillo y hacia arriba para reducirlo.



Real Time
(Tiempo real)



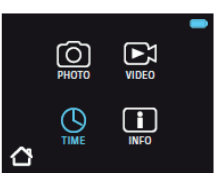
Zoom In
(Acercar)



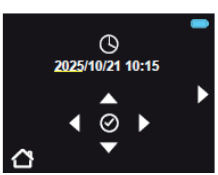
Zoom Out
(Alejar)

Configuración de hora

1. **Acceder al menú principal:** Pulse simultáneamente los botones derecho e izquierdo. O pulse en la pantalla el icono de tres dedos.
2. **Navegar hasta el icono de hora:** Utilice los botones derecho e izquierdo para seleccionar el icono de hora. Una vez que el icono de hora aparece resaltado en azul, haga clic en el botón de captura. O pulse el icono de hora con un dedo.
3. **Ajustar la fecha y la hora:** Utilice los botones derecho e izquierdo para seleccionar el cambio de fecha y hora que desea. Pulse el botón de captura una vez para acceder al modo de modificación. Utilice el botón izquierdo para disminuir el número y el botón derecho para aumentar el número.
4. **Confirmar los cambios:** Para guardar los cambios, haga clic una vez en el botón de captura para finalizar y pulse simultáneamente los botones derecho e izquierdo para volver al menú principal.



HORA

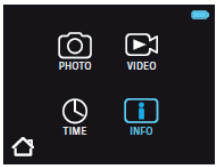


Estado actual

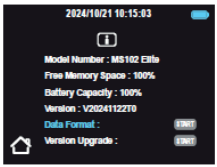
Ajustes de información

1. La página de información muestra el estado actual y la versión del dispositivo.
2. Cuando se ejecuta “Data Format” (formatear datos), todos los datos guardados se borrarán de forma permanente. Utilice la función con cuidado, cuando sea necesario.
3. Actualización de versión: esta función especial puede ser utilizada sólo por el personal autorizado. El funcionamiento incorrecto podría causar un fallo temporal del sistema. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con su centro de servicio

para obtener asistencia.



INFO



Estado actual

Captura de imagen

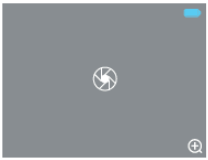
Inserte con cuidado la punta de la sonda de cámara en el canal auditivo hasta que sea claramente visible la membrana timpánica (tímpano). Ajuste el control de brillo según sea necesario hasta obtener una imagen clara.

Captura con el botón físico

1. **Capturar imágenes:** Pulse una vez el botón de captura para tomar una imagen. Después de pulsar el botón, el dispositivo activará el modo navegación y en la pantalla aparecerá inmediatamente la imagen capturada. La imagen también se guardará en el dispositivo.
2. **Regresar a la vista en directo:** Para salir del modo navegación, vuelva a pulsar el botón de captura y el dispositivo regresará al vista en directo.

Captura con el panel táctil

1. **Capturar imágenes:** Pulsar suavemente con un dedo, una vez la pantalla para tomar una imagen. Después de pulsar el botón, el dispositivo activará el modo navegación y en la pantalla aparecerá la imagen capturada. La imagen también se guardará en el dispositivo.
2. **Regresar a la vista en directo:** Para salir del modo navegación, pulse el icono retorno situado en la parte inferior de la pantalla.



Captura en curso



Imagen capturada



Regresar
a la vista en directo

Exploración de imágenes y eliminar con botón físico

Seleccionar la opción "PHOTO" (foto): Pulse simultáneamente los botones izquierdo y derecho para acceder al menú principal. Utilice el botón derecho o izquierdo para desplazarse hasta el icono de FOTO resaltado, y pulse el botón de captura para visualizar las imágenes guardadas.

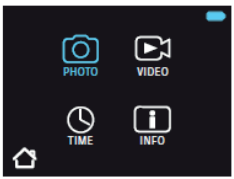
1. **Borrar una imagen guardada:** Utilice los botones derecho e izquierdo para navegar, y seleccione la imagen. Pulse el botón de captura para iniciar el proceso de eliminación. Y pulse el botón izquierdo para seguir borrando o el botón derecho para abortar.
2. **Regresar a la vista en directo:** Pulse simultáneamente los botones izquierdo y derecho para regresar al menú principal. Vuelve a pulsar ambos botones para regresar a la vista en directo.

Exploración de imágenes y eliminar con panel táctil

1. Acceder al menú principal: Pulse suavemente en la pantalla el icono de 3 dedos y, a continuación, pulse el icono FOTO para visualizar las imágenes guardadas.
2. Borrar una imagen guardada: Para eliminar del dispositivo una imagen no deseada, navegar hasta la imagen haciendo clic en los iconos derecho o izquierdo. Cuando aparece la imagen en la pantalla, pulse el icono de papelera para borrar. Confirme la eliminación seleccionando en la pantalla la opción "COMFIRM" (confirmar). Alternativamente, elimine la solicitud tocando en la pantalla la opción "CANCEL" (cancelar).
3. Regresar a la vista en directo: Tocar suavemente en la pantalla el icono de tres dedos para regresar al menú principal. Alterna-

tivamente, toque el icono de casa en la esquina inferior izquierda para regresar a la vista en directo.

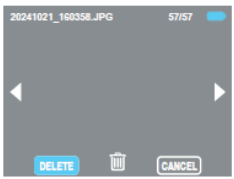
Grabar un vídeo



Seleccionar foto



Borrar foto



Confirmar Borrar

Inserte con cuidado la punta de la sonda de cámara en el canal auditivo hasta que sea claramente visible la membrana timpánica (tímpano). Ajuste el control de brillo según sea necesario hasta obtener una imagen clara.

Realizar una grabación con el botón físico

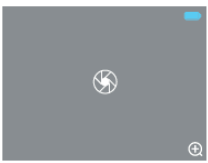
1. **Iniciar la grabación:** Mantenga pulsado el botón de captura durante 3 segundos. Mientras el dispositivo está grabando, el icono de grabación parpadea en la esquina inferior derecha de la pantalla para indicar que el proceso se está ejecutando.
2. **Finalizar la grabación:** Pulse el botón de captura una vez para interrumpir la grabación. El dispositivo entrará en el modo de navegación, y mostrará el vídeo grabado.
3. **Regresar a la vista en directo:** Para salir del modo navegación, vuelva a pulsar el botón de captura y el dispositivo regresará al vista en directo.

Grabar con el panel táctil

1. **Iniciar la grabación:** Pulse una vez la pantalla, suavemente con dos dedos. Mientras el dispositivo está grabando, el icono de grabación parpadea en la esquina inferior derecha de la pantalla para indicar que el proceso se está ejecutando.
2. **Finalizar la grabación:** Para finalizar la grabación, pulse la pantalla con dos dedos. Tras finalizar la grabación, el dispo-

sitivo entrará en el modo de navegación y mostrará el último vídeo grabado.

3. **Regresar a la vista en directo:** Para salir del modo navegación, pulse el icono retorno situado en el centro de la mitad inferior de la pantalla.



Grabando



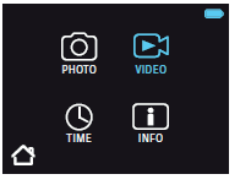
Vídeo grabado



Regresar a la vista en directo

Exploración de vídeos y eliminar con botón físico

1. Seleccione la opción “VIDEO”: pulse simultáneamente los botones izquierdo y derecho para acceder al menú principal. Utilice el botón derecho o izquierdo para desplazarse hasta el icono VIDEO, y pulse el botón de captura para visualizar los vídeos guardados.
2. Reproducir un vídeo guardado: Navegar hasta el vídeo con el botón derecho o izquierdo. Pulse el botón de captura para iniciar la transmisión en directo. Vuelva a pulsar el botón para pausar el vídeo.
3. Borrar un vídeo guardado: Navegar hasta el vídeo con el botón derecho o izquierdo. Pulse el botón izquierdo para iniciar la eliminación y vuelva a pulsar el botón izquierdo para confirmar. Alternativamente, cancelar la solicitud con el botón derecho.
4. Regresar a la vista en directo: Pulse simultáneamente los botones izquierdo y derecho para regresar al menú principal. Vuelve a pulsar ambos botones simultáneamente para regresar a la vista en directo.



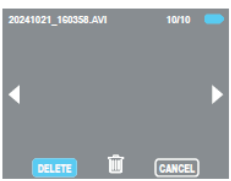
Vídeo



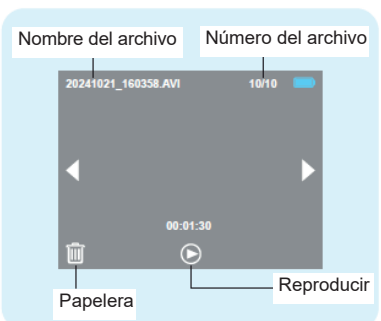
Reproducir



Pausa



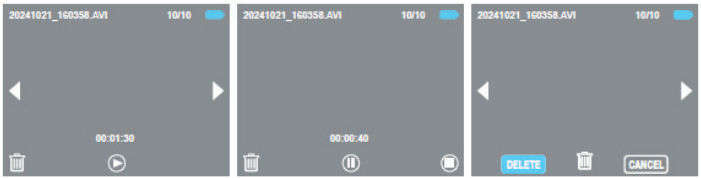
Borrar



Exploración de vídeos y eliminar con panel táctil

1. **Seleccione la opción “VIDEO”:** pulse suavemente la pantalla con 3 dedos y, a continuación, pulse el icono VIDEO para visualizar las imágenes guardadas.
2. **Reproducir un vídeo guardado:** Navegar hasta el vídeo con los iconos derecho o izquierdo. Pulse el icono "play" (reproducir) para iniciar la transmisión en directo. Vuelva a pulsar el icono para pausar el vídeo.
3. **Borrar un vídeo guardado:** Navegar hasta el vídeo con el icono derecho o izquierdo. Pulse el icono de papelera en la mitad inferior de la pantalla. Pulse el icono "DELETE" (borrar) para la eliminación o el icono "CANCEL" (cancelar) para abortar.
4. **Regresar a la vista en directo:** Tocar suavemente en la pantalla el icono de tres dedos para regresar al menú principal. Alternativamente, toque el icono de casa en la esquina inferior iz-

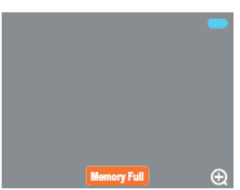
quierda para regresar a la vista en directo.



Reproducir Pausa Borrar

Memoria llena

Cuando la capacidad de memoria del dispositivo es inferior al 10 %, en la parte inferior de la pantalla aparecerá el icono “Memory Full” (memoria llena), para indicar que la capacidad de memoria es baja. Se recomienda borrar o retirar el archivo para liberar espacio de almacenamiento para nuevas imágenes y vídeos.



Memoria llena

Estado de la batería

Indicador de batería en pantalla: Cuando el dispositivo está encendido, el icono de batería se visualiza en la esquina superior derecha, para indicar el estado actual de la batería. El icono aparecerá en color azul cuando el nivel de batería supere el 20 %. El icono aparecerá en color amarillo cuando el nivel de la batería esté comprendido entre 19% - 6%. Si el nivel de la batería desciende por debajo del 5 %, el icono cambiará al color rojo, para indicar que es necesario cargar inmediatamente el dispositivo.

Indicador de encendido: Tras encender su dispositivo MDSCOPE®, el indicador de potencia parpadeará una vez de color azul y ámbar, como parte de la comprobación del sistema. A continua-

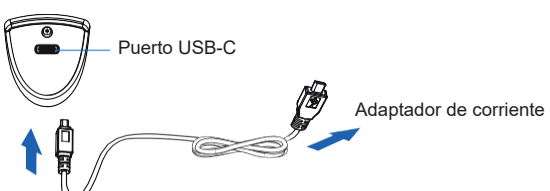
ción, el indicador permanece encendido con luz fija azul para indicar que el nivel de batería está por encima del 20 %. Si el nivel de batería desciende por debajo de este umbral, el indicador de potencia comenzará a parpadear en color ámbar.

Carga

Para cargar su dispositivo MDSCOPE®, siga estos pasos:

1. **Apagar:** Asegúrese de que el dispositivo está completamente apagado.
2. **Conectar:** Conecte un cable USB-C al dispositivo y conecte el otro extremo del cable a su adaptador de potencia.
3. **Carga:** Durante el proceso de carga, el indicador de potencia se iluminará con una luz ámbar fija. Una vez cargado, la luz del indicador se apagará.

Si intenta cargar su dispositivo mientras está encendido, la pantalla se volverá negra inmediatamente y el dispositivo dejará de funcionar por motivos de seguridad.



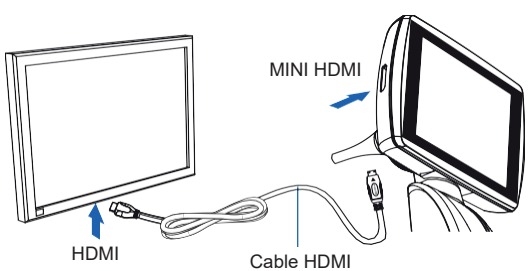
Modo de ahorro de energía

- Modo de reposo: Cuando su dispositivo MDSCOPE® permanece inactivo durante 3 minutos, entrará automáticamente en modo de reposo, lo que se indicará con una luz de estado azul intermitente. Para reactivar el dispositivo, pulse simplemente cualquier botón o toque la pantalla una vez.
- Modo de reposo profundo: Si el dispositivo no se utiliza durante más de 5 minutos, el dispositivo activará automáticamente el modo de reposo profundo. Para reiniciar el dispositivo, gire la rueda de encendido hasta que se oiga el sonido "clic". A continuación, utilice el dispositivo de la forma habitual.

Salida de vídeo

No se requiere ningún software adicional para el funcionamiento. Cuando se conecte a un monitor externo, la pantalla de visualización de su dispositivo MDSCOPE® se apagará temporalmente para optimizar su rendimiento. Una vez que se ha desconectado el cable del dispositivo MDSCOPE® o del monitor externo, el dispositivo regresará automáticamente a la vista en directo.

1. **Encendido:** Asegúrese de que el dispositivo MDSCOPE® y el monitor externo estén encendidos.
2. **Conectar:** Conecte el extremo mini HDMI al dispositivo MDSCOPE® y el extremo HDMI al puerto de entrada del monitor externo.
3. **Pantalla externa:** Aparecerá automáticamente una ventana independiente en el monitor externo, en la que se mostrará la vista en directo desde el dispositivo MDSCOPE®. Tenga en cuenta que durante este proceso la pantalla del dispositivo MDSCOPE® se volverá negra.



3 Mantenimiento

Limpieza y desinfección

Limpieza dispositivo principal:

1. Apagado: Antes de iniciar el proceso de limpieza, asegúrese de que el dispositivo esté apagado.
2. Limpieza: Limpie el dispositivo con un paño ligeramente humedecido con agua o con un desinfectante que no manche. Evite rociar cualquier líquido directamente en el dispositivo, y no lo sumerja en ningún líquido.
3. Secar al aire: Coloque el dispositivo en un lugar ventilado durante un minuto para asegurarse de que se evapore por completo cualquier residuo de humedad.

Limpieza de la sonda de cámara:

Limpie el exterior de la sonda de cámara con una toallita embebida en alcohol, excepto la almohadilla metálica situada en la parte inferior de la sonda de cámara.

Limpie suavemente la punta de la sonda de cámara, utilizando un bastoncillo de microfibra.



Almacenamiento

Para garantizar la durabilidad y el rendimiento óptimo del dispositivo MDSCOPE®, se recomienda limpiar el dispositivo después de cada uso. Respete las directrices de limpieza incluidas en el manual de instrucciones. Posteriormente a la limpieza, guarde el dispositivo en su bolsa de transporte original o en un entorno limpio y seco. Evite exponer el dispositivo a temperaturas extremas, alta humedad, o a la luz solar directa para evitar los posibles daños.

Eliminación de los componentes del sistema

En la Unión Europea

No elimine este producto como residuo sólido municipal sin clasificar. Enviar a recogida selectiva según lo especificado por la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).

Fuera de la Unión Europea

Cuando el producto y sus componentes lleguen al final de su vida útil, se debe reciclar de acuerdo con la normativa nacional, estatal y local.

Notificación del incidente al fabricante y a la autoridad competente

Cualquier incidente grave que se haya producido en relación con el producto deberá notificarse al fabricante y a la autoridad competente del Estado miembro en el que esté establecido el usuario y/o paciente a través de la siguiente información de contacto:

Fabricante:

APPLE BioMedical Inc.
8F, No.12 Lane 609,
Chong Shin Road Sec.5,
New Taipei, 24159 Taiwan
TEL: +886 2 2999 5505
FAX: +886 2 2999 6605
E-mail: info@applebiomed.com
Sito Web: www.applebiomed.com

Representante autorizado de la UE:

Medical Device Safety Service GmbH
Schiffgraben 41, Hannover 30175, Germania
TEL: +49 511 6262 8630

4 Especificaciones

Elemento	Especificaciones
Dimensiones (aproximado)	Longitud: 85mm (panel) Ancho: 78mm (incluida la sonda) Altura: 210mm
Distancia focal	de 8 a 80 mm
Peso	Aprox. 250 gramos (incluida la sonda de cámara)
Tipo de batería	Batería de litio recargable 3.6V/3350mAh
Pantalla	Panel táctil 2.8" VGA
Formato de salida de vídeo	1280 x 720 píxeles (HD)
Condiciones de funcionamiento	
Temperatura	de +10°C a 30°C (de +50°F a +86°F)
Humedad relativa	de 30% a 75% sin condensación
Condiciones de envío / almacenamiento	
Temperatura	-20° C a 49° C (-4° F a +120° F)
Humedad relativa	95% Máx. sin condensación
Vida útil mínima	2 años

5 Resolución de problemas

Dispositivo congelado

Gire la rueda de encendido hacia arriba hasta que oiga un clic para apagar la alimentación. Espere 3 segundos y gire la rueda hacia abajo para encender el dispositivo y reiniciarlo.

Ninguna imagen

1. Compruebe si se ha retirado la cubierta protectora.
2. Desconecte la sonda de cámara del dispositivo, y vuelva a conectarla tras comprobar que el anillo de la sonda está apretado de forma adecuada.
3. Asegúrese de que las almohadillas metálicas en el fondo de la sonda de cámara estén limpias y no estén oxidadas. Limpie la superficie con una goma de borrar cuando sea necesario.

Imagen borrosa

Examine la punta de la sonda de cámara y elimine cualquier sustancia extraña con un bastoncillo de microfibra que se encuentra en la bolsa.

Ninguna imagen capturada ni vídeo grabado en el dispositivo

1. Ir a la página de información y comprobar si hay memoria libre disponible. Para liberar espacio, es necesario eliminar o retirar los archivos. Vuelva a activar la función de captura y grabación.
2. Compruebe si el botón de captura funciona correctamente. Si está bloqueado por motivos desconocidos, póngase en contacto con su distribuidor local o con el fabricante para obtener asistencia técnica.

No se sincroniza la imagen ni el vídeo en el monitor externo

1. Compruebe si el dispositivo está encendido y si la sonda de cámara está conectada firmemente al dispositivo.
2. Compruebe que el extremo mini HDMI del cable esté correctamente conectado al dispositivo, y que el extremo HDMI esté correctamente conectado al monitor externo.

Fallo en la transferencia de datos

1. Compruebe si el dispositivo está encendido y si la sonda de cámara está conectada firmemente al dispositivo.
2. Compruebe si el cable USB-C está conectado correctamente al dispositivo y al PC/MAC.
3. Vuelva a conectar el cable USB-C a otro puerto del PC/MAC, si es posible.

Si no encuentra una solución en las instrucciones anteriores de resolución de problemas, póngase en contacto con su distribuidor local o con el fabricante para obtener asistencia técnica. No desmonte ni repare el dispositivo sin la autorización del fabricante.

6 | Accesorios

Piezas básicas

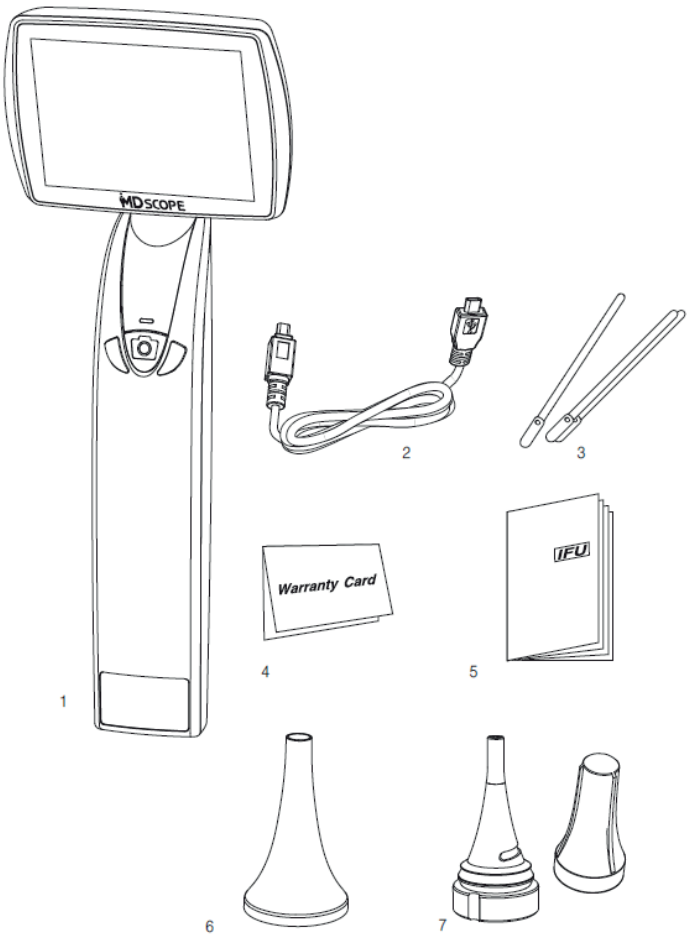
Número	Descripción	Cantidad
1	Dispositivo principal	1
2	USB-C para cable USB-C	1
3	Bastoncillo de microfibra	12
4	Tarjeta de garantía	1
5	Manual del usuario	1
6	Espéculo de silicona	12
7	Sonda de cámara HD 47mm L	1

*Conserver la carte de garantie dans le coffret.

Pièces en option

Número	Elemento	Descripción	Cantidad
6	MS101-019	Espéculos de silicona para MS102-M002	1
7	MS102-M002	Sonda de cámara HD 47mm L	1

Lista de accesorios



7 Garantía limitada

?Cada otoscopio digital MDSCOPE® cuenta con una garantía del fabricante de un año a partir de la fecha de entrega del dispositivo. Esta garantía cubre las reparaciones y, cuando sea necesario, la sustitución de cualquier unidad que no funcione correctamente debido a defectos de materiales o de fabricación. Las reparaciones o sustituciones de productos defectuosos se realizarán a discreción del fabricante o a través de un técnico o distribuidor local autorizado, siempre que se cumplan todas las condiciones. El incumplimiento de estas condiciones podría conllevar costes de reparación adicionales. Se aplican los siguientes términos y condiciones especiales:

Garantía no transferible
Esta garantía no es transferible y se aplica únicamente al comprador original. El fabricante podría solicitar el comprobante de compra original para su verificación.

Exclusiones
La garantía no cubre los daños causados por negligencia, accidentes, uso indebido, aplicación incorrecta, modificaciones, o reparaciones llevadas a cabo por terceros no autorizados. Si se comprueba que su otoscopio digital MDSCOPE® ha sido reparado por terceros no autorizados, se denegará la solicitud de reparación o sustitución.

Envío
Tenga en cuenta que la garantía no cubre los gastos de envío relacionados con la devolución del dispositivo a un distribuidor local o a un proveedor de servicio autorizado.
En caso de devolución de los productos a Apple Biomedical, el cliente original debe obtener un número MRA (Autorización de devolución de mercancía) por parte de Apple por correo electrónico. El número RMA debe incluirse en el paquete y el cliente debe abonar por adelantado todos los gastos de envío para devolver cualquier producto a Apple.

Apéndice

Tabla 201

Guía y declaración del fabricante sobre las emisiones electromagnéticas

El MS102 está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del MS102 debe asegurarse de que se utiliza en este entorno.

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético: guía
Emisiones de RF CISPR 11	■ Grupo 1	El dispositivo MS102 utiliza energía de RF solo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen interferencias en equipos electrónicos cercanos.(CISPR 11：2015 +A1：2016, Anexo A)
Emisiones de R CISPR 11	□ Grupo 2	El MS102 debe emitir energía electromagnética para realizar su función prevista. Los equipos electrónicos cercanos pueden verse afectados. (CISPR 11：2015 +A1：2016, Anexo A)
Emisiones de R CISPR 11	■ Clase A □ Clase B	
Emisiones de corriente armónica IEC 61000-3-2	■ Clase A / □ Clase B □ Clase C / □ Clase D □ No Aplica	
Fluctuaciones de voltaje/emisiones de parpadeo IEC 61000-3-3	■ Cumple □ No Aplica	

NOTA: Las características de las EMISIONES de este equipo lo hacen adecuado para su uso en áreas industriales y hospitales (CISPR 11 clase A). Si se usa en un ambiente residencial (para el que normalmente se requiere la clase B de la norma CISPR 11), es posible que este equipo no ofrezca una protección adecuada a los servicios de comunicación por radiofrecuencia. Es posible que el usuario tenga que adoptar medidas de mitigación, como la reubicación o la reorientación del equipo.

Tabla 202

Guía y declaración de conformidad sobre las emisiones electromagnéticas del fabricante

El MS102 está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del MS102 debe asegurarse de que se utiliza en este entorno.

Prueba de emisiones	IEC 60601 Prueba de nivel	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: guía
Descarga electrostática IEC 61000-4-2 (ESD)	■ Contacto ± 8 kV ■ ± 2 kV,± 4 kV,± 8 kV,± 15 kV aire	No cumple	□ Entorno sanitario a domicilio ■ Entorno de centro sanitario profesional □ Entorno especial
Radiación de campos electromagnéticos de RF IEC 61000-4-3 (RS)	□ 10V/m ■ 3V/m	Cumple	□ Entorno sanitario a domicilio ■ Entorno de centro sanitario profesional □ Entorno especial
Campos de proximidad de los equipos de comunicaciones inalámbricas por RF IEC 61000-4-3 (RS)	■ Tabla 9	Cumple	□ Entorno sanitario a domicilio ■ Entorno de centro sanitario profesional □ Entorno especial
Ráfaga/transitorios eléctricos rápidos IEC 61000-4-4 (EFT)	■ ± 2 kV Para líneas de suministro eléctrico ■ ± 1 kV Para líneas entrada/salida 100kHz	Cumple	□ Entorno sanitario a domicilio ■ Entorno de centro sanitario profesional □ Entorno especial
???? IEC 61000-4-5	■ ± 1 kV De línea (s) a línea(s) ■ ± 2 kV De línea(s) a tierra	Cumple	□ Entorno sanitario a domicilio ■ Entorno de centro sanitario profesional □ Entorno especial

Tabla 204

Guía y declaración de conformidad sobre las emisiones electromagnéticas del fabricante

El MS102 está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del MS102 debe asegurarse de que se utiliza en este entorno.

Prueba de inmunidad	IEC 60601 Prueba de nivel	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: guía
Perturbaciones conducidas inducidas por campos de RF IEC 61000-4-6 (CS)	■ 3Vrms 0,15kHz~80MHz □ 6Vrms, en bandas ISM y de radioaficionados entre 0,15 y 80MHz ■ 6Vrms, en bandas ISM entre 0,15 y 80MHz	Cumple	□ Entorno sanitario a domicilio ■ Entorno de centro sanitario profesional □ Entorno especial
Caídas de tensión IEC 61000-4-11	■ Caída a 0% UT ; 0,5 Ciclo (0°~360°, Paso 45°) ■ Caída a 0% UT ; 1 Ciclo (0°) ■ Caída a 70% UT ; 25/30 Ciclos (0°)	Cumple	□ Entorno sanitario a domicilio ■ Entorno de centro sanitario profesional □ Entorno especial
Interrupciones de tensión IEC 61000-4-11	■ Residual 0% UT ; 250/300 Ciclos	Cumple	□ Entorno sanitario a domicilio ■ Entorno de centro sanitario profesional □ Entorno especial
Potencia nominal Frecuencia Campos magnéticos (MS) (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	■ 30 A/m	Cumple	□ Entorno sanitario a domicilio ■ Entorno de centro sanitario profesional □ Entorno especial

NOTA 1: UT es la tensión de red en c.a. previo a la aplicación del nivel de prueba.

NOTA 2: MS102 proporciona una protección electrostática limitada, el desbordamiento de energía puede causar un mal funcionamiento o daños en el dispositivo. Por favor, descargue la electrostática corporal antes de su uso

Tabla 206

Distancia de separación recomendada entre los equipos de comunicación de RF portátiles y móviles y el dispositivo MS102

El MS102 está diseñado para el uso en un entorno electromagnético en el que se controlan las perturbaciones radiadas. El cliente o usuario del MS102 pueden ayudar a evitar las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles (transmisores) y el MS102 tal como se recomienda a continuación, según la potencia máxima de salida del equipo de comunicaciones.

IEC 60601-1-2：2014，Tabla 9

Especificaciones de prueba para la INMUNIDAD DEL PUERTO DE CIERRE a los equipos de comunicaciones inalámbricas por radiofrecuencia

Frecuencia de prueba (MHz)	Banda a) (MHz)	Servicio a)	Modulación a)	Potencia Máxima (W)	Distancia (M)	Nivel de prueba de inmunidad (V/m)
385	380-390	TETRA 400	Modulación de impulsos b) 18Hz	1,8	0,3	27
450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM c) ± 5 kHz desviación 1 kHz sinusoidal	2	0,3	28
710	704-787	LTE Banda 13, 17	Modulación de impulsos c) 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800-960	GSM 800 / 900 TETRA 800, iDEN 820 CDMA 850, LTE Banda 5	Modulación de impulsos c) 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700 - 1990	GSM 1800 / CDMA 1900 GSM 1900, DECT Banda LTE 1,3, 4,25; UMTS	Modulación de impulsos c) 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450 Banda LTE 7	Modulación de impulsos c) 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100 - 5800	WLAN 802.11 a/n	Modulación de impulsos c) 217 Hz	2	0,3	9
5500						
5785						

a) Para algunos servicios solo se incluyen las frecuencias uplink.

b) El carro debe modularse utilizando un 50 % de la señal de onda cuadrada del ciclo de trabajo.

c) Como alternativa a la modulación FM, se puede utilizar una modulación del pulso del 50 % a 18 Hz porque, si bien no representa la modulación real, supondría el peor de los casos.

NOTA 1: Si es necesario alcanzar el NIVEL DE PRUEBA DE INMUNIDAD. la distancia entre la antena transmisora y el EQUIPO ME o el SISTEMA ME se puede reducir a 1 metro. La distancia de prueba de 1 metro está permitida por IEC 61000-4-3.

NOTA 2: A 80 MHz y 800 MHz se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia más alto.

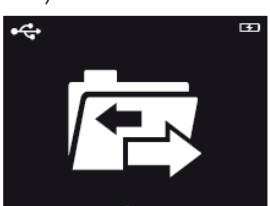
NOTA 3: Estas guías no se aplican a todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión desde estructuras, objetos y personas.

NOTA 4: La electricidad estática del cuerpo en contacto con las almohadillas metálicas en la parte inferior del dispositivo, puede causar que se muestre la pantalla de inicio y el reinicio. Es un fenómeno normal, y el dispositivo volverá a funcionar correctamente después.

Almacenamiento y transferencia de archivos

No se requiere ningún software adicional para el funcionamiento. Mientras transfiere el archivo desde su dispositivo MDSCOPE® a un PC/MAC, en su dispositivo aparecerá un icono de transferencia de archivos. Si el cable está desconectado del dispositivo, el dispositivo regresará automáticamente a la vista en directo.

1. **Encendido:** Asegúrese de que el dispositivo MDSCOPE® y el PC/MAC estén encendidos.
2. **Conectar:** Conecte el extremo USB-C al dispositivo MDSCOPE y el otro extremo USB-C al PC/MAC.
3. **Localizar la carpeta:** Acceda a "My Computer" (mi ordenador) desde el PC/MAC conectado y busque la carpeta "MS102" para visualizar las imágenes o los vídeos guardados.
4. **Transferencia y eliminación:** Para transferir fotos o vídeos, haga clic en los archivos que desee y arrástrelos desde la carpeta “MS102” a la carpeta designada. Para borrar los archivos no deseados, haga clic derecho en el archivo y seleccione la opción “Delete” (borrar).



Icono de transferencia de archivos

