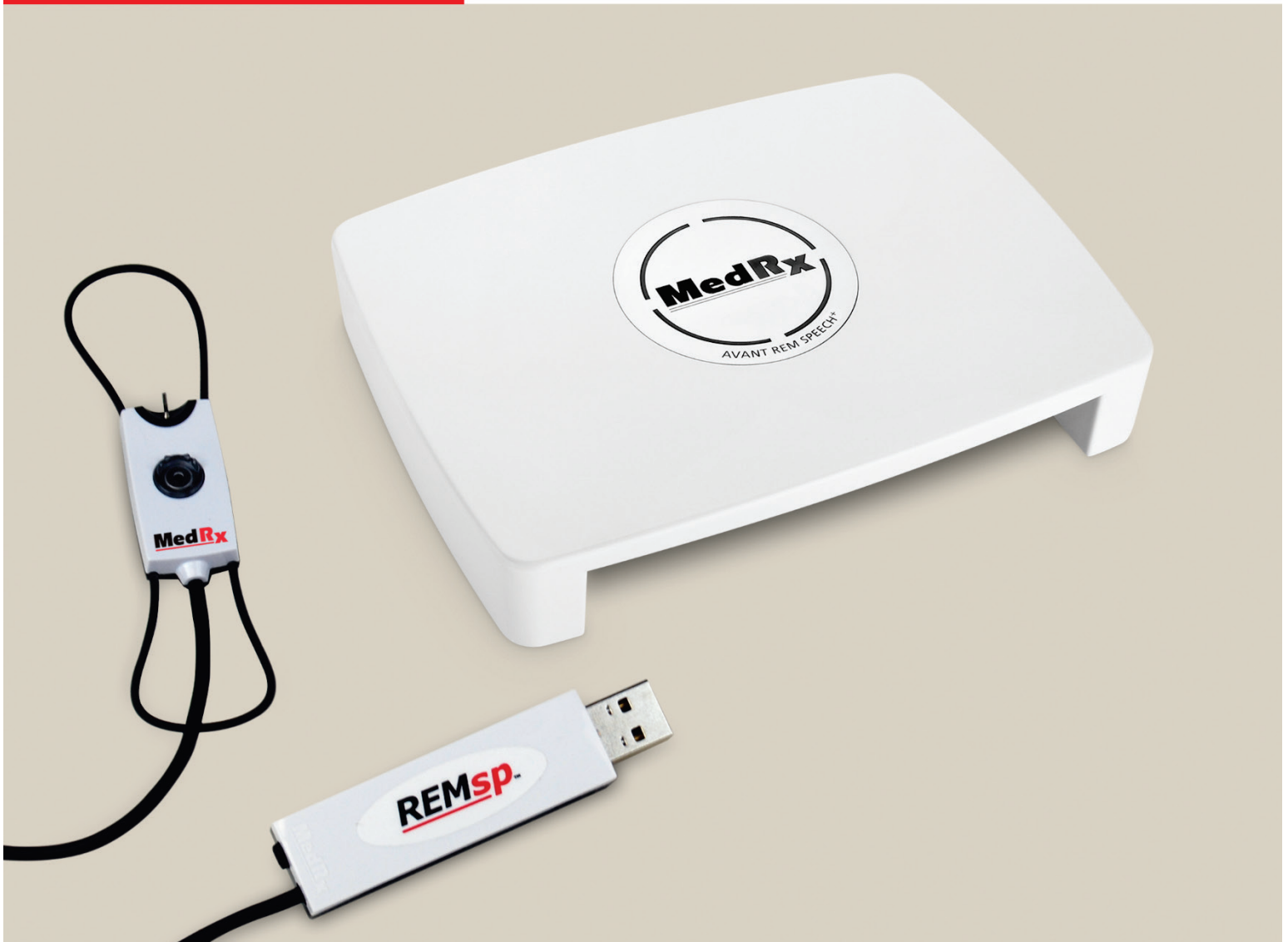


**MedRx.**

# MANUAL DE INSTALACIÓN



*Mediciones de Oído Real y  
Mapeo del Habla en Vivo*

**AVANT  
REM+**



[www.medrx-usa.com](http://www.medrx-usa.com)

# Contenido

Contenido.....	2
Conociendo su AVANT REM+ .....	2
Requerimientos de Computadora .....	4
Avant REM+.....	5
Avant REMsp.....	6
Transductores y Accesorios .....	7
Instalación de la Percha de los Micrófonos de la Sonda.....	8
Conectando el Altavoz .....	10
Instalación de Software .....	11
Precauciones de EMC.....	16
Seguridad .....	20
Símbolos que se pueden utilizar: .....	22
Información Técnica.....	24
Garantía Limitada.....	26



0123

TÜV SÜD Product Services GmbH  
Ridlerstraße 65 • 80339 Munich • Germany

**MedRx**

[www.medrx-usa.com](http://www.medrx-usa.com)



1200 Starkey Rd., #105, Largo FL 33771 U.S.A.  
EE. UU. Teléfonos Gratuitos: (888) 392-1234 • (727) 584-9600  
Fax: (727) 584-9602 • Correo electrónico: [medrx@medrx-usa.com](mailto:medrx@medrx-usa.com)



Representante Autorizado de MedRx en Europa  
DGS Diagnostic A/S Audiometer Alle 1 • 5500 Middelfart • Denmark

## Conociendo su AVANT REM+

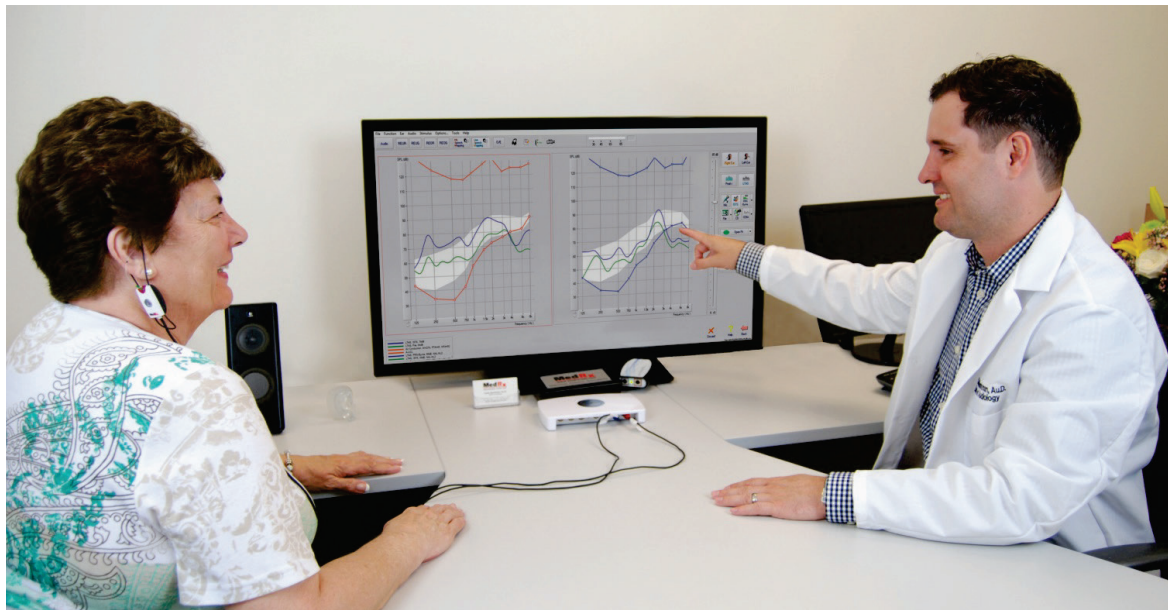
### Declaración de Uso Previsto:

La serie AVANT de dispositivos REM (Medición de Oído Real - Real Ear Measurement) mide los niveles de sonido directamente en los oídos del paciente. Se utilizan en la medición y adaptación de audífonos para adultos y niños. Estas mediciones pueden realizarse con o sin el audífono en uso. También se utilizan para la simulación de pérdida auditiva. El REM puede realizar el Mapeo del Habla en Vivo (método in-situ de MedRx para obtener el ajuste correcto la primera vez). Estos dispositivos deben ser utilizados por profesionales con educación o capacitación en el campo de la audiometría.

### Declaración de Indicación de Uso:

Los dispositivos AVANT REM (Medición de Oído Real - Real Ear Measurement) son utilizadas por profesionales con educación o capacitación en el campo de la audiometría para evaluar la adaptación de los audífonos y se utilizan para la simulación de la pérdida auditiva en adultos y niños.

AVANT REM + representa una nueva era de verificación in situ de precisión para su oficina. Compacto pero resistente, este sistema basado en PC funciona con USB y admite pruebas ANSI e IEC Real Ear. El software incluye objetivos para DSL I / O 5.0 y NAL-NL-2.



# Requerimientos de Computadora

## Especificaciones Mínimas de la Computadora:

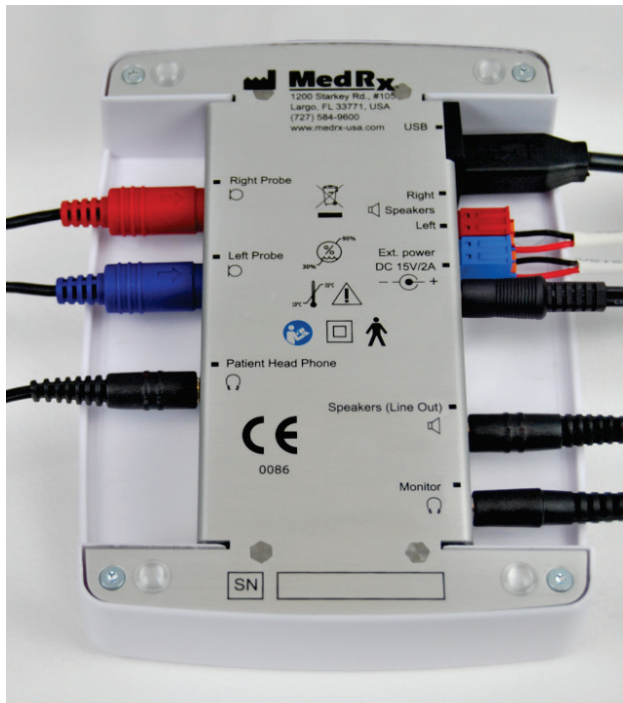
- Computadora Compatible con Windows®-PC
- Intel™ i5 Dual Core, 2.0 GHz o mejor
- 4 GB de RAM
- 20 GB de espacio libre en el disco duro
- Puerto USB 2.0 disponible
- Windows 7, 8 o 10 Professional (32 o 64 bits)

## Especificaciones de Computadora Recomendadas de MedRx:

- Computadora Windows®-PC
- Intel™ i5 Dual Core, 3.2 GHz o mejor
- 8 GB de RAM o más
- 50 GB o más de espacio libre en el disco duro
- Puerto USB 2.0 disponible
- Adaptador de gráficos con memoria de video dedicada de 2GB
- Unidad de DVD-ROM
- Conexión a internet de alta velocidad
- Windows 10 Professional de 64 bits

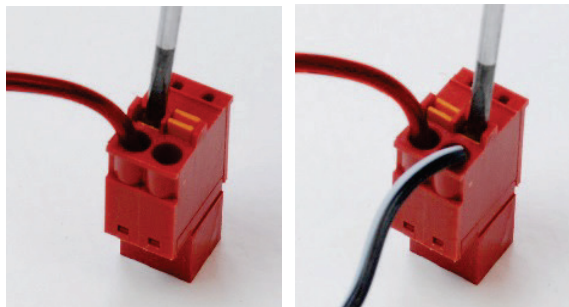


## Avant REM+



El AVANT REM + es un dispositivo que se utiliza para medir las características acústicas del oído real de los audífonos. El dispositivo realiza mediciones de las características acústicas del oído real de un audífono en un oído humano y cumple con los Estándares Internacionales ANSI S-3.46 e IEC 61669.

**¡Aviso!** Los adaptadores rojo y azul están incluidos y deben retirarse para conectar los cables de altavoz de campo libre de calibre 18 (1.0 mm) y luego reinstalarse. La fuente de alimentación de CC debe usarse cuando se usan altavoces pasivos de campo libre.



### Para Instalar Cables de Altavoz de Campo Libre:

Desconecte los conectores rojo y azul. (véase más arriba)

Coloque un destornillador pequeño de cabeza plana en las pequeñas pestañas naranjas y presione hacia abajo mientras inserta un cable de altavoz en la abertura, luego retire el destornillador. Asegúrese de que el cable esté seguro.

Repita hasta que todos los cables de los altavoces estén asegurados, luego conecte ambos conectores en el dispositivo como se indica arriba.

## Avant REMsp



Todas las funciones avanzadas del sistema de doble sonda con AVANT REM + también se ofrecen con el AVANT REMsp. (Consulte el AVANT REM + para ver las características) El REMsp es un sistema completo de medición de Oído Real y Mapeo del Habla en Vivo de una sola sonda que es notablemente pequeño. Mide solo alrededor de 3.25 pulgadas de largo, este dispositivo se conecta al puerto USB de la computadora.



***Recomendamos encarecidamente utilizar el cable de extensión USB de 6 pulgadas o 6 pies suministrado con su REMsp. Conecte el cable de extensión USB a su computadora como se muestra a continuación.***



## Transductores y Accesorios

Use los accesorios provistos con su dispositivo REM. No se recomienda el uso de accesorios no aprobados.



Micrófonos de Sonda \* Solo para REM + \*



Percha para los Micrófonos de Sonda \* Solo para REM + \*



Auriculares



Fuente de Alimentación de DC \*Solo para REM + \*



Altavoz Bluetooth "Activo"



Altavoces de Escritorio "Activo"



Cable de Extensión USB - 6 pies \*REMsp Opcional\*



Cable de Extensión USB - 6 pulgadas \*Solo REMsp\*



Fuente de Alimentación para el Altavoz Bluetooth



Cable de Audio Bluetooth



Estuche para los Micrófonos de Sonda (Caja para el REMsp)

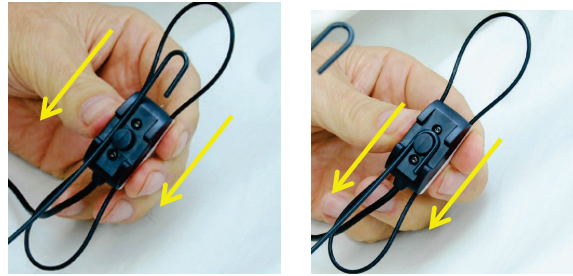


Cable USB

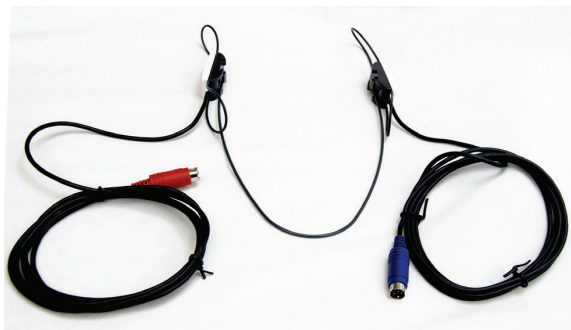
## Instalación de la Percha de los Micrófonos de la Sonda



Necesitará los dos Micrófonos de Sonda, La Percha para los Micrófonos de Sonda y el Clip



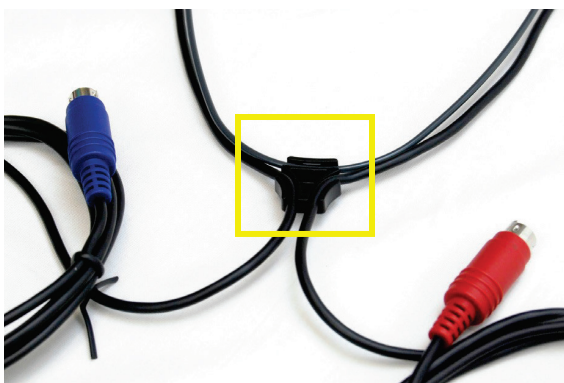
Instale el gancho en la parte posterior del micrófono de la sonda. Tire del gancho hacia abajo para sentarse en el poste.



Una vez instalado, la junta tórica grande debe ser ajustable para su ajuste



Presione suavemente el clip en su lugar



Dé la vuelta al clip, coloque los cables del micrófono de la sonda en el clip



Vista más amplia del clip con cables insertados





Instalación completa de la percha de los Micrófonos de Sonda.

# Conectando el Altavoz



**Restablezca el volumen al máximo cada vez que encienda el altavoz.**

Presione el botón + hasta escuchar un pitido

La luz verde de la batería se iluminará durante

Deslice el interruptor blanco a la posición media para encender el altavoz.

Se muestra el lado frontal del altavoz.



**Enchufes Opcionales**



Enchufe el cable de alimentación como se

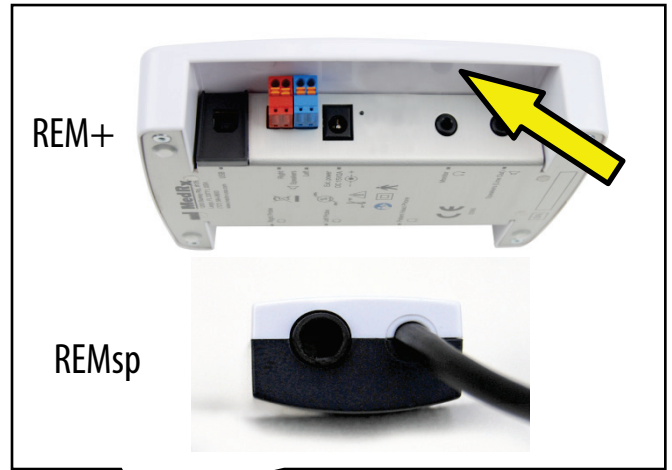


El lado frontal del altavoz se coloca a una distancia de aproximadamente 1 metro (19"-39") del paciente, para uso normal.

Se prefiere enchufar el altavoz a la fuente de alimentación, pero puede ser alimentado por la batería interna.

La opción Bluetooth no se usa.

El cable de alimentación del altavoz es un USB "tipo A macho a micro-B"



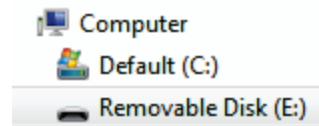
Conecte el cable al conector del altavoz y conéctelo a su REM como se indica

# Instalación de Software

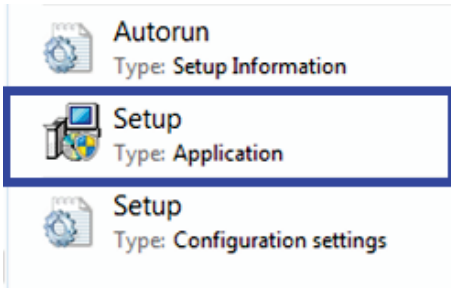


1. Inserte la unidad flash USB MedRx en el puerto USB:

- Iniciar **My Computer/Mi Computadora**
- Localizar Unidad USB

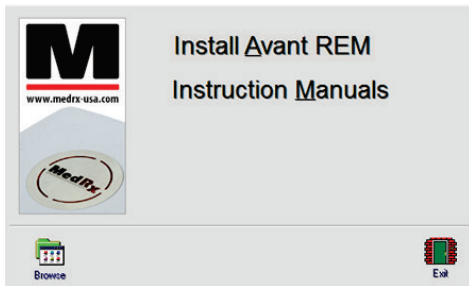


(E :) puede variar según el puerto USB seleccionado. Consulte la documentación de su computadora.

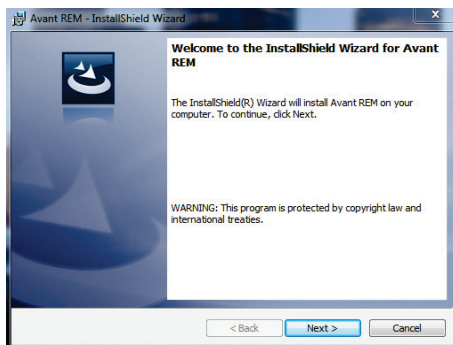


2. Haga doble clic en **Setup** para iniciar:

Si se le solicita, acepte el permiso para instalar el software.

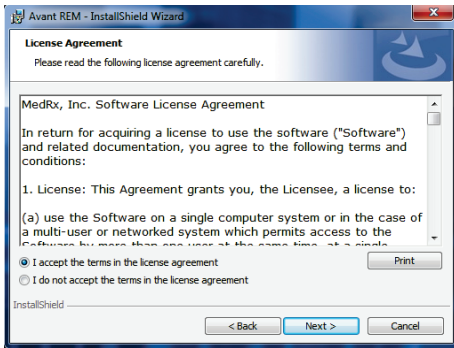


3. En la pantalla de Configuración, elija **Install Avant ReM/Instalar Avant REM**.



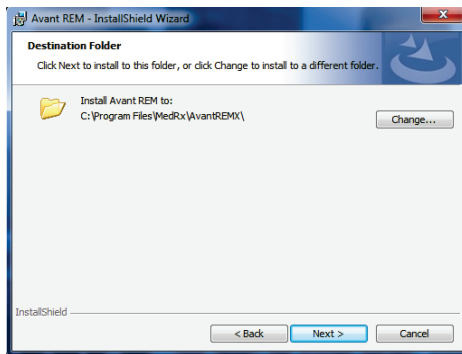
4. Esta es la pantalla de Bienvenida.

- Para continuar, haga clic en **Next/Siguiente**.



5. Lea el Software License Agreement (Acuerdo de Licencia de Software.). Este importante documento define el uso aceptable del software REM.

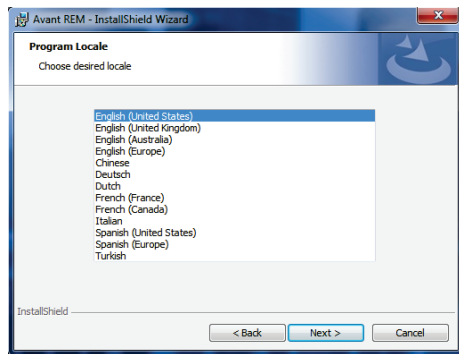
- Después de leer el Acuerdo, haga clic en ***I Accept/Acepto.***
- Haga clic en ***Next/Siguiente.***



6. Esta pantalla indica la ubicación de los archivos del programa.

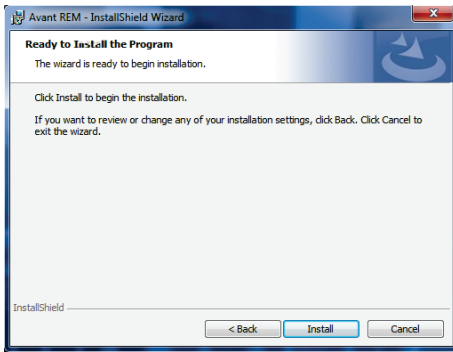
- Haga clic en ***Next/Siguiente.***

Nota: Puede instalar el Software en una ubicación diferente, pero no se recomienda.

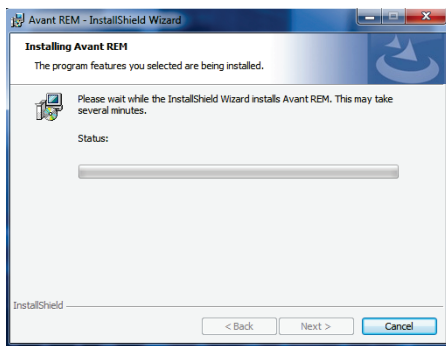


7. Elija el idioma deseado y la configuración regional

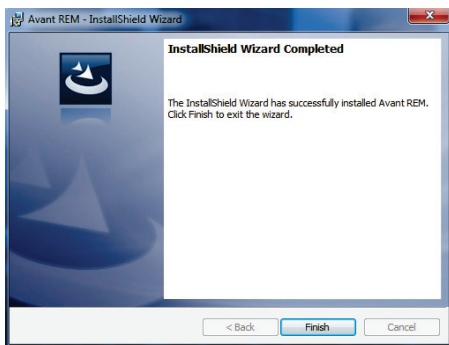
- Haga clic en ***Next/Siguiente.***



8. Programa listo para instalar.
  - Haga clic en ***Install/Instalar.***



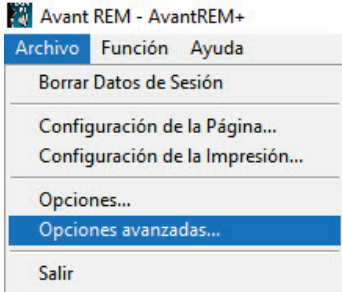
9. Espere mientras el InstallShield Wizard instala el programa Avant REM.



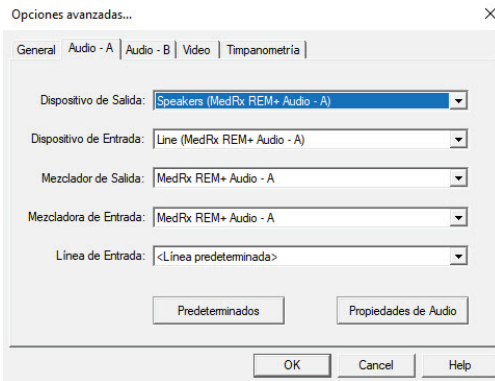
10. Cuando se complete la instalación,
  - Haga clic en ***Finish/Finalizar.***

A continuación, debe confirmar o establecer la configuración predeterminada de la tarjeta de sonido de Windows. Esto enrutará todos los sonidos de Windows que no sean AVANT™ a la tarjeta de sonido interna de su computadora. Estos sonidos incluyen notificaciones de eventos como correos electrónicos nuevos y advertencias de error, así como reproducción de audio y video.



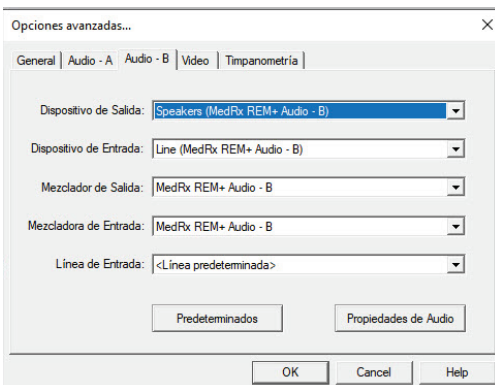


1. Inicie el software **REM**.
2. Abra las **Opciones Avanzadas** del menú Archivo como se muestra.

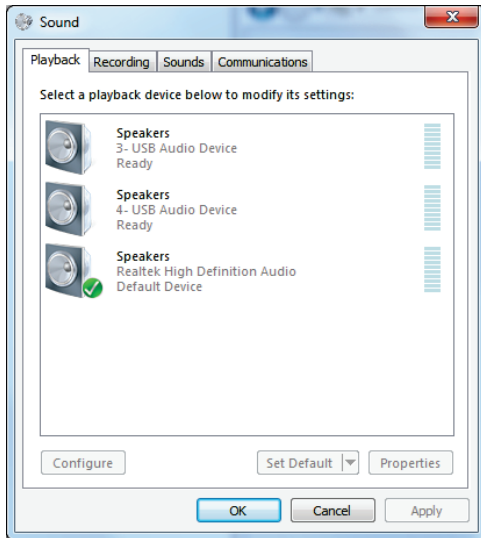


3. Abra la pestaña **Audio – A**.
4. Cuando las propiedades de audio se configuran correctamente durante la instalación del controlador, la pestaña Audio aparecerá como la imagen de la izquierda. De lo contrario, use las listas desplegables para ajustar la configuración para que coincida con la imagen.

**NOTA:** Su Avant REM específico aparecerá en la pestaña Dispositivo de salida y entrada.




5. Abra la pestaña **Audio – B**.
6. Cuando las propiedades de audio se configuran correctamente durante la instalación del controlador, la pestaña Audio aparecerá como la imagen de la izquierda. De lo contrario, use las listas desplegables para ajustar la configuración para que coincida con la imagen.
7. Haga clic en **Audio Properties/Propiedades de Audio**.



8. En el panel de control de Windows Sound, asegúrese de que el dispositivo de audio MedRx no esté configurado como predeterminado. Si es el predeterminado, cambie esto haciendo clic en el dispositivo de audio de su computadora (no MedRx) y luego seleccione Establecer predeterminado.

Cuando termine, haga clic en **Ok/Aceptar**.

 **NOTA:** Es probable que la tarjeta de sonido interna de su computadora no tenga el mismo nombre que esta captura de pantalla. Consulte la documentación de su computadora para conocer el nombre de la tarjeta de sonido interna y configure este control en consecuencia.

## Precauciones de EMC

Es necesario que se tomen precauciones especiales con respecto a EMC con Avant REM+, que debe instalarse y ponerse en servicio en conformidad con la siguiente información de EMC.

Lista de todos los cables y longitudes máximas de los cables de los transductores y accesorios:

<b>Transductor / Accesorios</b>	<b>Longitud máxima del Cable</b>
Cable USB	2,0 metros
Sonda REM	2,0 metros
Todos los Auriculares	2,0 metros
Todos los Altavoces	2,0 metros




### ¡Advertencias!

- El uso de accesorios, transductores y cables que difieran de los previamente especificados, con la excepción de transductores y cables que vende el fabricante de Avant REM+ como piezas de repuesto para los componentes internos, podría dar lugar a un aumento de emisiones o a una disminución de la inmunidad de Avant REM+.
- Avant REM+ no debe utilizarse de forma adyacente o apilado con otros equipos y, si no queda otra opción que utilizarlo de forma adyacente o apilado, el Avant REM+ deberá revisarse con el fin de verificar su funcionamiento normal dentro de la configuración en la cual se va a utilizar.
- Avant REM+ puede ser interferido por otros equipos, incluso si ese otro equipo cumple con los requisitos de emisiones establecidos por el Comité Internacional Especial de Perturbaciones Radioeléctricas (CISPR, por sus siglas en inglés).
- Avant REM+ no cuenta con una función de soporte vital.
- Los equipos portátiles y móviles de comunicaciones de radiofrecuencia pueden afectar el Avant REM+.

<b>Guía y declaración del fabricante - emisiones electromagnéticas</b>		
Avant REM+ debe utilizarse en un entorno electromagnético como el que se especifica a continuación. El cliente o usuario de Avant REM+ debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.		
<b>Prueba de emisión</b>	<b>Cumplimiento</b>	<b>Entorno electromagnético - guía</b>
Emisiones de radiofrecuencia CISPR 11	Grupo 1	Avant REM+ utiliza energía de radiofrecuencia solo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de radiofrecuencia son muy bajas y es poco probable que causen interferencias en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de radiofrecuencia CISPR 11	Clase B	Avant REM+ es adecuado para ser utilizado en todos los establecimientos, incluyendo los establecimientos domésticos y aquellos conectados directamente a la red pública de suministro de energía de baja tensión que alimenta a edificios empleados con fines domésticos.
Emisiones de armónicos IEC 61000-3-2	No aplicable	
Fluctuaciones de voltaje / emisiones de parpadeo IEC 61000-3-3	No aplicable	

<b>Guía y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética</b>			
Avant REM+ debe utilizarse en un entorno electromagnético como el que se especifica a continuación. El cliente o usuario de Avant REM+ debe asegurarse de que se utilice dentro de dicho entorno.			
<b>Prueba de inmunidad</b>	<b>IEC 60601 nivel de prueba</b>	<b>Nivel de cumplimiento</b>	<b>Entorno electromagnético - guía</b>
Descarga electrostática (ESD, por sus siglas en inglés)  IEC 61000-4-2	Contacto +/- 6 kV Aire +/- 8 kV	Contacto +/- 6 kV Aire +/- 8 kV	Los pisos deben ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si los pisos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos un 30%.
Transitorios eléctricos rápidos / ráfagas IEC 61000-4-4	+/- 2 kV para líneas eléctricas +/- 1 kV para líneas de entrada / salida	+/- 2 kV para líneas eléctricas +/- 1 kV para líneas de entrada / salida	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario
Frecuencia de electricidad (50/60 Hz) Campo magnético  IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia industrial deben tener los niveles característicos de una ubicación típica de un entorno comercial u hospitalario
<b>Guía y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética</b>			
Avant REM+ debe utilizarse en un entorno electromagnético como el que se especifica a continuación. El cliente o usuario de Avant REM+ debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.			
<b>Prueba de inmunidad</b>	<b>IEC 60601 - nivel de prueba</b>	<b>Nivel de cumplimiento</b>	<b>Entorno electromagnético - guía</b>
			Los equipos portátiles y móviles de comunicaciones de radiofrecuencia no deben utilizarse a una distancia de alguna parte del Avant REM+, incluyendo cables, que sea menor a la distancia de separación calculada recomendada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada:
Radiofrecuencia conducida IEC 61000-4-6	3 V <sub>ef</sub>	3 V <sub>ef</sub>	$d = 1,17 P \times \sqrt{P}$

Radiofrecuencia emitida  IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,17 P \times \sqrt{P}$ 80 a 800 MHz  $d = 2,33 P \times \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz
			Donde P es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de transmisores fijos de radiofrecuencia, según lo determinado por una encuestaa electromagnética en sitio, deben ser menores al nivel de cumplimiento en cada rango de frecuenciab. Se pueden producir interferencias en las proximidades de los equipos marcados con el siguiente símbolo:  
<p>NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, aplican las gamas de frecuencia más altas.</p> <p>NOTA 2 Estas pautas pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.</p>			
<p>a. Las intensidades de campo de transmisores fijos, tales como estaciones base de radioteléfonos (móviles/inalámbricos) y radios móviles terrestres, equipos de radioaficionados, emisión de radio AM y FM y emisoras de televisión, no se pueden predecir teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético generado por transmisores fijos de radiofrecuencia, se debe tener en cuenta la posibilidad de realizar un estudio electromagnético. Si la intensidad de campo medida en el lugar donde se utiliza el Avant REM+ excede el nivel de radiofrecuencia de conformidad indicado anteriormente, el Avant REM+ deberá revisarse para verificar si está funcionando normalmente. Si se observa un funcionamiento anormal, se deberán tomar medidas adicionales, como la reorientación o reubicación del Avant REM+.</p> <p>b. En el rango de frecuencias de entre 150 kHz y 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a 3 V/m.</p>			
<b>Distancias de separación recomendadas entre Equipos de comunicaciones móviles y portátiles de radiofrecuencia y Avant REM+</b>			
<p>Avant REM+ está diseñado para ser utilizado dentro de un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de radiofrecuencia estén bajo control. El cliente o el usuario del Avant REM+ puede evitar las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipos portátiles y móviles de comunicación por radiofrecuencia (transmisores) y el Avant REM+ tal como se recomienda a continuación, según la potencia máxima de salida del equipo de comunicaciones.</p>			



Potencia máxima de salida del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor metros		
	de 150 kHz a 80 MHz $d = 1,17 \times \sqrt{P}$	de 80 MHz a 800 MHz $d = 1,17 \times \sqrt{P}$	de 800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \times \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,233
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,7	3,7	7,40
100	11,7	11,7	23,3

Para transmisores que cuentan con una potencia máxima de salida no mencionada anteriormente, la distancia d de separación recomendada en metros (m) puede estimarse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia nominal máxima de salida del transmisor en vatios ( W) según el fabricante del transmisor.

NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencias más alto.


NOTA 2 Estas pautas pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.



Se recomienda el uso de una computadora de calidad médica, que cumpla con los requisitos establecidos en las normas IEC 60950-1 e IEC 60601-1-4.

## Seguridad

- Con respecto a la seguridad eléctrica, este dispositivo está diseñado para ser utilizado solo por profesionales de la industria de la salud auditiva.

- Es un equipo de Clase II de Medical Electrical (ME) que forma parte de un sistema de ME. 

Este dispositivo proporciona protección de Tipo B  (Equipamiento de Tipo B, partes aplicadas de Tipo B)

- Este dispositivo no está protegido contra el ingreso de agua. El nivel de protección de agua es IP21.
- La energía es suministrada por un cable de alimentación de red no-tierra a una fuente de alimentación de grado médico y también suministrada por medio del cable USB conectado a una computadora. La potencia USB de la computadora debe ser capaz de suministrar al menos 400 mA a una tensión estándar de USB.
- Se debe colocar un Aislador Óptico USB, con un mínimo de 1000 voltios CC de aislamiento, en línea entre la conexión USB de la computadora y el dispositivo de MedRx. El Aislador Óptico debe estar alimentado por medio de una fuente de alimentación que cumpla con la norma IEC 60601-1. La computadora, la fuente de alimentación del Aislador Óptico y la fuente de alimentación del altavoz deben conectarse al transformador de aislamiento de Nivel Médico que cumpla con la norma IEC 60601-1.
- La computadora utilizada con este dispositivo debe cumplir con los requisitos establecidos en las normas IEC 60950-1 e IEC 60601-1-4.
- No debe conectarse al sistema UNA TOMA DE SALIDA MÚLTIPLE PORTÁTIL ni un cable de extensión.
- El tiempo de calentamiento del dispositivo es de menos de 2 minutos.
- Utilice sólo el 15 VDC, 2A poder médico de alimentación suministrada con su Avant + REM: ETMA150200UD-P5P-IC.
- No conecte elementos que no estén especificados como parte del sistema.
- El entorno de uso debe estar entre 10 °C y 35 °C  , la humedad entre el 30% y el 90%  y el rango de presión atmosférica debe estar entre 80 kPa y 104 kPa.
- La temperatura de almacenamiento debe ser de al menos entre 0°C y 50°C.
- Todos los componentes que entren en contacto con los pacientes están hechos de materiales biocompatibles.
- Este dispositivo no produce efectos fisiológicos adversos.
- Instale el dispositivo siguiendo las indicaciones de este manual con el fin de lograr un uso óptimo. Limpie los accesorios según las instrucciones de limpieza antes de utilizarlos. No se requiere esterilización para los componentes de este dispositivo. Sin embargo, es necesario utilizar nuevos tubos de sonda para cada paciente y la limpieza del equipo y sus accesorios deberá seguir el procedimiento descrito a continuación.

- El dispositivo no está diseñado para ser utilizado en un entorno con anestésicos, oxígeno u óxido de nitrógeno. No es un dispositivo clasificado AP o APG. Este sistema de ME no está diseñado para ser utilizado con anestésicos inflamables.
- Este dispositivo utiliza partes de aplicación de Tipo B que se colocan temporalmente en el paciente durante la prueba. Son no conductoras y se pueden retirar del paciente de forma inmediata y en cualquier momento.
- El dispositivo está diseñado para un funcionamiento continuo.
- La computadora y el dispositivo o los accesorios de MedRx pueden estar situados en el entorno del paciente, si es necesario.
- Las luces de colores son las designadas en las normas ANSI S 3.6 e IEC 60645-1, conforme a las designaciones estándar de color para la audiolología. Las mismas indican que el canal izquierdo (azul) está activo o el canal derecho (rojo) está activo o que no hay ningún canal activo (verde). Los colores no expresan ninguna condición peligrosa ni defectuosa.
- Póngase en contacto con el distribuidor local de MedRx para obtener más información acerca de la eliminación segura y adecuada de este equipo. La eliminación adecuada puede requerir que el dispositivo se envíe a las instalaciones de recolección para que sea recuperado y reciclado.
- Todas las reparaciones deben enviarse a MedRx para su evaluación y/o reparación. Sin embargo, se proporcionarán a pedido todos los esquemas e instrucciones necesarios sobre la reparación al personal de reparación autorizado.
- No se conoce ningún tipo de contraindicación por el uso de este equipo.

## Símbolos que se pueden utilizar:



Lea los manuales de instrucciones para un uso seguro del dispositivo (instrucciones de uso).



Indica que seguirá el número de serie del dispositivo.



Parte aplicada de Tipo B. (Equipo de Tipo B)



Fabricante (MedRx)



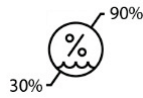
Representante Autorizado en Europa



Radiación electromagnética no ionizante



Requiere eliminación especial.



Humidity Limitation



Precaución, aviso de advertencia general



Limitación de temperatura



Lea los manuales de instrucciones para un uso seguro del dispositivo (instrucciones de uso).



Equipo de Clase II



Inicio (de la acción)



Detención (de la acción)



Configuración de Percentil



Calibración



Altavoz



Auriculares



Micrófono



Grabación



PRECAUCIÓN  
Para el uso de un Solo  
Paciente

### **Procedimientos Recomendados para la Limpieza y Desinfección**

1. Los Tubos Sonda son componentes de un solo uso y no deben ser reutilizados por otro paciente.
2. Se recomienda aplicar Alcohol Isopropílico al 70% en un paño limpio y suave o pañuelo y no directamente en el componente a limpiar. La tela nunca debe estar mojada, sino húmeda. Una alternativa para el líquido de limpieza puede ser una solución suave de agua y jabón.
3. Para asegurar que no se produzca una contaminación cruzada, use un paño limpio o un hisopo humedecido con alcohol para cada dispositivo vaya a limpiar.
4. Limpie las superficies del micrófono de la sonda, el gancho negro para la oreja y las almohadillas de los auriculares con el Alcohol Isopropílico al 70%. Limpie los otros transductores de la misma manera. No deje que el Alcohol Isopropílico al 70% o el agua ingresen a la entrada de sonido del micrófono.
5. Los cables del micrófono de la sonda y la carcasa blanca del dispositivo también pueden limpiarse con Alcohol Isopropílico al 70%. Los controles de los altavoces, las almohadillas de los auriculares, la vincha para la cabeza y otros componentes pueden limpiarse de manera similar.
6. Deje secar por completo todos los componentes que se hayan limpiado antes de utilizarlos nuevamente.
7. La limpieza de la computadora debe realizarse utilizando los métodos sugeridos en el manual de la computadora.



## Información Técnica

El Avant REM es un dispositivo médico activo de diagnóstico de clase IIa según la directiva médica de la EU 93/42/EEC.

**Estándares:** IEC 60601-1 clase II, clase de protección B

**Estándares REM Speech+:** ANSI S3.46-1997, IEC 61669: 2001, EN 61669: 2001

**Dimensiones:** aprox. 6.5 " x 5 " x 1.25 " (largo x ancho x alto). Aprox. 16.5 cm x 12.7 cm x 3.2 cm (largo x ancho x alto)

**Peso:** <1 lb <500 g

**Modalidad del Sistema:** Medición del Oído Real; Mapeo Binaural del Habla en Vivo; Simulador de Pérdida Auditiva; Simulador de Instrumentos Auditivos.

**Micrófonos de Sonda (L/R):** Elementos de Micrófono Electret dual (2 micrófonos de sonda)

**Tubo de Micrófono de Sonda:** Silicona de 1.0 mm de diámetro nominal

**Rango de Frecuencia de Medición:**  
125 - 8000 Hz

**Estímulos de Prueba:** Ruido de Banda Ancha y Ruido Aleatorio Sintetizado: Rosa, Blanco, Byrnes LTASS y ANSI ponderado; ICRA; ISTS; Micrófono, Archivo, CD-ROM para Mapeo del Habla en Vivo, Chirp

**Niveles de Estímulo de Prueba a 1m:** 45 - 90 dB SPL en pasos de 1 dB - 200 Hz a 8K Hz (dependiendo de la potencia y eficiencia del altavoz)

**Precisión de Estímulo de Prueba:**  $\pm 3$  dB SPL

**Modo de Análisis:** Seleccionable por el usuario 1/3, 1/6, 1/12, 1/24, 1/48 bandas de octava

**ANSI S3.46-1997 Prueba disponible IEC/EN 61669: 2001:** Respuesta sin ayuda de Oído Real

(REUR), Ganancia sin ayuda de Oído Real (REUG); Ganancia de Inserción de Oído Real (REIG); Respuesta Ocluida de Oído Real (REOR); Ganancia de Oído Real (REOG); Respuesta de Oído Real (REAR); Ganancia Asistida de Oído Real (REIG).

**Otras Pruebas Disponibles:** Mapeo del Habla en Vivo con Picos y Análisis LTASS; Diferencia del Oído Real al Acoplador (RECD), Efecto de Oclusión (O/E), Análisis de Percentiles

**Métodos de Prescripción:** NAL-RP; 1/3 de ganancia; 1/2 ganancia; Berger Pogo 1; Pogo 2; La figura 6; DSL m [E/S] NAL-NL1; NAL-NL2

**Conexiones Externas:** Conexión de Alimentación Entrada USB 2.0 Bus de 5.0 voltios; Conector de Salida de Línea (altavoces) Conector Estéreo de 3.5 mm; Salida de Altavoz (amplificador interno) (2) Abrazadera de Resorte Enchufable de 3.81 mm; Entradas de los Micrófonos de Sonda (2) 8 pines Mini-DIN; Conector para Auriculares del Operador de 3.5 mm; Conector para Auriculares del Paciente de 3.5 mm; Conector de Alimentación 2.1 mm X 5.5 mm.

**Comunicación:** Hablar hacia adelante y responder

**Conexión de Datos:** USB

**Modo de Operación:** Continuo

**Tiempo de Calentamiento:** Menos de 5 minutos después de la conexión USB

**Peso:** Menos de 2 lbs.

**Fuente de Alimentación:** 100 - 240 V ~ 50/60 Hz  $\pm 10\%$  produciendo 15 VDC USB: 5 VDC

**Consumo de Energía:** Menos de 500 mA a 15 V CC / menos de 500 mA a 5 V CC

<b>Tomas de Conexión:</b>	<b>Especificación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder / Comunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USB: (5 VDC)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 VDC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altavoz Izquierdo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ZA = 4\Omega</math>, <math>UA = 8 \text{ Veff}</math></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altavoz Derecha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ZA = 4 \Omega</math>, <math>UA = 8 \text{ Veff}</math></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auriculares del Operador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ZA = 32\Omega</math>, <math>UA = 3 \text{ Veff}</math></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda Izquierda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>I = 1 \text{ k } \Omega</math>, <math>UI = 0.38 - 500 \text{ mVeff}</math></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda Derecha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ZI = 1 \text{ k } \Omega</math>, <math>UI = 0.38 - 500 \text{ mVeff}</math></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auriculares del Paciente (cliente)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ZA = 32\Omega</math>, <math>UA = 3 \text{ Veff}</math></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salida de Altavoz Estéreo de Nivel de Línea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ZA = 32\Omega</math>, <math>UA = 3 \text{ Veff}</math></li> </ul>

## Felicitaciones

Su sistema MedRx ya está configurado y listo para usar. Consulte el Manual de Entrenamiento y los Archivos de Ayuda que se encuentran en el software para obtener instrucciones y procedimientos. El Manual de Capacitación está disponible en formato PDF en la unidad USB y en [www.medrx-usa.com](http://www.medrx-usa.com) en nuestra Sección de Descargas.

## Garantía Limitada

MedRx, Inc garantiza que este producto está libre de defectos en los materiales y mano de obra durante un año a partir del momento de la compra. Si este sistema no cumple con las funciones tal como se especifican en este período, el comprador es responsable de llamar a MedRx al (888)392-1234 o al (727)584-9600. El representante de la empresa se comunicará con el propietario para que este devuelva los componentes específicos o todo el sistema a:

**MedRx, Inc.**  
**1200 Starkey Road #105**  
**Largo, FL 33771 EE. UU.**

MedRx reparará o reemplazará todo dispositivo defectuoso, pondrá a prueba todo el sistema y/o los componentes y enviará el sistema de nuevo a su dueño tan pronto como sea posible. No se cobrará ningún costo por el envío de la reparación o de la devolución, siempre y cuando el sistema tenga un año o menos y no haya sido utilizado incorrectamente, abusado o dañado. Dicho daño incluye, entre otros: caídas, exposición a calor excesivo mayor a 100 °F y daños a causa de contacto con agua/líquido.

La reparación o sustitución del sistema de conformidad con lo dispuesto en esta garantía es un recurso único y exclusivo del comprador. MedRx no será responsable por daños consecuentes o incidentales o por incumplimiento de alguna garantía expresa o implícita. Excepto en la medida de la ley vigente, toda garantía implícita, comerciabilidad o idoneidad de este producto está limitada a la duración de esta garantía.

MedRx, a su criterio, proveerá servicios de reparaciones de productos fuera de garantía, a petición del comprador, cobrando lo correspondiente por las piezas y la mano de obra necesarias.

La garantía limitada se considerará nula si el software o el hardware que está instalado en este producto no hubiere sido pre-aprobado por MedRx, Inc. El software aprobado incluye los módulos aprobados de programación del fabricante de audífonos denominados NOAH™ y HIMSA.

MedRx, Inc no es responsable de los problemas derivados de la instalación de un software o hardware no autorizado. En el caso de que se haya instalado un software o un hardware no aprobado en el sistema que haya causado un conflicto, MedRx reparará el producto a un precio que se determinará en el momento del servicio.

Toda ampliación de esta garantía más allá de la garantía inicial de un año está sujeta a lo siguiente (si corresponde).

1. Un deducible de \$300 por reparación.
2. La garantía extendida no incluye cables, conectores ni periféricos.
3. La garantía extendida del Video Otoscopio cubre solamente la óptica.