



# SISTEMA GLIDESCOPE RANGER DE UN SOLO USO

Manual de funcionamiento  
y mantenimiento



SISTEMA GLIDESCOPE  
**RANGER DE UN  
SOLO USO**  
Manual de funcionamiento  
y mantenimiento

Publicación: 27 de septiembre de 2018

Precaución: Las leyes federales de Estados Unidos limitan la venta de este dispositivo a médicos o por prescripción de estos.

# INFORMACIÓN DE CONTACTO

Para obtener información adicional acerca del sistema GlideScope, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Verathon® o visite [verathon.com/support](http://verathon.com/support).

## **Verathon Inc.**

20001 North Creek Parkway  
Bothell, WA 98011 EE. UU.  
800.331.2313 (solo EE. UU. y Canadá)  
Tel.: 425.867.1348  
Fax: 425.883.2896  
[verathon.com](http://verathon.com)



## **Verathon Medical (Canadá) ULC**

2227 Douglas Road  
Burnaby, Columbia Británica V5C 5A9  
Canadá  
Tel.: 604.439.3009  
Fax: 604.439.3039

Copyright© de 2018 de Verathon Inc. Todos los derechos reservados.

GlideScope, el símbolo de GlideScope, GlideRite, GVL Verathon y el símbolo de la antorcha de Verathon son marcas comerciales de Verathon Inc. El resto de las marcas y de los nombres de productos son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

La información de este manual puede cambiar en cualquier momento sin previo aviso. Para obtener la información más actualizada, consulte los documentos disponibles en [verathon.com/product-documentation](http://verathon.com/product-documentation).

# ÍNDICE

---

<b>INFORMACIÓN IMPORTANTE</b> .....	<b>1</b>
Descripción del producto .....	1
Declaración de uso previsto .....	1
Uso básico .....	1
Declaración de prescripción .....	1
Aviso a todos los usuarios .....	1
Precauciones y advertencias .....	2
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>7</b>
Sistema de un solo uso .....	7
Piezas y accesorios del sistema .....	8
Controles y conexiones del monitor .....	9
Componentes del videolaringoscopio.....	9
<b>PUESTA EN MARCHA</b> .....	<b>10</b>
<i>Procedimiento 1. Inspección inicial</i> .....	10
<i>Procedimiento 2. Carga del monitor</i> .....	11
<i>Procedimiento 3. Conexión de un bastón de vídeo</i> .....	13
<i>Procedimiento 4. Comprobación operativa</i> .....	14
<b>USO DEL DISPOSITIVO</b> .....	<b>15</b>
<i>Procedimiento 1. Conexión de un bastón de vídeo</i> .....	16
<i>Procedimiento 2. Inserción del bastón de vídeo en el Stat</i> .....	17
<i>Procedimiento 3. Prepare el sistema</i> .....	18
<i>Procedimiento 4. Intubación usando un bastón de vídeo y un Stat</i> .....	19

**LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN .....20**

- Información general.....20
  - Procedimiento 1. Limpieza del monitor de vídeo.....22*
  - Procedimiento 2. Limpieza de la base del bastón de vídeo.....22*
  - Procedimiento 3. Limpieza del estuche de almacenamiento.....22*
- Bastón de vídeo .....22
  - Procedimiento 1. Extracción del Stat.....22*
  - Procedimiento 2. Limpieza y desinfección del bastón de vídeo.....23*
  - Procedimiento 3. Inspección del bastón de vídeo.....25*

**MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD .....26**

- Inspecciones periódicas.....26
- Software del sistema.....26
- Batería del GlideScope Ranger .....26
- Reparación del dispositivo.....27
- Eliminación del dispositivo .....27

**GARANTÍA.....28**

**ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO .....30**

- Especificaciones del sistema .....30
- Especificaciones de los componentes .....31
- Compatibilidad electromagnética.....36

**GLOSARIO .....40**

# INFORMACIÓN IMPORTANTE

---

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

GlideScope Ranger es un videolaringoscopio compacto y portátil que proporciona una visualización nítida y en tiempo real de las vías respiratorias del paciente, lo que facilita una intubación rápida. El sistema Ranger está diseñado para uso de campo (militar y previo a la llegada al hospital).

Diseñado para el “éxito en un solo intento” en escenarios militares y de emergencias, el sistema Ranger cuenta con una construcción robusta y de alta resistencia a los impactos, una angulación de la pala patentada, un mecanismo patentado antiempañamiento y un monitor antirreflectivo que se ve con facilidad en condiciones de luz intensa. El dispositivo es fiable en un amplio abanico de condiciones de campo, lo que lo hace ideal para situaciones previas a la llegada al hospital y a cuidados intensivos. El videolaringoscopio GlideScope Ranger ha sido galardonado con la Certificación Airworthiness del Ejército de los Estados Unidos.

El sistema Ranger se encuentra operativo en cuestión de segundos. Es compacto para un transporte y almacenamiento sencillos. La batería de litio recargable integrada proporciona una autonomía de uso continuo de 90 minutos y permite aproximadamente 20 intubaciones por ciclo de batería (en función del uso).

## DECLARACIÓN DE USO PREVISTO

Los videolaringoscopios GlideScope Ranger están diseñados para su uso por profesionales médicos cualificados para obtener una visualización clara y sin obstrucciones de las cuerdas vocales en procedimientos médicos.

## USO BÁSICO

*El uso básico* es el rendimiento necesario del sistema para eliminar los riesgos inaceptables. El uso básico del sistema GlideScope Ranger es brindar una visión nítida de las cuerdas vocales.

## DECLARACIÓN DE PRESCRIPCIÓN

Precaución: Las leyes federales de Estados Unidos limitan la venta de este dispositivo a médicos o por prescripción de estos.

Este sistema debe usarlo personal que haya recibido formación y autorización por parte de un médico, o profesionales sanitarios que hayan recibido formación y autorización por parte de la institución que proporciona la atención al paciente.

## AVISO A TODOS LOS USUARIOS

Verathon® recomienda que todos los usuarios lean este manual antes de usar el sistema. No hacerlo puede provocar lesiones al paciente, reducir el rendimiento del sistema e, incluso, anular su garantía. Verathon recomienda a todos los nuevos usuarios de GlideScope:

- Obtener formación por parte de un profesional cualificado
- Practique el uso del sistema con un maniquí antes del uso clínico.
- Adquiera experiencia clínica con pacientes sin anomalías en las vías respiratorias.

# PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS

Las advertencias indican que el uso o el uso indebido del dispositivo pueden provocar lesiones, la muerte o reacciones adversas graves. Las precauciones indican que el uso o el uso indebido del dispositivo pueden provocar un problema como, por ejemplo, que el producto funcione incorrectamente o se dañe. Preste atención a las secciones del manual marcadas como *Importante*, ya que contienen recordatorios o resúmenes de las precauciones siguientes que se aplican a un componente o una situación de uso específicos. Tenga en cuenta las siguientes advertencias y precauciones.

## PRECAUCIONES



### PRECAUCIÓN

Los equipos electromédicos requieren la adopción de precauciones especiales en lo relativo a la compatibilidad electromagnética (CEM), y deben instalarse y utilizarse según las instrucciones recogidas en este manual. Para obtener más información, consulte la sección [Compatibilidad electromagnética](#) en página 36.

Para mantener interferencias electromagnéticas (EMI) dentro de los límites certificados, el sistema debe utilizarse con los cables, componentes y accesorios especificados o suministrados por Verathon®. Para obtener más información, consulte las secciones [Piezas y accesorios del sistema](#) y [Especificaciones de los componentes](#). El uso de otros accesorios o cables distintos de los especificados o suministrados puede incrementar las emisiones o reducir la inmunidad del sistema.

El sistema GlideScope no debe utilizarse cerca de otros equipos ni colocado sobre ellos. Si no es posible evitarlo, debe verificarse el correcto funcionamiento del sistema con la configuración en que se vaya a utilizar.

Este dispositivo puede irradiar energía de radiofrecuencia y es muy poco probable que ocasione interferencias dañinas en otros dispositivos cercanos. No se garantiza la ausencia de interferencias en determinadas instalaciones. Una prueba de estas interferencias puede ser la reducción del rendimiento de este dispositivo o de otros cuando funcionen simultáneamente. Si esto ocurre, intente corregir la interferencia tomando las medidas siguientes:

- Encender y apagar los dispositivos cercanos para determinar el origen de la interferencia.
- Reorientar o reubicar este u otros dispositivos.
- Aumentar la separación entre dispositivos.
- Conectar este dispositivo a una toma de corriente de un circuito distinto del de los otros dispositivos.
- Eliminar o reducir las EMI con soluciones técnicas (como, por ejemplo, el aislamiento).
- Comprar dispositivos médicos que cumplan con las normas CEI 60601-1-2 CEM.

Tenga en cuenta que los equipos de comunicación de radiofrecuencia móviles y portátiles (como, por ejemplo, los teléfonos móviles) pueden afectar a los equipos electromédicos. Recuerde adoptar las precauciones oportunas cuando utilice este instrumento.





### PRECAUCIÓN

Puede usarse lejía en los bastones de vídeo, pero preste especial atención a los componentes de acero inoxidable, ya que la lejía puede corroer el acero inoxidable.



### PRECAUCIÓN

Asegúrese de no utilizar ninguna sustancia abrasiva, cepillos, estropajos ni herramientas para limpiar la pantalla del monitor de vídeo. La pantalla se puede rayar, lo que dañaría permanentemente el dispositivo.



### PRECAUCIÓN

**Riesgo de daño permanente en el equipo.** Este producto es sensible al calor, ya que daña los componentes electrónicos. No exponga el sistema a temperaturas superiores a 60 °C (140 °F) ni utilice autoclaves o pasteurizadores. El uso de dichos métodos para limpiar, desinfectar o esterilizar los componentes ocasionará daños permanentes en el dispositivo y anulará la garantía. Para obtener una lista de los procedimientos y productos de limpieza aprobados, consulte la sección [Limpieza y desinfección](#).



### PRECAUCIÓN

El sistema contiene componentes electrónicos que podrían dañarse por el uso de equipos de lavado automatizado o mediante ultrasonidos. No utilice ningún dispositivo ultrasónico ni ningún equipo de lavado automatizado para limpiar este producto.



### PRECAUCIÓN

El monitor de vídeo GlideScope Ranger está fabricado de acuerdo con la norma IP68. Si el monitor llegase a desmontarse durante un procedimiento de mantenimiento, este dejará de cumplir la norma IP68 después del volver a montarse.

## ADVERTENCIAS



### ADVERTENCIA

Antes de cada uso, asegúrese de que el instrumento funcione correctamente y no haya señales de daño. No utilice este producto si el dispositivo parece estar dañado. Asegúrese siempre de disponer de equipos y métodos de procedimiento alternativos para el tratamiento de las vías respiratorias.

Notifique cualquier defecto del que tenga sospecha al servicio de atención al cliente de Verathon®. Para obtener la información de contacto, visite [verathon.com/support](http://verathon.com/support).



### ADVERTENCIA

Los sistemas GlideScope se suministran sin esterilizar y requieren limpieza y desinfección antes de usarlos por primera vez.



### ADVERTENCIA

Dado que el producto podría estar contaminado con sangre humana o fluidos corporales que pueden transmitir patógenos, todos los centros de limpieza deben cumplir la norma 29 CFR 1910.1030 de OSHA (EE. UU.) relativa a la exposición a patógenos transmitidos por la sangre, o una norma equivalente. Para obtener más información, visite [www.osha.gov](http://www.osha.gov).



### ADVERTENCIA

La limpieza es vital para garantizar que un componente está listo para la desinfección o esterilización. Si el dispositivo no se limpia adecuadamente, podría tener como consecuencia que el instrumento esté contaminado tras el procedimiento de desinfección o esterilización.

Cuando realice la limpieza, asegúrese de retirar todos los cuerpos extraños de la superficie del dispositivo. De este modo, los principios activos del método de desinfección seleccionado podrán llegar a todas las superficies.



### ADVERTENCIA

Este producto solo se puede limpiar, desinfectar o esterilizar mediante los procesos aprobados de baja temperatura indicados en este manual. Los métodos de limpieza, desinfección y esterilización enumerados son los recomendados por Verathon de acuerdo con su eficacia o compatibilidad con los materiales de los componentes.



### ADVERTENCIA

No coloque el bastón de vídeo en la base si uno de los componentes está contaminado.



#### ADVERTENCIA

La disponibilidad de los productos de limpieza, desinfección y esterilización varía según el país, y Verathon® no puede probar los productos de todos los mercados. Para obtener más información, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Verathon. Para obtener la información de contacto, visite [verathon.com/support](https://verathon.com/support).



#### ADVERTENCIA

Asegúrese de seguir las instrucciones del fabricante para el manejo o desecho de las soluciones de limpieza, desinfección o esterilización que se incluyen en este manual.



#### ADVERTENCIA

No vuelva a utilizar, procesar ni esterilizar los componentes de un solo uso. La reutilización, el reprocesamiento o la reesterilización pueden crear un riesgo de contaminación del dispositivo.



#### ADVERTENCIA

Este instrumento y los dispositivos relacionados pueden contener baterías y otros materiales peligrosos para el medio ambiente. Cuando el instrumento o los accesorios alcancen el fin de su vida útil, consulte la sección [Eliminación del dispositivo](#) en la página 27. Elimine los componentes de un solo uso usados como residuos infecciosos.



#### ADVERTENCIA

Varias de las áreas del videolaringoscopio que entran en contacto con el paciente pueden superar los 41 °C (106 °F) como parte del funcionamiento normal:

- La primera área es la que emite luz alrededor de la cámara. Si se utiliza según lo indicado, el contacto continuo con la zona es improbable puesto que, si el tejido tocara esta zona, se perdería la visión y los dispositivos se tendrían que volver a ajustar para recuperar la visión del área de la vía respiratoria.
- La segunda zona es la que rodea la cámara, fuera del ángulo de visión de la cámara. El contacto continuo con esta zona es improbable porque el producto no se suele mantener inmóvil durante un período de tiempo prolongado de más de 1 minuto.

Si se mantiene un contacto prolongado durante más de 1 minuto, es posible que se ocasionen lesiones térmicas como, por ejemplo, quemaduras en el tejido mucoso.



#### ADVERTENCIA

Cuando guíe el tubo endotraqueal hacia la punta distal del videolaringoscopio, asegúrese de mirar a la boca del paciente, no a la pantalla del monitor de vídeo. De no hacerlo, puede provocar lesiones en las amígdalas o el velo del paladar.



#### ADVERTENCIA

Para mantener la seguridad eléctrica, use solo la fuente de alimentación aprobada para uso médico que se suministra.



#### ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, use solo los accesorios y periféricos recomendados por Verathon®.



#### ADVERTENCIA

No se permite realizar ninguna modificación a este equipo.



#### ADVERTENCIA

**Riesgo de descargas eléctricas.** No intente abrir los componentes del sistema. Esto puede causar lesiones graves al operador o dañar el instrumento y supondrá una anulación de la garantía. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Verathon si el dispositivo requiere mantenimiento.



#### ADVERTENCIA

Cuando limpie el adaptador de alimentación, use un paño humedecido con alcohol isopropílico en la parte exterior de la carcasa. No sumerja el adaptador de alimentación en el agua.



#### ADVERTENCIA

No use el adaptador de alimentación en presencia de anestésicos inflamables.

# INTRODUCCIÓN

---

## SISTEMA DE UN SOLO USO

El sistema GlideScope Ranger es de un solo uso. El sistema cuenta con un monitor de vídeo, un bastón de vídeo reutilizable y los cables y adaptadores para alimentar el dispositivo, así como cualquier componente opcional del sistema que pueda facilitar las intubaciones y proporcionar comodidad.

El laringoscopio es un bastón de vídeo reutilizable que se inserta en un Stat desechable de un solo uso. El bastón de vídeo se conecta al monitor de vídeo y contiene la cámara y los componentes electrónicos que procesan los datos de vídeo capturados por el bastón. Los Stats están disponibles en una gran variedad de tamaños, en los que cada uno se corresponde con uno o dos tamaños de bastón de vídeo.

*Figura 1. Sistema Ranger de un solo uso*



# PIEZAS Y ACCESORIOS DEL SISTEMA

Tabla 1. Componentes requeridos del sistema

PIEZAS Y ACCESORIOS OBLIGATORIOS DEL SISTEMA					
Monitor de vídeo		Alimentación		Cable eléctrico	
					
Bastón de vídeo 1-2			Bastón de vídeo 3-4		
					
GVL Stat 0	GVL Stat 1	GVL Stat 2	GVL Stat 2,5	GVL Stat 3	GVL Stat 4
					

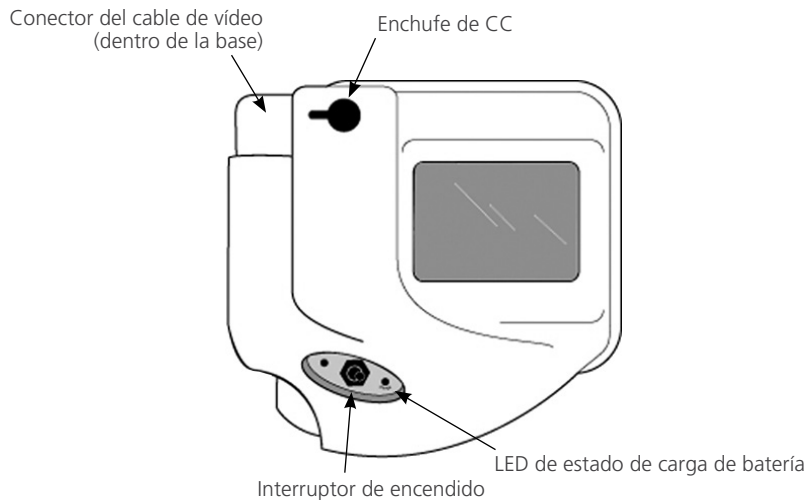
Tabla 2. Componentes opcionales del sistema

PIEZAS Y ACCESORIOS OPCIONALES		
Estilete rígido GlideRite®	Bolsa de transporte Ranger	Base y estuche del bastón de vídeo
		

## CONTROLES Y CONEXIONES DEL MONITOR

El monitor de vídeo digital a todo color muestra las imágenes transmitidas desde la cámara del bastón de vídeo. El monitor incluye la pantalla y los controles que se utilizan para manejar el sistema. Contiene una batería de litio que alimenta el sistema. El sistema debe manejarse únicamente con alimentación de la batería, sin conexión a una fuente de alimentación de CA.

Figura 2. Monitor de vídeo Ranger



## COMPONENTES DEL VIDEOLARINGOSCOPIO

Figura 3. Componentes del videolaringoscopio de un solo uso



# PUESTA EN MARCHA

---

Antes de que pueda usar el sistema por primera vez, debe inspeccionar los componentes, configurar el sistema y realizar una comprobación operativa según lo recomendado por Verathon®. Realice los procedimientos siguientes:

- Procedimiento 1: Inspección inicial
- Procedimiento 2: Carga del monitor
- Procedimiento 3: Conexión de un bastón de vídeo
- Procedimiento 4: Comprobación operativa

---

## PROCEDIMIENTO 1. INSPECCIÓN INICIAL

---

Cuando recibe el sistema, Verathon le recomienda que un operador familiarizado con el instrumento lleve a cabo una inspección visual completa del sistema en busca de algún daño físico evidente que pueda haberse producido durante el envío.

1. Consulte la relación del contenido incluida en el sistema para verificar que haya recibido los componentes adecuados.
2. Inspeccione los componentes en busca de daños.
3. Si falta alguno de los componentes o está dañado, notifíquese al transportista y al servicio de atención al cliente de Verathon o al representante local. Para obtener la información de contacto, visite [verathon.com/support](http://verathon.com/support).



## PROCEDIMIENTO 2. CARGA DEL MONITOR



### ADVERTENCIA

Para mantener la seguridad eléctrica, use solo la fuente de alimentación aprobada para uso médico que se suministra.

El monitor de vídeo incluye una batería interna de litio. Debe cargar completamente la batería antes de utilizar el sistema por primera vez. El sistema debe manejarse únicamente con alimentación de la batería, sin conexión a una fuente de alimentación de CA.

En condiciones normales de funcionamiento, una batería completamente cargada dura aproximadamente 90 minutos. Para optimizar la duración de la batería, asegúrese de que esta esté completamente cargada antes de usar el monitor.

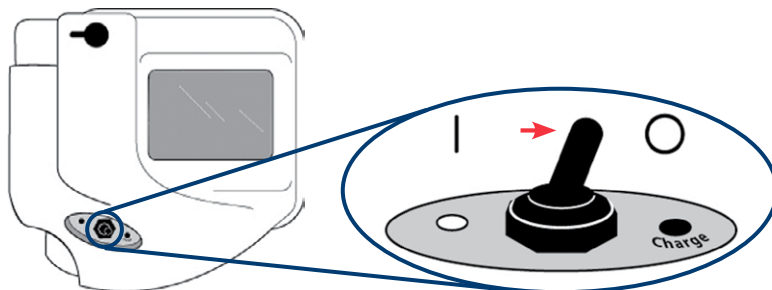
*Nota: El sistema no funcionará mientras se está cargando. Si se enciende el instrumento durante la carga, la luz de carga parpadea.*

Figura 4. Iconos de nivel de carga de la batería

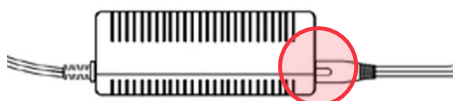
- **Verde fijo:** la batería está totalmente cargada.
- **Verde parpadeante:** la batería está baja. El LED parpadea durante aproximadamente 5 minutos antes de que el sistema se apague.
- **Sin LED:** la batería está totalmente agotada y necesita recargarse.
- **Naranja fijo:** el monitor está conectado a una fuente de alimentación de CA y la batería está cargando.
- **Naranja parpadeante:** hay un problema con la batería.

Si observa una luz naranja parpadeante, asegúrese de que el interruptor de encendido del monitor esté en la posición OFF (Apagado), compruebe las conexiones del cable y, a continuación, desconecte y vuelva a conectar el cable de carga con el monitor. Si esto no resuelve el problema, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Verathon®.

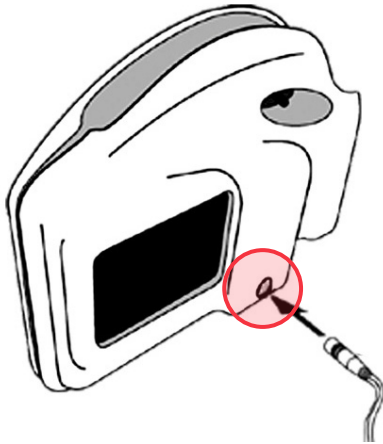
1. Asegúrese de que el interruptor de encendido se encuentra en la posición OFF (Apagado).



2. Conecte la fuente de alimentación de CC de 12 V para monitor de vídeo al cable de alimentación.

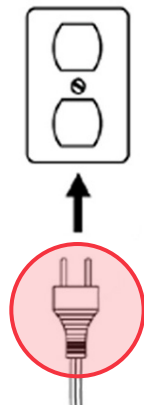


3. En la parte delantera del monitor, desenrosque la tapa del conector de energía y conecte el cable de carga a la toma de alimentación.



4. Conecte el cable de alimentación a una toma de alimentación de CA.

*Nota: El enchufe varía según la región.*



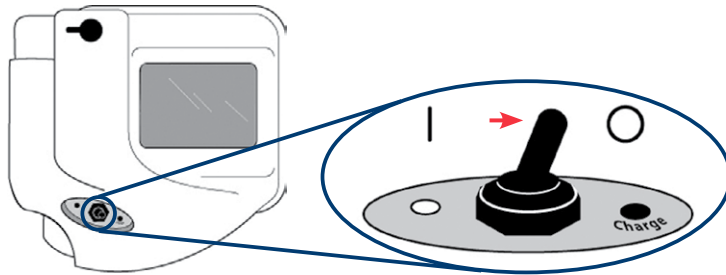
5. Deje que la batería se cargue. La carga completa de la batería puede tardar hasta 5 horas.
  - Mientras que la batería está cargando, el color del LED es naranja.
  - Cuando la batería está totalmente cargada, el color del LED cambia a verde.

## PROCEDIMIENTO 3. CONEXIÓN DE UN BASTÓN DE VÍDEO

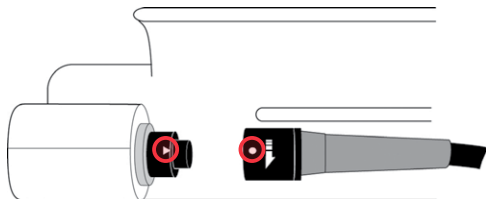
El bastón de vídeo se conecta directamente al monitor de vídeo, suministra corriente al bastón de vídeo y transmite los datos de vídeo de la cámara al monitor.

Cuando esté preparado para intubar al paciente, asegúrese también de completar el procedimiento [Inserción del bastón de vídeo en el Stat.](#) de la página 17. Se recomienda dejar el Slat de un solo uso en el embalaje mientras inserta el bastón de vídeo y no sacarlo del embalaje hasta que esté listo para realizar el procedimiento de intubación. Esto ayuda a garantizar que el equipo permanezca tan limpio como sea posible.

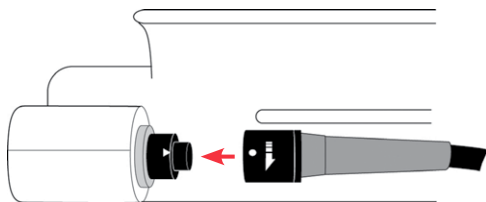
1. Asegúrese de que el interruptor de encendido se encuentra en la posición OFF (Apagado).



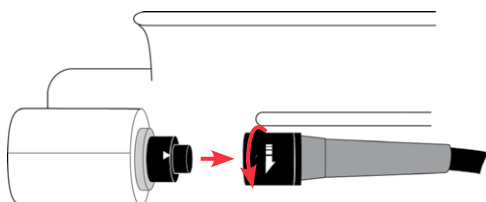
2. Alinee el punto del conector del cable de vídeo y la flecha del puerto del cable de vídeo.



3. Inserte el conector del cable de vídeo en el puerto. Se oirá un chasquido cuando el cable esté correctamente conectado.



4. Para desconectar el cable de vídeo del monitor, gire el anillo del conector en la dirección de la flecha de desenroscado y extraiga el conector del puerto.



5. Prosiga con el procedimiento [Comprobación operativa](#) de la página 14.

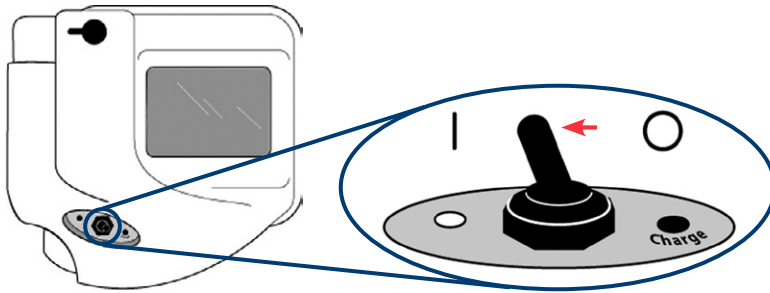
---

## PROCEDIMIENTO 4. COMPROBACIÓN OPERATIVA

---

Antes de usar el dispositivo por primera vez, realice la siguiente comprobación operativa para asegurarse de que el sistema funcione correctamente. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si su sistema no funciona como se describe a continuación.

1. Asegúrese de que la batería esté totalmente cargada de acuerdo con las instrucciones de la sección [Carga del monitor](#) en la página 11.
2. Asegúrese de que el bastón de vídeo esté conectado al monitor de acuerdo con las instrucciones de la sección [Conexión de un bastón de vídeo](#) en la página 13.
3. En el monitor de vídeo, coloque el interruptor de encendido en la posición ON (Encendido).



4. Mire a la pantalla del monitor y verifique que la imagen que se muestra se esté recibiendo del bastón de vídeo.

# USO DEL DISPOSITIVO

---

Antes de usar el dispositivo, configúrelo según las instrucciones de la sección anterior y verifique la configuración realizando el procedimiento [Comprobación operativa](#).



## ADVERTENCIA

Los sistemas GlideScope se suministran sin esterilizar y requieren limpieza y desinfección antes de usarlos por primera vez.



## ADVERTENCIA

Antes de cada uso, asegúrese de que el instrumento funcione correctamente y no haya señales de daño. No utilice este producto si el dispositivo parece estar dañado. Asegúrese siempre de disponer de equipos y métodos de procedimiento alternativos para el tratamiento de las vías respiratorias.

Notifique cualquier defecto del que tenga sospecha al servicio de atención al cliente de Verathon®. Para obtener la información de contacto, visite [verathon.com/support](https://www.verathon.com/support).

Los bastones de vídeo cuentan con la función antiempañamiento que reduce el empañamiento de la cámara durante el procedimiento de intubación. Para optimizar completamente esta función, debe dejar que el videolaringoscopio se caliente durante 30-120 segundos antes de usarlo (el tiempo de calentamiento dependerá de la temperatura ambiente y la humedad del entorno clínico). La optimización completa de la función antiempañamiento no es imprescindible para usar el dispositivo. Si lo desea, puede empezar inmediatamente el procedimiento de intubación.

*Nota: Si el videolaringoscopio se guarda en un ambiente frío, puede que se requiera un tiempo de calentamiento adicional para lograr el rendimiento óptimo de la función antiempañamiento.*

Para usar el sistema, realice los procedimientos siguientes:

- [Procedimiento 1: Conexión de un bastón de vídeo](#)
- [Procedimiento 2: Inserción del bastón de vídeo en el Stat.](#)
- [Procedimiento 3: Prepare el sistema](#)
- [Procedimiento 4: Intubación usando un bastón de vídeo y un Stat](#)

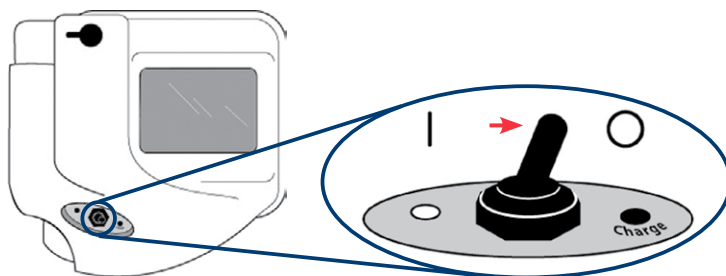
## PROCEDIMIENTO 1. CONEXIÓN DE UN BASTÓN DE VÍDEO

Tabla 3. Tamaños de videolaringoscopios

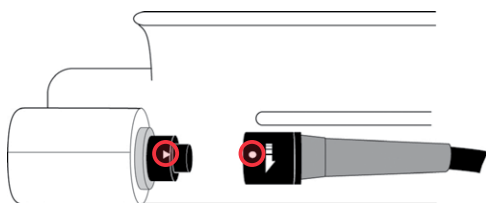
MEDIDAS		
Stat	Bastón de vídeo	Peso/tamaño del paciente recomendado*
GVL® 0 Stat	Bastón de vídeo 1-2	Pacientes que pesen menos de 1,5 kg (3,3 lb)
Stat GVL 1	Bastón de vídeo 1-2	Pacientes que pesen de 1,5 a 3,8 kg (3,3-8,4 lb)
Stat GVL 2	Bastón de vídeo 1-2	Pacientes que pesen de 1,8 a 10 kg (4-22 lb)
Stat GVL 2,5	Bastón de vídeo 1-2	Pacientes que pesen de 10 a 28 kg (22-61,7 lb)
Stat GVL 3	Bastón de vídeo 3-4	Pacientes que pesen de 10 kg a peso adulto (22 lb–adulto)
Stat GVL 4	Bastón de vídeo 3-4	Pacientes que pesen de 40 kg a obesidad mórbida (88 lb-obesidad mórbida)

\*Los intervalos de peso son aproximados; un profesional médico debe evaluar a cada paciente individualmente.

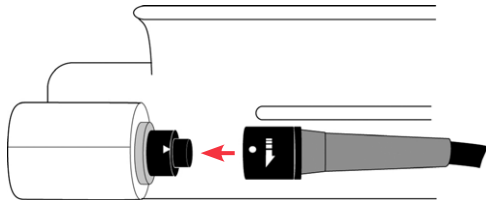
1. Asegúrese de que la batería esté suficientemente cargada. Para obtener más información, consulte [Carga del monitor](#) en la página 11.
2. Asegúrese de que los componentes del sistema GlideScope se hayan limpiado y desinfectado correctamente. Para obtener más información, consulte la sección [Limpieza y desinfección](#) en la página 20.
3. Con la información de la [Tabla 3](#), en combinación con una evaluación clínica del paciente y la experiencia y el criterio del especialista clínico, seleccione el videolaringoscopio GlideScope adecuado para el paciente.
4. Asegúrese de que el interruptor de encendido se encuentre en la posición OFF (Apagado).



5. Alinee el punto del conector del cable de vídeo y la flecha del puerto del cable de vídeo.



6. Inserte el conector del cable de vídeo en el puerto. Se oirá un chasquido cuando el cable esté correctamente conectado.



7. Continúe con el procedimiento [Inserción del bastón de vídeo en el Stat.](#)

---

## PROCEDIMIENTO 2. INSERCIÓN DEL BASTÓN DE VÍDEO EN EL STAT.

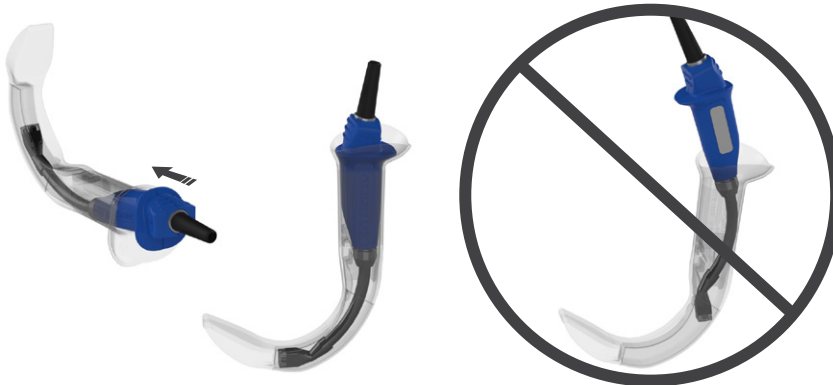
---

1. Abra la bolsa del Stat GVL® pero no saque el Stat del envase todavía.
2. Compruebe que el logotipo de la parte lateral del bastón esté alineado con el logotipo de la parte lateral del Stat.
3. Deslice el bastón de vídeo dentro del Stat GVL hasta que oiga el clic que indica que se ha introducido correctamente. No saque el Stat de la bolsa hasta que esté preparado para empezar la intubación. Esto ayuda a garantizar que el Stat permanezca lo más limpio posible.

*Nota: Asegúrese de no insertar el bastón del revés.*

Correcto

Incorrecto



4. Si es necesario, deje que la función antiempañamiento se caliente durante 30-120 segundos.

*Nota: El tiempo requerido para que la función antiempañamiento se optimice completamente varía en función de la temperatura ambiente y la humedad del lugar donde se almacene o use el equipo. Si el bastón de vídeo o el Stat se guardan a baja temperatura, puede que sea necesario un tiempo de calentamiento adicional para que el rendimiento de la función antiempañamiento sea óptimo.*

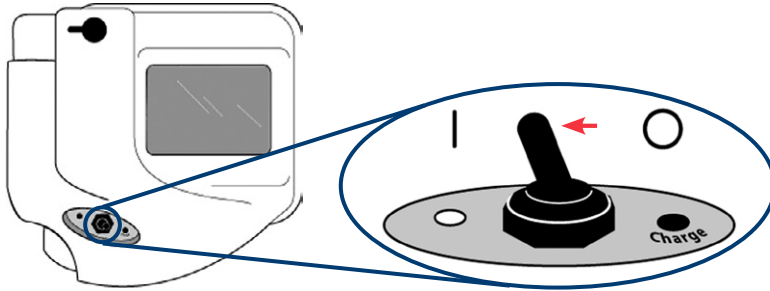
5. Antes de utilizar el Stat GVL, obsérvelo para asegurarse de que todas las superficies exteriores están libres de áreas rugosas, bordes afilados, protuberancias o grietas accidentales.
6. Continúe con el procedimiento [Prepare el sistema.](#)

---

## PROCEDIMIENTO 3. PREPARE EL SISTEMA

---

1. En el monitor de vídeo, coloque el interruptor de encendido en la posición ON (Encendido).



2. En la pantalla del monitor, verifique que la imagen que se muestra procede de la cámara del bastón.
3. Si es necesario, deje que la función antiempañamiento se caliente durante 30-120 segundos y después continúe con el procedimiento [Intubación usando un bastón de vídeo y un Stat](#) en la página 19.

*Nota: El tiempo requerido para que la función antiempañamiento se optimice completamente varía en función de la temperatura ambiente y la humedad del lugar donde se almacene o use el equipo. Si el bastón de vídeo o el Stat se guardan a baja temperatura, puede que sea necesario un tiempo de calentamiento adicional para que el rendimiento de la función antiempañamiento sea óptimo.*



## PROCEDIMIENTO 4. INTUBACIÓN USANDO UN BASTÓN DE VÍDEO Y UN STAT



### ADVERTENCIA

Cuando guíe el tubo endotraqueal hacia la punta distal del videolaringoscopio, asegúrese de mirar a la boca del paciente, no a la pantalla del monitor de vídeo. De no hacerlo, puede provocar lesiones en las amígdalas o el velo del paladar.



### ADVERTENCIA

Varias de las áreas del videolaringoscopio que entran en contacto con el paciente pueden superar los 41 °C (106 °F) como parte del funcionamiento normal:

- La primera área es la que emite luz alrededor de la cámara. Si se utiliza según lo indicado, el contacto continuo con la zona es improbable puesto que, si el tejido tocara esta zona, se perdería la visión y los dispositivos se tendrían que volver a ajustar para recuperar la visión del área de la vía respiratoria.
- La segunda zona es la que rodea la cámara, fuera del ángulo de visión de la cámara. El contacto continuo con esta zona es improbable porque el producto no se suele mantener inmóvil durante un período de tiempo prolongado de más de 1 minuto.

Si se mantiene un contacto prolongado durante más de 1 minuto, es posible que se ocasionen lesiones térmicas como, por ejemplo, quemaduras en el tejido mucoso.

Para realizar una intubación, Verathon® recomienda usar la técnica indicada en este procedimiento. Antes de empezar este procedimiento, verifique que el monitor recibe una imagen exacta del videolaringoscopio.

1. Estabilice la cabeza del paciente.
2. Mire a la boca, inserte la línea media de la pala y después haga avanzar la punta hacia la vallécula.
3. Mire a la pantalla y eleve la epiglotis para poder ver la laringe.
4. Mire a la boca y después introduzca un tubo endotraqueal a lo largo de la pala.
5. Mire a la pantalla y complete la intubación.
6. Si está usando un estilete rígido GlideRite®, sáquelo tirando hacia los pies del paciente.

# LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

## INFORMACIÓN GENERAL



### ADVERTENCIA

Los sistemas GlideScope se suministran sin esterilizar y requieren limpieza y desinfección antes de usarlos por primera vez.



### ADVERTENCIA

Dado que el producto podría estar contaminado con sangre humana o fluidos corporales que pueden transmitir patógenos, todos los centros de limpieza deben cumplir la norma 29 CFR 1910.1030 de OSHA (EE. UU.) relativa a la exposición a patógenos transmitidos por la sangre, o una norma equivalente. Para obtener más información, visite [www.osha.gov](http://www.osha.gov).



### ADVERTENCIA

Este producto solo se puede limpiar, desinfectar o esterilizar mediante los procesos aprobados de baja temperatura indicados en este manual. Los métodos de limpieza, desinfección y esterilización enumerados son los recomendados por Verathon® de acuerdo con su eficacia o compatibilidad con los materiales de los componentes.



### ADVERTENCIA

La disponibilidad de los productos de limpieza y desinfección varía según el país, y Verathon no puede probar los productos de todos los mercados. Para obtener más información, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Verathon. Para obtener la información de contacto, visite [verathon.com/support](http://verathon.com/support).



### ADVERTENCIA

La limpieza es vital para garantizar que un componente está listo para la desinfección o esterilización. Si el dispositivo no se limpia adecuadamente, podría tener como consecuencia que el instrumento esté contaminado tras el procedimiento de desinfección o esterilización.

Cuando realice la limpieza, asegúrese de retirar todos los cuerpos extraños de la superficie del dispositivo. De este modo, los principios activos del método de desinfección seleccionado podrán llegar a todas las superficies.

La limpieza y desinfección del sistema es una parte importante del uso y mantenimiento del mismo. Antes de cada uso, asegúrese de que todos los componentes del sistema se hayan limpiado y desinfectado según las indicaciones proporcionadas en la [Tabla 4](#).

En la siguiente tabla se describe la clasificación de riesgos de cada componente del sistema, incluida la clasificación de Spaulding/CDC para el nivel mínimo de desinfección requerido.

*Tabla 4. Clasificación de riesgos del sistema*

DISPOSITIVO	EMBALAJE	USO	CLASIFICACIÓN DE SPAULDING/CDC	NIVEL DE DESINFECCIÓN		ESTERILIZACIÓN
				Bajo	Alto	
Estilete rígido GlideRite®§	No estéril	Reutilizable	Semicrítico		X	
Bastón de vídeo*	No estéril	Reutilizable	No crítico	X		
Monitor de vídeo†	No estéril	Reutilizable	No crítico			
Stat de un solo uso‡	Estéril	De un solo uso	Semicrítico			
Base†	No estéril	Reutilizable	No crítico			
Estuche de almacenamiento†	No estéril	Reutilizable	No crítico			

X Las casillas marcadas indican que se requiere el nivel mínimo de desinfección.

■ Las áreas sombreadas indican que el nivel de desinfección o esterilización no es obligatorio o compatible con los materiales del dispositivo.

□ Las zonas no sombreadas indican niveles de desinfección admisibles en función de la compatibilidad con los materiales del dispositivo.

\* Si se utiliza de la forma prevista, el bastón de vídeo es un dispositivo reutilizable no estéril que está protegido del contacto con mucosas y piel no intacta mediante el Stat de un solo uso y estéril. Se debe realizar una desinfección de nivel bajo del bastón de vídeo después de utilizarlo en cada paciente. Cuando el bastón de vídeo esté visiblemente sucio, será necesario realizar una desinfección de nivel alto.

† Limpie estos componentes cuando estén visiblemente sucios y de forma periódica, según un programa establecido por el profesional o el centro de atención médica.

‡ Los Stats de un solo uso no se pueden limpiar, desinfectar ni esterilizar. Deseche los Stats de un solo uso después de utilizarlos.

§ Para obtener instrucciones sobre la limpieza y desinfección, consulte el manual de funcionamiento y mantenimiento del estilete rígido GlideRite.

Después de revisar la [Tabla 4](#), complete los siguientes procedimientos para limpiar, desinfectar o esterilizar los componentes del sistema:

- **Información general**
  - Procedimiento 1: Limpieza del monitor de vídeo
  - Procedimiento 2: Limpieza de la base del bastón de vídeo
  - Procedimiento 3: Limpieza del estuche de almacenamiento
- **Bastón de vídeo**
  - Procedimiento 1: Extracción del Stat
  - Procedimiento 2: Limpieza y desinfección del bastón de vídeo
  - Procedimiento 3: Inspección del bastón de vídeo

---

## PROCEDIMIENTO 1. LIMPIEZA DEL MONITOR DE VÍDEO

---

### IMPORTANTE

Asegúrese de no utilizar ninguna sustancia abrasiva, cepillos, estropajos ni herramientas para limpiar la pantalla del monitor de vídeo. La pantalla se puede rayar, lo que dañaría permanentemente el dispositivo.

Limpie el monitor de vídeo cuando esté visiblemente sucio y de forma periódica, según un programa establecido por el profesional o el centro de atención médica.

1. Apague el monitor de vídeo de Ranger y desconecte el sistema de la alimentación directa.
2. Limpie el exterior del monitor de vídeo con alcohol isopropílico (IPA) al 70 %, una solución con lejía (100 ppm) o un detergente suave con agua.

---

## PROCEDIMIENTO 2. LIMPIEZA DE LA BASE DEL BASTÓN DE VÍDEO

---

1. Limpie la base con un producto de limpieza de superficies estándar para uso hospitalario.

---

## PROCEDIMIENTO 3. LIMPIEZA DEL ESTUCHE DE ALMACENAMIENTO

---

1. Limpie el exterior del estuche con alcohol isopropílico (IPA) al 70 %, una solución con lejía (100 ppm) o un detergente suave y agua.

## BASTÓN DE VÍDEO

Para obtener más información sobre la clasificación de riesgos de los componentes del sistema Ranger, consulte [Tabla 4](#) en la página 21.

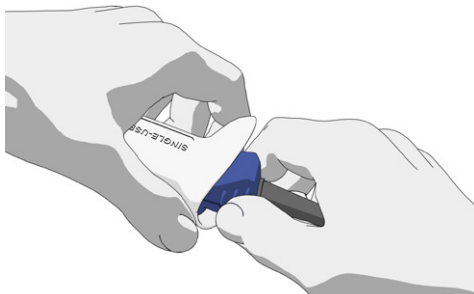
---

## PROCEDIMIENTO 1. EXTRACCIÓN DEL STAT

---

El GVL® Stat es un dispositivo estéril de un solo uso. Después de cada uso pasa a ser un peligro biológico y debe extraerse del bastón de vídeo y desecharse de conformidad con los protocolos locales.

1. Sujete el Stat con una mano.
2. Para reducir la fuerza necesaria para extraer el bastón de vídeo del Stat, presiónelo ligeramente con el índice y el pulgar para presionar la abrazadera del Stat.
3. Con la otra mano, apriete el mango del bastón de vídeo y tire de él con firmeza.



## PROCEDIMIENTO 2. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL BASTÓN DE VÍDEO

Si se utiliza de la forma prevista, el bastón de vídeo es un dispositivo reutilizable no estéril que está protegido del contacto con mucosas y piel no intacta mediante el Stat de un solo uso y estéril. Se recomienda realizar una desinfección de nivel bajo del bastón de vídeo después de utilizarlo en cada paciente. Cuando esté visiblemente sucio, será necesario realizar una desinfección de nivel alto.

### IMPORTANTE

No utilice cepillos de metal ni abrasivos, estropajos ni herramientas rígidas para limpiar el bastón de vídeo. El cristal que protege la cámara y lámpara se puede rayar, lo que dañaría permanentemente el dispositivo.

Este componente es sensible al calor, por lo que exponerlo a temperaturas superiores a los 60 °C (140 °F) ocasionará daños en los componentes electrónicos.

Tabla 5. Métodos de limpieza y desinfección para el bastón de vídeo GlideScope Ranger

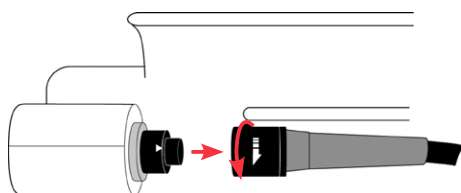
PRODUCTO QUÍMICO	CONCENTRACIÓN MÁXIMA	NIVEL DE DESINFECCIÓN
Agente o detergente de desbridamiento enzimático	—	Limpiador
Lejía*	500 ppm	Bajo
Solución de isopropanol	70 %	Bajo
Peróxido de hidrógeno	≤ 7,5 %	Alto
Glutaraldehído	≤ 3,4 %	Alto
Orto-ftalaldehído	0,55 %	Alto
Ácido peracético	0,2 %	Alto/esterilización
Peróxido de hidrógeno vaporizado <sup>†</sup>	90 %	Esterilización

\* Puede usarse lejía en los bastones de vídeo, pero preste especial atención a los componentes de acero inoxidable, ya que la lejía puede corroer el acero inoxidable.

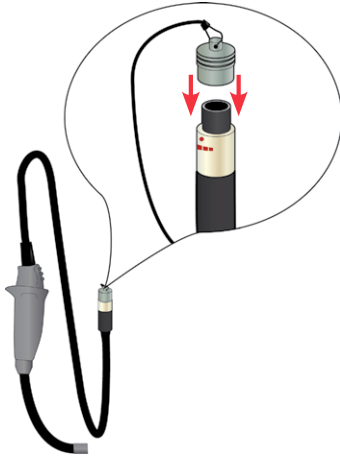
† Los bastones de vídeo GlideScope Ranger diseñados para resistir el peróxido de hidrógeno vaporizado se identifican con una etiqueta metálica. Si el componente no presenta una etiqueta metálica, no utilice esta solución.

### LIMPIEZA DEL BASTÓN DE VÍDEO

1. Asegúrese de que el monitor de vídeo esté apagado.
2. Desconecte el cable de vídeo del monitor girando el anillo del conector en la dirección de la flecha de desenroscado y extrayendo el conector del puerto.



3. Coloque la tapa protectora para la limpieza sobre el conector.



4. Lave el componente manualmente con un detergente para equipos para uso hospitalario o un agente de desbridamiento enzimático de acuerdo con las instrucciones del fabricante del producto químico.
5. Con agua corriente limpia y tibia, enjuague el componente y frote con un cepillo de cerdas suaves hasta eliminar toda la contaminación visible.  
Para prevenir daños, use un hisopo de algodón para limpiar alrededor del cristal de la cámara.
6. Asegúrese de eliminar todo el material extraño (por ejemplo, suciedad y material orgánico) de la superficie del dispositivo. Es vital quitar todos los restos de contaminación del componente antes de efectuar los procesos de desinfección o esterilización.
7. Seque el componente con un paño limpio que no deje pelusa, aire limpio para uso hospitalario o un secador de baja temperatura.

El componente no se puede desinfectar ni esterilizar.

### **DESINFECCIÓN O ESTERILIZACIÓN DEL BASTÓN DE VÍDEO**

8. Compruebe que el equipo se haya limpiado siguiendo los pasos anteriores.
9. Compruebe que la tapa protectora del conector esté firmemente insertada.
10. Prepare y acondicione la solución de desinfección o esterilización según las instrucciones del fabricante de la solución y la concentración máxima indicada en la [Tabla 5](#).
11. Desinfecte o esterilice el bastón de vídeo siguiendo las instrucciones del fabricante de la solución. El proceso y los períodos de exposición pueden variar en función de la solución.
12. Si procede, enjuague el componente siguiendo las instrucciones del fabricante de la solución.
13. Seque el componente con un paño estéril, aire limpio para uso hospitalario o un secador de baja temperatura.
14. Inspeccione el bastón de vídeo siguiendo las instrucciones en el procedimiento siguiente y, después, guarde el componente en un entorno limpio.

## PROCEDIMIENTO 3. INSPECCIÓN DEL BASTÓN DE VÍDEO



### ADVERTENCIA

Antes de cada uso, asegúrese de que el instrumento funcione correctamente y no haya señales de daño. No utilice este producto si el dispositivo parece estar dañado. Asegúrese siempre de disponer de equipos y métodos de procedimiento alternativos para el tratamiento de las vías respiratorias.

Notifique cualquier defecto del que tenga sospecha al servicio de atención al cliente de Verathon®. Para obtener la información de contacto, visite [verathon.com/support](http://verathon.com/support).

1. Inspeccione visualmente el bastón de vídeo para detectar signos de daños. Realice una inspección de rutina del bastón de vídeo antes y después de cada uso con el fin de garantizar que todos los componentes endoscópicos carezcan de superficies rugosas, bordes afilados, protuberancias o grietas no deseadas.



# MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD

---

## INSPECCIONES PERIÓDICAS

Se deben llevar a cabo inspecciones periódicas para garantizar un funcionamiento seguro y efectivo; además, el usuario debe realizar inspecciones rutinarias antes de cada uso. Se recomienda que un operador familiarizado con el instrumento lleve a cabo una inspección visual completa de todos los componentes, por lo menos, cada tres meses. El inspector debe verificar si el sistema tiene lo siguiente:

- Daños externos en el equipo
- Daños en la fuente de alimentación o el adaptador
- Daños en los conectores o el aislamiento del cable

Notifique cualquier defecto del que tenga sospecha al servicio de atención al cliente de Verathon®. Para obtener la información de contacto, consulte [verathon.com/support](http://verathon.com/support).

## SOFTWARE DEL SISTEMA

Este manual documenta la versión más actualizada del software. Si el sistema no funciona como se describe en este manual o desea determinar si debe actualizar el software, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Verathon.

No haga ninguna actualización de software procedente de otros proveedores ni intente modificar el software existente. Si lo hace, se puede dañar el monitor y anular la garantía.

## BATERÍA DEL GLIDESCOPE RANGER

Para ver las especificaciones de la batería, consulte la sección [Especificaciones de la batería](#) en la página 31.

El usuario no debe cambiar la batería. En caso de un mal funcionamiento de la batería, no intente cambiar la batería del monitor. Cualquier intento de cambiar la batería por parte de técnicos de servicio no autorizados podría provocar lesiones graves al usuario y anulará la garantía. Póngase en contacto con el representante del servicio de atención al cliente de Verathon para obtener más información sobre el cambio de la batería.



## REPARACIÓN DEL DISPOSITIVO

El usuario no debe intentar reparar los componentes del sistema GlideScope Ranger. Verathon® no facilita ningún tipo de esquema de los circuitos, listas de piezas de componentes, descripciones u otra información que pudiera ser necesaria para la reparación del dispositivo o los accesorios relacionados. Todas las operaciones de mantenimiento las debe realizar un técnico cualificado.

Si tiene alguna duda, póngase en contacto con el representante local de Verathon o el servicio de atención al cliente de Verathon.



### ADVERTENCIA

No se permite realizar ninguna modificación a este equipo.



### ADVERTENCIA

**Riesgo de descargas eléctricas.** No intente abrir los componentes del sistema. Esto puede causar lesiones graves al operador o dañar el instrumento y supondrá una anulación de la garantía. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Verathon si el dispositivo requiere mantenimiento.



### PRECAUCIÓN

El monitor de vídeo GlideScope Ranger está fabricado de acuerdo con la norma IP68. Si el monitor llegase a desmontarse durante un procedimiento de mantenimiento, este dejará de cumplir la norma IP68 después del volver a montarse.

## ELIMINACIÓN DEL DISPOSITIVO

El instrumento GlideScope Ranger y los dispositivos relacionados pueden contener baterías y otros materiales peligrosos para el medio ambiente. Cuando el instrumento llegue al final de su vida útil, debe desecharse de acuerdo con los requerimientos de la RAEE. Coordine la eliminación por medio del Centro de servicio de Verathon o siga los protocolos locales para el desecho de residuos peligrosos.

# GARANTÍA

---

## GARANTÍA ORIGINAL DE ATENCIÓN AL CLIENTE TOTAL DURANTE EL PRIMER AÑO

Verathon® garantiza que el sistema carece de defectos materiales y de fabricación. La garantía limitada se aplica durante un (1) año a partir de la fecha de envío de Verathon y se aplica únicamente al comprador original del sistema. Las condiciones de esta garantía están sujetas a los *Términos y condiciones de venta* o cualquier otro documento contractual entre las partes.

La política de Verathon es respetar las garantías de los productos y prestar servicio solo a los productos adquiridos a través de un distribuidor autorizado de Verathon. Si compra productos o componentes de los sistemas Verathon a través de un distribuidor no autorizado o cuyo número de serie original de fábrica haya sido retirado, borrado o alterado, se anulará la garantía de Verathon. La compra de productos Verathon a entidades no autorizadas puede ocasionar la recepción de productos falsificados, robados, usados, defectuosos o cuyo uso no esté autorizado en su región.

Si el sistema de un cliente requiere mantenimiento o reparación, Verathon reparará o reemplazará, a su entera discreción, la unidad del cliente y proporcionará una unidad de sustitución. El cliente se compromete a enviar la unidad defectuosa a Verathon (limpia y desinfectada según proceda) tras la recepción de la unidad de sustitución temporal y se compromete a devolver dicha unidad de sustitución en un plazo de dos (2) días hábiles a partir de la recepción de la unidad reparada. Todas las piezas que se sustituyan pasarán a ser propiedad de Verathon.

Verathon garantiza que todos los productos que fabrica carecen de defectos de materiales y de fabricación con un uso y un mantenimiento normales. La garantía de Verathon no cubre los defectos ni los problemas ocasionados por las acciones (o negligencia) del comprador, las acciones de otras personas o sucesos que escapen al control razonable de Verathon. El comprador será el único responsable de cualquier problema, fallo, mal funcionamiento, defecto, reclamación, daño, responsabilidad o problema de seguridad que surja a raíz de lo siguiente:

- Accidente, robo, mal uso, abuso, desgaste y rotura extraordinaria o negligencia.
- Mala aplicación, uso inadecuado o cualquier otro incumplimiento de las precauciones de seguridad e instrucciones del producto de Verathon. El sistema debe utilizarse según las instrucciones contenidas en este manual. La garantía no se aplicará si se demuestra que el equipo se ha expuesto a temperaturas superiores a 60 °C (140 °F).
- El uso del sistema junto con el hardware, el software, los componentes, los servicios, los accesorios, los acoples, las interfaces o los consumibles diferentes a los suministrados o especificados por Verathon.
- La reparación o el mantenimiento de los productos por parte de cualquier otra entidad que no sea un proveedor de servicios autorizado de Verathon. La modificación, el desmontaje, el recableado, el rediseño, la recalibración o reprogramación de los productos de cualquier otra forma que no sea la que Verathon haya autorizado específicamente por escrito están prohibidas y anularán todas las garantías.

Esta garantía proporciona cobertura si el instrumento deja de funcionar como consecuencia de una caída accidental o un mal manejo después del pago por parte de comprador de los gastos deducibles actuales según lo determinado por Verathon. Los gastos deducibles se aplicarán en todas las solicitudes de garantía y se pueden aplicar un número ilimitado de veces por instrumento.

## COBERTURA DE LA GARANTÍA

La cobertura de garantía se aplica a los siguientes componentes del sistema:

- Monitor de vídeo GlideScope Ranger
- Bastón de vídeo GlideScope Ranger

Los componentes reutilizables adicionales adquiridos de forma individual o como parte de un sistema tienen una garantía independiente. Esta garantía no cubre ningún elemento consumible.

## GARANTÍA PREMIUM CUSTOMER CARE

Puede comprar una garantía Premium Customer Care<sup>SM</sup> que amplía la cobertura de la garantía limitada. Para obtener más información, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Verathon® o con el representante local.

## DECLARACIÓN DE LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADES DE LAS GARANTÍAS ADICIONALES

No hay ningún entendimiento, acuerdo, ni ninguna manifestación de garantías expresas ni implícitas (incluidas las garantías de comerciabilidad o adaptación para un propósito particular) que no sean aquellas establecidas en este capítulo y en los *Términos y condiciones de venta*. El contenido de este manual no constituye una garantía.

Algunos estados prohíben ciertas limitaciones a las garantías aplicadas. El comprador debe consultar las leyes estatales si tiene alguna duda respecto a esta declaración de limitación de responsabilidades. La información, las descripciones, las recomendaciones y las anotaciones de seguridad en este manual se basan en la experiencia y el juicio de Verathon. El contenido de este manual no se debe considerar exhaustivo ni que cubra todas las contingencias.

# ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

## ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA

ESPECIFICACIONES GENERALES		
Clasificación:	Clase eléctrica II, parte aplicada de tipo BF	
Tensión de alimentación:	100–240 V de CA, 50 y 60 Hz (si el cable de alimentación proporcionado tiene una tercera clavija, se usa como toma de tierra funcional).	
Fuente de alimentación CC:	Máx 0,25 A	
Protección de entrada:	Monitor de vídeo	IP68
	Bastón de vídeo	IPX8
ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN Y ALMACENAMIENTO		
Especificaciones de funcionamiento		
Temperatura:	De 10 a 40 °C (de 50 a 104 °F)	
Humedad relativa:	De 0 a 95 %	
Presión atmosférica:	700-1060 hPa	
Condiciones de envío y almacenamiento		
Temperatura:	De -20 a 45 °C (de -4 a 113 °F)	
Humedad relativa:	De 0 a 95 %	
Presión atmosférica:	440–1060 hPa	

# ESPECIFICACIONES DE LOS COMPONENTES

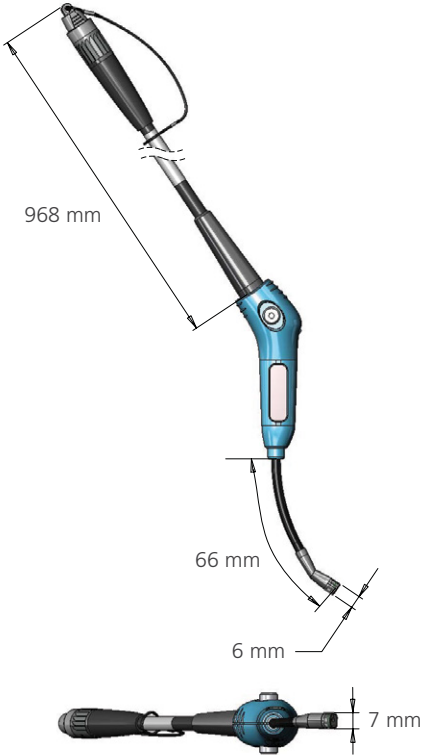
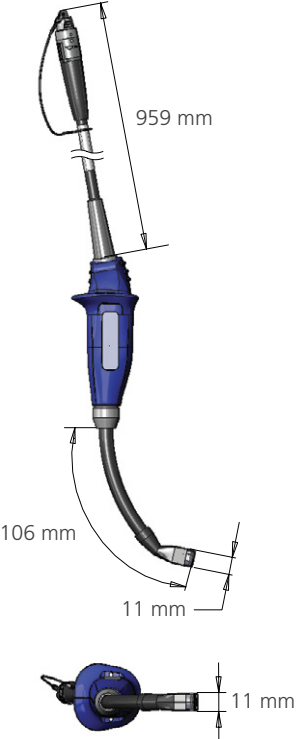
## MONITOR DE VÍDEO


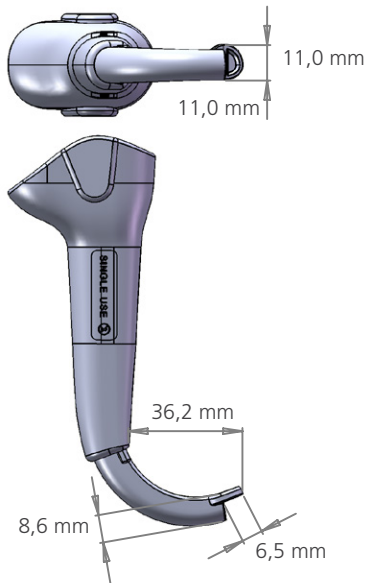

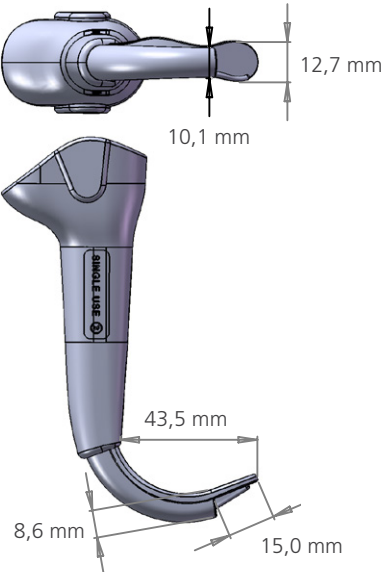
ESPECIFICACIONES	COMPONENTE
Monitor de vídeo Ranger	
<p>LCD TFT, 320 x 240 px</p> <p>Monitor: 89 mm (3,5 in)</p> <p>Altura: 166 mm</p> <p>Anchura: 176 mm</p> <p>Profundidad: 53 mm</p> <p>Peso: 570 g</p>	<p>176 mm</p> <p>166 mm</p> <p>89 mm</p> <p>53 mm</p>

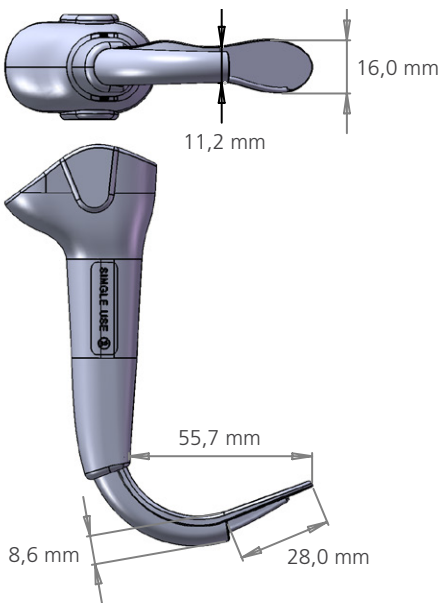
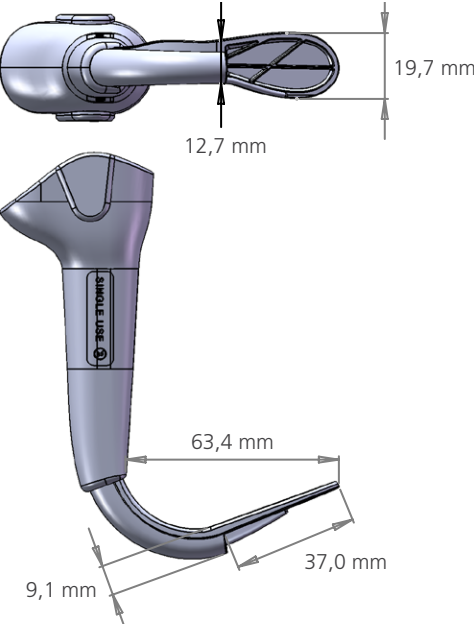
## ESPECIFICACIONES DE LA BATERÍA

CONDICIÓN	ESPECIFICACIÓN
Tipo de batería	Litio
Duración de la batería	En condiciones normales de funcionamiento, una batería completamente cargada dura aproximadamente 90 minutos.
Tiempo de carga	El tiempo de carga de una batería descargada hasta la carga completa no suele superar las 5 horas.
Ciclos de carga y descarga	500
Capacidad nominal	1150–1300 mAh
Tensión nominal	11,1 V
Tensión máxima de carga	12,0-13,2 V


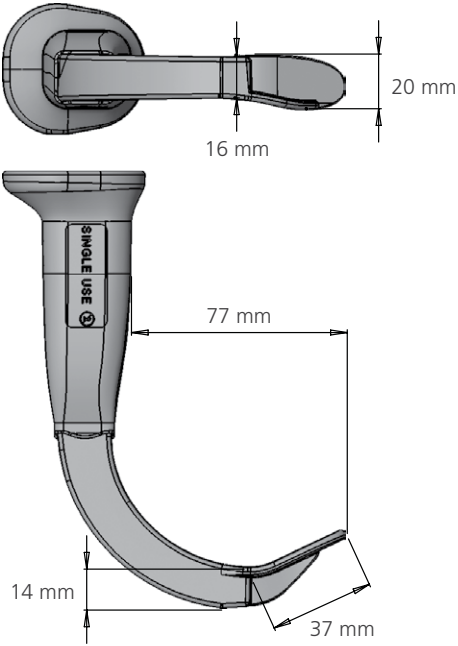

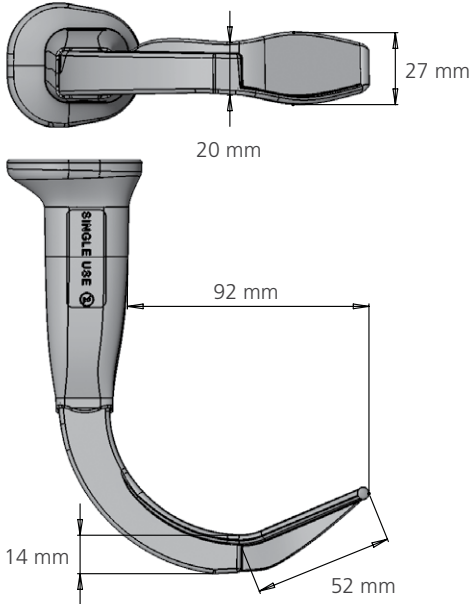
## BASTÓN DE VÍDEO Y STATS

ESPECIFICACIONES	COMPONENTE
<b>Bastón de vídeo Ranger 1-2</b>	
<p>Longitud del cable: 968 mm</p> <p>Longitud del bastón flexible: 66 mm</p> <p>Altura en la cámara: 6 mm</p> <p>Anchura en la cámara: 7 mm</p>	
<b>Bastón de vídeo Ranger 3-4</b>	
<p>Longitud del cable: 959 mm</p> <p>Longitud del bastón flexible: 106 mm</p> <p>Altura en la cámara: 11 mm</p> <p>Anchura en la cámara: 11 mm</p>	

ESPECIFICACIONES	COMPONENTE
<b>Stat GVL 0</b>	
<p>Distancia de la punta de la pala al mango: 36,2 mm</p> <p>Altura en la cámara: 8,6 mm</p> <p>Anchura en la cámara: 11,0 mm</p> <p>Longitud de la pala delante de la cámara: 6,5 mm</p> <p>Anchura máxima de la pala delante de la cámara: 11,0 mm</p> <p>Dirección de visión (DDV): 0°</p> <p>Longitud de la sección de inserción (SI): 42 mm</p> <p>Anchura de la sección de inserción (SI): 15 mm</p> 	
<b>Stat GVL 1</b>	
<p>Distancia de la punta de la pala al mango: 43,5 mm</p> <p>Altura en la cámara: 8,6 mm</p> <p>Anchura en la cámara: 10,1 mm</p> <p>Longitud de la pala delante de la cámara: 15,0 mm</p> <p>Anchura máxima de la pala delante de la cámara: 12,7 mm</p> <p>Dirección de visión (DDV): 0°</p> <p>Longitud de la sección de inserción (SI): 50 mm</p> <p>Anchura de la sección de inserción (SI): 15 mm</p> 	

ESPECIFICACIONES	COMPONENTE
<b>Stat GVL 2</b>	
<p>Distancia de la punta de la pala al mango: 55,7 mm</p> <p>Altura en la cámara: 8,6 mm</p> <p>Anchura en la cámara: 11,2 mm</p> <p>Longitud de la pala delante de la cámara: 28,0 mm</p> <p>Anchura máxima de la pala delante de la cámara: 16,0 mm</p> <p>Dirección de visión (DDV): 0°</p> <p>Longitud de la sección de inserción (SI): 62 mm</p> <p>Anchura de la sección de inserción (SI): 18 mm</p>	
<b>Stat GVL 2,5</b>	
<p>Distancia de la punta de la pala al mango: 63,4 mm</p> <p>Altura en la cámara: 9,1 mm</p> <p>Anchura en la cámara: 12,7 mm</p> <p>Longitud de la pala delante de la cámara: 37,0 mm</p> <p>Anchura máxima de la pala delante de la cámara: 19,7 mm</p> <p>Dirección de visión (DDV): +2°</p> <p>Longitud de la sección de inserción (SI): 74 mm</p> <p>Anchura de la sección de inserción (SI): 22 mm</p>	



ESPECIFICACIONES	COMPONENTE
<b>Stat GVL 3</b>	
<p>Distancia de la punta de la pala al mango: 77 mm</p> <p>Altura en la cámara: 14 mm</p> <p>Anchura en la cámara: 16 mm</p> <p>Longitud de la pala delante de la cámara: 37 mm</p> <p>Anchura máxima de la pala delante de la cámara: 20 mm</p> <p>Dirección de visión (DDV): 0°</p> <p>Longitud de la sección de inserción (SI): 89 mm</p> <p>Anchura de la sección de inserción (SI): 25 mm</p> 	
<b>Stat GVL 4</b>	
<p>Distancia de la punta de la pala al mango: 92 mm</p> <p>Altura en la cámara: 14 mm</p> <p>Anchura en la cámara: 20 mm</p> <p>Longitud de la pala delante de la cámara: 52 mm</p> <p>Anchura máxima de la pala delante de la cámara: 27 mm</p> <p>Dirección de visión (DDV): 0°</p> <p>Longitud de la sección de inserción (SI): 105</p> <p>Anchura de la sección de inserción (SI): 30</p> 	

# COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

El sistema está diseñado para cumplir con CEI 60601-1-2:2007, que contiene los requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM) para el equipo médico eléctrico. Los límites de emisiones e inmunidad especificados en esta norma están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias dañinas en una instalación médica típica.

El sistema cumple con los requisitos de uso básico aplicables que se especifican en las normas CEI 60601-1 y CEI 60601-2-18. Los resultados de las pruebas de inmunidad demuestran que el uso básico del sistema no se resiente en las condiciones de prueba descritas en las siguientes tablas. Para obtener más información sobre el uso básico del sistema, consulte [Uso básico](#) en la página 1.

## EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS

Tabla 6. Guía y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas

El sistema está diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario del sistema deben asegurarse de que se use en dicho entorno.

PRUEBA DE EMISIONES	CUMPLIMIENTO	ENTORNO ELECTROMAGNÉTICO (ORIENTATIVO)
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El sistema usa energía de RF solo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, las emisiones de radiofrecuencia son muy bajas y es poco probable que ocasionen interferencias en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase A	El sistema es apto para su uso en todos los establecimientos, a excepción de los domésticos y aquellos directamente conectados a la red de suministro de energía de baja tensión que se suministra a los edificios destinados a fines domésticos.
Emisiones armónicas CEI 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje / parpadeo de tensión CEI 61000-3-3	Cumple	

## INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA


Tabla 7. Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

El sistema está diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario del sistema deben asegurarse de que se use en dicho entorno.

PRUEBAS DE INMUNIDAD	NIVEL DE PRUEBA CEI 60601	NIVEL DE CUMPLIMIENTO	ENTORNO ELECTROMAGNÉTICO (ORIENTATIVO)
Descarga electrostática (ESD) CEI 61000-4-2	±6 kV al contacto ±8 kV por el aire	Cumple con la normativa	Los suelos deben ser de madera, hormigón o baldosas cerámicas. Si los suelos están cubiertos por materiales sintéticos, la humedad relativa debe ser al menos del 30 %.
Transitorios eléctricos rápidos en ráfagas CEI 61000-4-4	±2 kV para las líneas de la fuente de alimentación ±1 kV para las líneas de entrada/salida	Cumple con la normativa	La calidad de la tensión de la red eléctrica debe corresponder con la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Sobretensión CEI 61000-4-5	±1 kV de línea a línea ±2 kV en las líneas a tierra	Cumple con la normativa	La calidad de la tensión de la red eléctrica debe corresponder con la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada de la fuente de alimentación CEI 61000-4-11	<5 % $U_T$ (>95 % de caída en $U_T$ ) en 0,5 ciclos 40 % $U_T$ (60 % de caída en $U_T$ ) en 5 ciclos 70 % $U_T$ (30 % de caída en $U_T$ ) en 25 ciclos <5 % $U_T$ (>95 % de caída en $U_T$ ) en 5 s	Cumple con la normativa	La calidad de la tensión de la red eléctrica debe corresponder con la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario del sistema necesita que el dispositivo siga funcionando durante las interrupciones de la red eléctrica, se recomienda que el sistema se alimente de una batería o una fuente de alimentación ininterrumpida.
Campo magnético de frecuencia de alimentación (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	Cumple con la normativa	Los campos magnéticos de frecuencia de alimentación deben encontrarse en niveles propios de entornos comerciales u hospitalarios típicos.
RF conducida CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 V	Los equipos de comunicación de radiofrecuencia móviles y portátiles no deben utilizarse a una distancia de ninguno de los componentes del sistema (incluidos los cables) inferior a la recomendada y que se calcula a partir de la ecuación correspondiente a la frecuencia del transmisor.  <b>Distancia de separación recomendada d (m)</b> $d = 1,2 \sqrt{P}$

Tabla 7. Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

El sistema está diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario del sistema deben asegurarse de que se use en dicho entorno.

PRUEBAS DE INMUNIDAD	NIVEL DE PRUEBA CEI 60601	NIVEL DE CUMPLIMIENTO	ENTORNO ELECTROMAGNÉTICO (ORIENTATIVO)
RF emitida CEI 61000-4-3	3 V/m De 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ De 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ De 800 MHz a 2,5 GHz donde $P$ es la salida de alimentación nominal máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y $d$ es la distancia de separación recomendada en metros (m). La intensidad de campo de los transmisores de radiofrecuencia fijos, determinada por una evaluación electromagnética del entorno, <sup>a</sup> debe ser inferior al nivel de cumplimiento en todos los rangos de frecuencia. <sup>b</sup> Pueden producirse interferencias en las proximidades de los equipos con el símbolo siguiente: 

Nota:  $U_T$  es la tensión de la red de CA anterior a la aplicación del nivel de la prueba.

Entre 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia más elevado.

Puede que estas directrices no sean aplicables en todos los casos. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de las estructuras, los objetos y las personas.

a. Las intensidades de campo de transmisores fijos como, por ejemplo, estaciones base de radioteléfonos (móviles e inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, radiodifusión en AM y FM, y emisiones de televisión no pueden predecirse de forma teórica con exactitud. Para evaluar los entornos electromagnéticos causados por los transmisores de radiofrecuencia fijos, debe plantearse una evaluación electromagnética del entorno. Si la intensidad de campo medida en la ubicación en la que se utiliza el sistema supera el nivel de cumplimiento pertinente relativo a la radiofrecuencia anteriormente mencionado, se debe vigilar el sistema para verificar que funciona con normalidad. Si se observa un funcionamiento anómalo, puede que deban tomarse medidas adicionales como, por ejemplo, cambiar la orientación o la ubicación del sistema.

b. Por encima del rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a 3 V/m.

## DISTANCIAS DE SEPARACIÓN RECOMENDADAS

Tabla 8. Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y el sistema

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

SALIDA DE ALIMENTACIÓN NOMINAL MÁXIMA DEL TRANSMISOR (W)	DISTANCIA DE SEPARACIÓN EN FUNCIÓN DE LA FRECUENCIA DEL TRANSMISOR (m)		
	De 150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	De 80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	De 800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para aquellos transmisores cuya salida de alimentación nominal máxima no se indique en esta tabla, la distancia de separación recomendada  $d$  en metros (m) puede calcularse mediante la ecuación correspondiente a la frecuencia del transmisor, donde  $P$  es la salida de alimentación nominal máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante.

*Nota: Entre 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación del rango de frecuencia más elevado.*

*Puede que estas directrices no sean aplicables en todos los casos. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de las estructuras, los objetos y las personas.*

## CONFORMIDAD DE LOS ACCESORIOS CON LAS NORMAS

Para mantener interferencias electromagnéticas (EMI) dentro de los límites certificados, el sistema debe utilizarse con los cables, componentes y accesorios especificados o suministrados por Verathon®. Para obtener más información, consulte las secciones [Piezas y accesorios del sistema](#) y [Especificaciones de los componentes](#). El uso de otros accesorios o cables distintos de los especificados o suministrados puede incrementar las emisiones o reducir la inmunidad del sistema.

Tabla 9. Estándares CEM para los accesorios

ACCESORIO	LONGITUD MÁXIMA
Cable de alimentación CA	0,6 m (3 pies)
Fuente de alimentación de grado médico	—

# GLOSARIO

En la tabla siguiente se proporcionan definiciones para los términos especializados usados en este manual o en el propio producto. Para obtener una lista completa de advertencias, precauciones y símbolos de información usados en este u otros productos Verathon®, consulte el *glosario de símbolos de Verathon* en [verathon.com/symbols](http://verathon.com/symbols).

TÉRMINO	DEFINICIÓN
A	Amperio
Agua pura	Agua apta para la desinfección de alto nivel en cumplimiento de las normas locales y del centro médico
C	Celsius
CA	Corriente alterna
CEI	Comisión Electrotécnica Internacional
CFR	Código de normativas federales (EE. UU.)
CISPR	Comité internacional especial de perturbaciones radioeléctricas
cm	Centímetro
CSA	Asociación Canadiense de Normalización
EMI	Interferencias electromagnéticas
ESD	Descarga electrostática
F	Fahrenheit
FCC	Federal Communications Commission (Agencia federal de los Estados Unidos)
ft	Pie
GHz	Gigahercio
hPa	Hectopascal
Hz	Hercio
in	Pulgada
IPA	Alcohol isopropílico
kHz	Kilohercio
kV	Kilovoltio
m	Metro
mAh	Miliamperio por hora
MDD	Directiva relativa a los productos sanitarios
MHz	Megahercio
mm	Milímetro
OSHA	Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (agencia federal de los Estados Unidos)
RAEE	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
RF	Radiofrecuencia
UL	Underwriters Laboratories
Uso básico	Uso del sistema necesario para evitar riesgos inaceptables
V	Voltio
Vrms	Tensión eficaz
W	Vatio



