



**RSA503A y RSA507A**  
**Analizadores de espectro en tiempo real**  
**Instalación y seguridad**  
**Instrucciones**



071-3459-00





**RSA503A y RSA507A**  
**Analizadores de espectro en tiempo real**  
**Instalación y seguridad**  
**Instrucciones**

**Regístrese ahora mismo**

Haga clic en el siguiente vínculo para proteger su producto.

► [www.tek.com/register](http://www.tek.com/register)

[www.tek.com](http://www.tek.com)

071-3459-00

Copyright © Tektronix. Reservados todos los derechos. Los productos de software bajo licencia son propiedad de Tektronix o sus filiales o distribuidores y están protegidos por las leyes de derechos de autor nacionales, y las disposiciones de tratados internacionales.

Los productos Tektronix están protegidos por patentes de EE.UU. y de otros países, emitidas y pendientes. La información contenida en esta publicación anula la contenida en cualquier material publicado con antelación. Se reservan los derechos de cambios en el precio y en las especificaciones.

TEKTRONIX y TEK son marcas comerciales registradas de Tektronix, Inc.

### **Contactar con Tektronix**

Tektronix, Inc.

14150 SW Karl Braun Drive

P.O. Box 500

Beaverton, OR 97077

EE.UU.

Para obtener información sobre un producto o ponerse en contacto con los departamentos de ventas, servicio técnico o de atención al cliente:

- En América del Norte, llame al 1-800-833-9200.
- En el resto del mundo, visite [www.tektronix.com](http://www.tektronix.com) para encontrar el método de contacto para su área.

## Garantía

Tektronix garantiza que este producto estará libre de defectos en el material y mano de obra por un periodo de tres (3) años a partir de la fecha de envío. Si el producto probara ser defectuoso durante este periodo de garantía, Tektronix, a su elección, reparará el producto defectuoso sin cargo en piezas o mano de obra, o bien sustituirá el producto defectuoso. Las piezas, módulos y productos de sustitución que Tektronix utilice para el trabajo cubierto por la garantía pueden ser nuevos o reacondicionados para ofrecer un rendimiento equivalente a una pieza nueva. Todas las piezas, módulos y productos sustituidos serán propiedad de Tektronix.

Para obtener el servicio previsto por esta garantía, el cliente debe notificar a Tektronix el defecto antes de la expiración del periodo de garantía y disponer lo necesario para llevar a cabo el servicio. El cliente se hará cargo de los gastos de empaquetado y envío del producto defectuoso al centro de asistencia designado por Tektronix. Tektronix pagará la devolución del producto al cliente si el envío está en una localidad situada en el país donde se encuentre el centro de servicio de Tektronix. El cliente se hará responsable del pago de todos los cargos debidos a envíos, aranceles, impuestos y cualquier otro cargo ocasionado por el envío de productos a otras localidades.

Esta garantía no se aplicará a ningún defecto o daño provocado por el uso inadecuado o por el mantenimiento y cuidados inadecuados o impropios del producto. Tektronix no tendrá la obligación de ofrecer los servicios de esta garantía a) para reparar daños provocados por los intentos de personal ajeno a los representantes de Tektronix de instalar, reparar o prestar servicio para este producto; b) para reparar daños resultantes del uso o conexión impropia a equipos no compatibles; c) para reparar cualquier daño o mal funcionamiento causado por el uso de repuestos que no sean de Tektronix; o d) para prestar servicio en un producto que haya sido modificado o integrado con otros productos cuando el efecto de tal modificación o integración aumente el tiempo necesario o la dificultad para prestar servicio a este producto.

**ESTA GARANTÍA ES PROPORCIONADA POR TEKTRONIX CON RESPECTO AL PRODUCTO EN LUGAR DE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA. TEKTRONIX Y SUS VENDEDORES RECHAZAN CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN USO CONCRETO. LA RESPONSABILIDAD DE TEKTRONIX EN LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE PRODUCTOS DEFECTUOSOS ES EL ÚNICO Y EXCLUSIVO REMEDIO PROPORCIONADO AL CLIENTE EN EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA GARANTÍA. TEKTRONIX Y SUS VENDEDORES NO SERÁN RESPONSABLES DE NINGÚN DAÑO, INDIRECTO, ESPECIAL, ACCIDENTAL O DERIVADO, CON INDEPENDENCIA DE SI TEKTRONIX O EL VENDEDOR CONOCÍAN PREVIAMENTE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.**

[W4 – 15AUG04]



# Contenido

Información de seguridad importante.....	ii
Resumen de seguridad general.....	ii
Términos que aparecen en este manual.....	iv
Términos y símbolos en el producto.....	v
Prefacio.....	vii
Características principales.....	viii
Accesorios estándar.....	viii
Opciones del producto.....	x
Accesorios opcionales.....	xi
Opciones de servicio.....	xi
Documentación.....	xii
Instalación.....	1
Prepare el PC.....	1
Paquete de baterías.....	3
Adaptador de CA.....	7
Revisión funcional.....	8
Panel frontal.....	11
Requisitos de funcionamiento.....	15
Requisitos de enfriamiento.....	15
Requisitos del entorno.....	16
Regímenes eléctricos.....	17
Limpieza.....	19
Información sobre cumplimiento de normativas.....	20
Cumplimiento de compatibilidad electromagnética.....	20
Cumplimiento de normas de seguridad.....	22
Consideraciones medioambientales.....	23

# Información de seguridad importante

Este manual contiene información y advertencias que debe tener en cuenta el usuario para un funcionamiento seguro y para mantener el producto en condiciones seguras.

## Resumen de seguridad general

Utilice este producto ciñéndose a las especificaciones. Revise las siguientes precauciones de seguridad para evitar lesiones a las personas o daños a este producto o a cualquier producto conectado a él. Lea todas las instrucciones minuciosamente. Conserve estas instrucciones para poder consultarlas en el futuro.

Cumpla con los códigos de seguridad locales y nacionales.

Para un funcionamiento correcto y seguro del producto, es fundamental que siga los procedimientos de seguridad habituales además de las precauciones de seguridad especificadas en este manual.

El producto se ha diseñado únicamente para su uso por parte de personal capacitado.

Únicamente debe quitar la cubierta personal cualificado que conozca los peligros que implica realizar reparaciones, mantenimiento o ajustes.

Este producto no se ha diseñado para la detección de tensiones peligrosas.

Es posible que al utilizar este producto necesite tener acceso a otras partes de un sistema más amplio. Lea las secciones de seguridad de los manuales de los demás componentes para ver las advertencias y precauciones relacionadas con el funcionamiento del sistema.

Al incorporar este equipo en un sistema, la seguridad de dicho sistema es responsabilidad de su ensamblador.

### Para evitar incendios o daños personales

**Utilice un adaptador de CA adecuado.** Utilice únicamente el adaptador de CA especificado para este producto.

**Utilice el cable de alimentación adecuado.** Utilice solo el cable de alimentación especificado para este producto y certificado para su utilización en el país de destino. No utilice un cable de alimentación proporcionado para otros productos.

**Conecte y desconecte el equipo correctamente.** No conecte ni desconecte sondas o cables de prueba mientras estén conectados a una fuente de tensión.

**Respete el régimen de todos los terminales.** Para evitar incendios o descargas eléctricas, respete siempre los regímenes y las indicaciones del producto. Consulte el manual del producto para obtener más información acerca de los regímenes antes de realizar conexiones.

No aplique a ningún terminal, ni siquiera el terminal común, una corriente que supere el régimen máximo de dicho terminal.

Los terminales de medida de este producto no están previstos para la conexión a la red o a circuitos de Categoría II, III o IV.

**No ponga el aparato en funcionamiento sin las cubiertas.** No ponga en funcionamiento este producto sin las cubiertas o los paneles, ni con la carcasa abierta.

**Evite que los circuitos queden expuestos.** Evite tocar las conexiones y los componentes expuestos cuando el aparato tenga alimentación.

**No ponga en funcionamiento el aparato si sospecha que presenta fallos.** Si sospecha que el producto puede estar dañado, haga que lo inspeccione personal técnico cualificado.

Deshabilite el producto si está dañado. No lo use si está dañado o no funciona correctamente. Si tiene dudas sobre la seguridad del producto, apáguelo y desconecte el cable de alimentación. Marque el producto de manera clara para evitar que se siga utilizando.

Examine el exterior del producto antes de utilizarlo. Verifique que no haya grietas y que no falten piezas.

Utilice únicamente las piezas de repuesto especificadas.

**Sustituya las baterías adecuadamente.** Sustituya las baterías solo por otras del tipo y del régimen especificados.

**Recargue las baterías de forma adecuada.** Recargue las baterías solo durante el ciclo de carga recomendado.

**No ponga en funcionamiento el aparato en una atmósfera explosiva.**

**Mantenga limpias y secas las superficies del producto.** Retire las señales de entrada antes de limpiar el producto.

**Proporcione la ventilación necesaria.** Consulte las instrucciones de instalación del manual para ver cómo instalar el producto con una ventilación adecuada.

**Proporcione un entorno de trabajo seguro.** Evite el uso prolongado o inadecuado de teclados, punteros y botones. El uso prolongado o inadecuado de teclados o punteros puede causar daños graves.

Asegúrese de que el área de trabajo cumpla con los estándares ergonómicos aplicables. Consulte con un profesional en ergonomía para evitar lesiones por estrés.

Utilice únicamente el hardware de montaje en bastidor de Tektronix especificado para este producto.

## Términos que aparecen en este manual

Los siguientes términos aparecen en el manual:



**ADVERTENCIA.** El término “Advertencia” identifica las condiciones o prácticas que pueden ocasionar daños o la muerte.

---



**PRECAUCIÓN.** El término “Precaución” identifica las condiciones o prácticas que pueden ocasionar daños a este producto o a otras propiedades.

---

## Términos y símbolos en el producto

Los siguientes términos aparecen en el producto:

- PELIGRO indica un riesgo de lesiones que se puede materializar de forma inmediata mientras lee esta advertencia.
- ADVERTENCIA indica un riesgo de lesiones que no se puede materializar de forma inmediata mientras lee esta advertencia.
- PRECAUCIÓN indica un riesgo de daño material, incluido el producto.



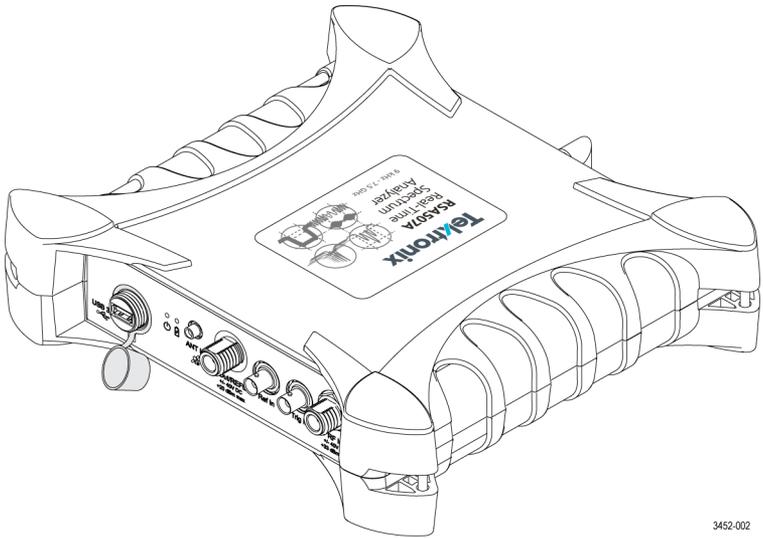
CAUTION  
Refer to Manual



# Prefacio

Los RSA503A y RSA507A son analizadores de espectro portátiles en tiempo real que están alimentados por baterías y contienen un sistema de adquisición dentro de un pequeño módulo. El software SignalVu-PC se encarga de proporcionar la interfaz de usuario y la pantalla cuando está instalado en una tableta Windows (ordenador principal). El ordenador principal transmite todas las señales de control y datos al instrumento a través de un cable USB 3.0.

Si no desea utilizar SignalVu-PC, se le ofrece una API (Software Application Programming Interface) para que pueda crear su propia aplicación de proceso de señales personalizada.



3452-002

Este documento contiene la información siguiente:

- Una lista de accesorios estándar y opcionales
- El proceso de instalación
- El proceso de revisión funcional

- La descripción de las conexiones del panel anterior y posterior
- Los estándares EMC (cumplimiento electromagnético), las normas de seguridad y las normas medioambientales que cumple el instrumento

## Características principales

- Rango de frecuencias entre 9 kHz y 3 GHz (RSA503A)
- Rango de frecuencias entre 9 kHz y 7,5 GHz (RSA507A)
- Ancho de banda en tiempo real de 40 MHz
- Referencia externa y entradas de activación/sincronización
- Opción de generador de seguimiento
- Mapping, GPS, base de datos de señales y caza de interferencias
- Interfaz de control/datos USB 3.0 a PC
- Interfaz de programación de aplicaciones de software (API) de acceso público
- Alimentado por baterías
- Conectores y caja resistentes al agua

## Accesorios estándar

El instrumento se entrega con los accesorios siguientes.

<b>Accesorio</b>	<b>Número de referencia Tektronix</b>
Manual de instalación y seguridad	071-3452-xx
Cable USB 3.0 de A a A con cierre roscado	174-6810-xx
Paquete de baterías de ion-litio recargables	WFM200BA
Adaptador de alimentación de CA (con cable especificado)	Vea la lista siguiente de cables de alimentación internacionales

Accesorio	Número de referencia Tektronix
Unidad flash USB que contiene archivos de documentación y software: Unidades USB, controladores API, software SignalVu-PC	063-4543-xx
Maletín de transporte para tablet PC y analizador	016-2055-xx

### Cables de alimentación internacionales

El instrumento se ha entregado con una de las opciones de cable de alimentación siguientes. Los cables de alimentación que se utilizan en Norteamérica están listados por UL y cuentan con la certificación CSA. Los cables que se utilizan en otras regiones están aprobados, como mínimo, por una autoridad competente en el país en el que se entrega el producto.



**PRECAUCIÓN.** Para reducir el riesgo de incendio y descarga, utilice el cable de alimentación certificado que se entrega con el producto.

Opc. A0 – Cable de alimentación para Norteamérica

Opc. A1 – Cable de alimentación EUR universal

Opc. A2 – Cable de alimentación para el Reino Unido

Opc. A3 – Cable de alimentación para Australia

Opc. A5 – Cable de alimentación para Suiza

Opc. A6 – Cable de alimentación para Japón

Opc. A10 – Cable de alimentación para China

Opc. A11 – Cable de alimentación para la India

---

Opc. A12 – Cable de alimentación para Brasil

---

Opc. A99<sup>1</sup> – No incluye cable de alimentación

---

<sup>1</sup> Si solicita la opción A99, el usuario final se responsabilizará de utilizar el instrumento con un cable de alimentación certificado para el país o la región en la que se instale.

### Opciones para Tablet PC

Opción	Descripción
CTRL-G1-B	Controlador portátil, cable de alimentación para Brasil, véase lista de países para disponibilidad
CTRL-G1-C	Controlador portátil, cable de alimentación para China, véase lista de países para disponibilidad
CTRL-G1-E	Controlador portátil, cable de alimentación para Europa, véase lista de países para disponibilidad
CTRL-G1-I	Controlador portátil, cable de alimentación para la India, véase lista de países para disponibilidad
CTRL-G1-N	Controlador portátil, cable de alimentación para Norteamérica, véase lista de países para disponibilidad
CTRL-G1-U	Controlador portátil, cable de alimentación para UK, véase lista de países para disponibilidad

### Opciones del producto

Opción	Descripción
Opción 04	Generador de seguimiento (debe solicitarse con el instrumento)

## Accesorios opcionales

Tektronix dispone de accesorios opcionales como cables, adaptadores, kits de calibración, atenuadores y antenas. Visite [www.tek.com](http://www.tek.com) para ver los accesorios opcionales disponibles.

## Opciones de servicio

El instrumento incluye una garantía de 3 años. Lea la declaración de garantía que aparece al principio de este manual para obtener más información.

Número de opción	Descripción
Se adquiere junto con el instrumento	
C3	Servicio de calibración durante 3 años
C5	Servicio de calibración durante 5 años
D1	Informe de calibración de datos
D3	Informe de calibración de datos durante 3 años (con opción C3)
D5	Informe de calibración de datos durante 5 años (con opción C5)
G3	Plan de asistencia Gold de tres años
G5	Plan de asistencia Gold de cinco años
R5	Servicio de reparaciones durante 5 años (incl. garantía)
Opciones de servicio postventa	
R5DW	Cobertura de servicio de reparaciones, 5 años a partir de la fecha de compra (incl. garantía)

## Documentación

A continuación se muestra una lista de documentación disponible para este producto con su ubicación (manual impreso, unidad flash del producto o sitio web de Tektronix en [www.tek.com](http://www.tek.com)).

<b>Elemento</b>	<b>Utilidad</b>	<b>Ubicación</b>
Instrucciones de instalación y seguridad (este manual)	Instrucciones de instalación de software y de hardware, avisos de seguridad e información de cumplimiento con la normativa.	También dispone de un manual impreso en la unidad flash del producto y en <a href="http://www.tek.com/manuals">www.tek.com/manuals</a>
Referencia técnica de verificación del rendimiento	Procedimientos de verificación del rendimiento para comprobar el rendimiento del instrumento	Disponible en <a href="http://www.tek.com/manuals">www.tek.com/manuals</a>
Ayuda de SignalVu-PC	Información de funcionamiento de la aplicación e interpretación de los resultados de las medidas	Archivos de ayuda que se incluyen en la propia aplicación
Manual del programador de API para las series RSA306B, RSA500A, RSA600A	Información sobre los comandos que se utilizan para controlar el instrumento a través de una API	Disponible en <a href="http://www.tek.com/manuals">www.tek.com/manuals</a>
Manual del programador SignalVu-PC	Detalles sobre los comandos que se utilizan con la aplicación SignalVu-PC	Disponible en <a href="http://www.tek.com/manuals">www.tek.com/manuals</a>

# Instalación

Esta sección proporciona instrucciones para la instalación del software y del hardware, e indica cómo realizar un test funcional para verificar el funcionamiento del sistema. Consulte la ayuda de la aplicación SignalVu-PC para obtener información más detallada e información de la aplicación.

Desembale el instrumento y compruebe que ha recibido todos los accesorios estándar para la configuración de su instrumento. (Consulte la página viii, *Accesorios estándar*.) Si solicitó accesorios opcionales, compruebe que los accesorios solicitados se incluyen en la entrega.

## Prepare el PC

Todo el software necesario para utilizar los equipos RSA503A y RSA507A desde un PC se incluyen en la unidad flash que se envía con el instrumento. El instrumento puede controlarse con el software Tektronix SignalVu-PC o bien puede controlar el instrumento a través de su propia aplicación de proceso de señales personalizada y API. Tanto el control por SignalVu-PC como el control por API requieren una conexión USB 3.0 al instrumento para establecer una comunicación.

### Cargue el software SignalVu-PC y TekVISA

Es preciso instalar este software para controlar el instrumento a través del software SignalVu-PC.

1. Inserte la unidad flash que se incluye con el analizador en el ordenador principal. El explorador de ficheros de Windows debería abrirse automáticamente. En caso contrario, ábralo manualmente y navegue a la carpeta de la unidad flash.
2. Seleccione **SignalVu-PC** en la lista de carpetas.
3. Seleccione la carpeta **Win64**.

4. Haga doble clic en **Setup.exe** y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el software SignalVu-PC. La unidad USB se instalará automáticamente como parte de este proceso.
5. Cuando la instalación de SignalVu-PC finaliza, aparece el cuadro de diálogo TekVISA. Compruebe que la casilla Install TekVISA está marcada. TekVISA está optimizado para SignalVu-PC, especialmente para la búsqueda de instrumentos, y es la aplicación de VISA recomendada.

Para obtener más información acerca de la instalación, la activación de opciones y el funcionamiento, consulte el documento *Manual del usuario de inicio rápido de SignalVu-PC*, que encontrará en SignalVu-PC bajo Ayuda/Manual de inicio rápido (PDF).

### Cargue el software del controlador de la API

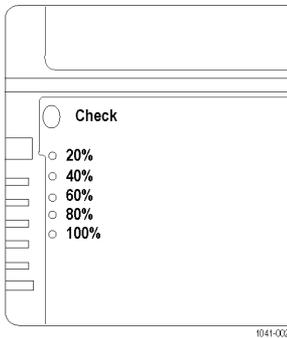
Si desea utilizar la API para crear su propia aplicación de proceso de señales personalizada, cargue el software siguiendo el procedimiento siguiente.

1. Inserte la unidad flash que se incluye con el analizador en el ordenador principal. El explorador de ficheros de Windows debería abrirse automáticamente. En caso contrario, ábralo manualmente y navegue a la carpeta de la unidad flash.
2. Seleccione **RSA API y USB** en la lista de carpetas. La unidad USB se instala automáticamente como parte de la instalación de la aplicación SignalVu-PC, pero si por cualquier motivo necesita instalarla manualmente, se encuentra en esta carpeta.
3. Haga doble clic en **setup.exe** y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el software.

## Paquete de baterías

### Indicadores de nivel de carga de la batería

Si el paquete de baterías WFM200BA no está instalado en el instrumento, para comprobar el nivel de carga pulse el botón Check (Comprobar) de la parte trasera del paquete de baterías. Los LED se iluminan para indicar la carga restante en incrementos de aproximadamente el 20 %.



Si el paquete de baterías está instalado en el instrumento, se carga al conectar el adaptador CA. El LED de batería del panel frontal indica si la batería se está cargando o no. Si se conecta a la aplicación SignalVu-PC, la aplicación controla la batería y proporciona información detallada del estado de la batería. Para obtener más información, consulte la ayuda de SignalVu-PC.

También puede cargar el paquete de baterías fuera del instrumento con el cargador externo WFM200BC opcional.

### Instalación del paquete de baterías

El instrumento se entrega con un paquete de baterías de ion-litio WFM200BA recargable. Complete los pasos siguientes para instalar el paquete de baterías:

---

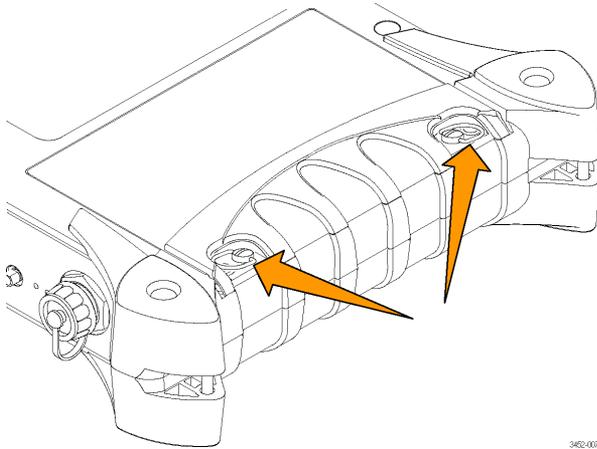
**NOTA.** Para obtener el mejor rendimiento posible, cargue el paquete de baterías completamente antes de usarlo por primera vez o después de un almacenamiento prolongado.

El paquete de baterías puede instalarse o retirarse con el instrumento encendido y funcionando con el adaptador CA.

Para obtener más información, vea las instrucciones del paquete de baterías recargable WFM200BA.

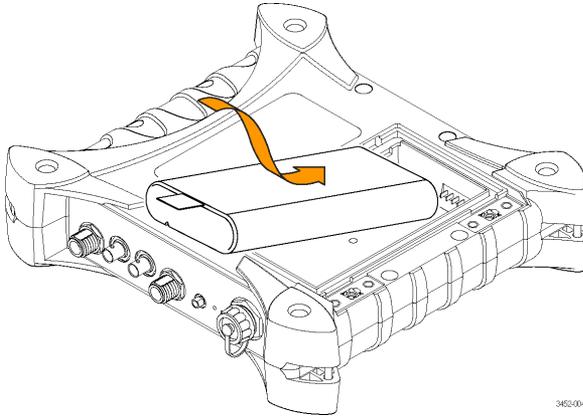
---

1. Retire la tapa del compartimento de las baterías de la parte inferior del instrumento.
  - a. Levante las dos anillas de la tapa de la batería y gire  $\frac{1}{4}$  de vuelta en el sentido horario inverso.



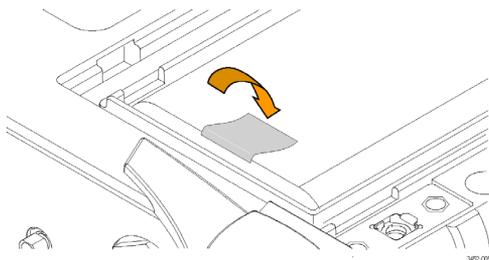
- b. Quite la tapa del compartimento de la batería.

2. Introduzca el paquete de baterías WFM200BA en el compartimento.

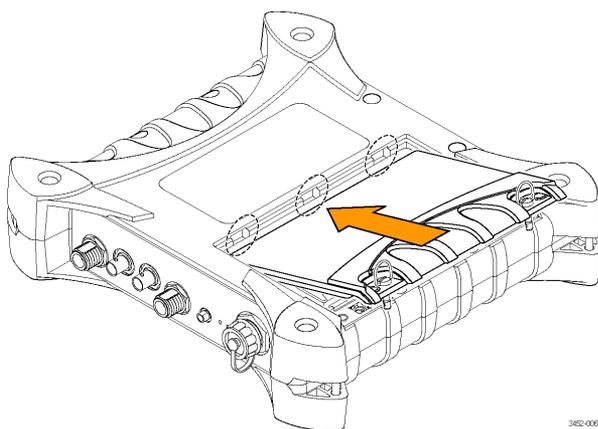


3462-004

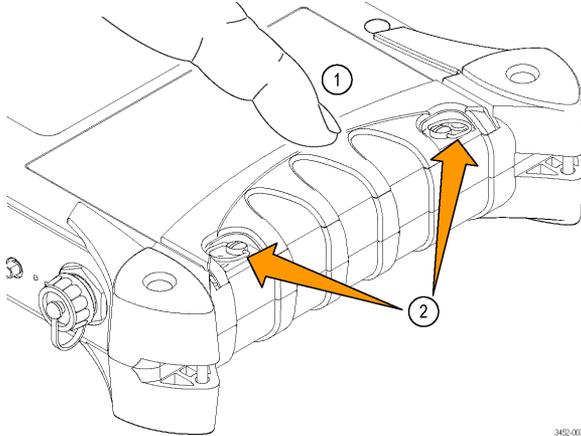
3. Deje la lengüeta del paquete de baterías plana sobre la batería. No permita que la lengüeta interfiera al cerrar la tapa de la batería.



4. Vuelva a colocar la tapa del compartimento de la batería.
  - a. Inserte las pestañas de la tapa en las ranuras del chasis.



- b. Cierre la tapa de la batería y gire las anillas  $\frac{1}{4}$  de vuelta en el sentido horario para asegurar la tapa.

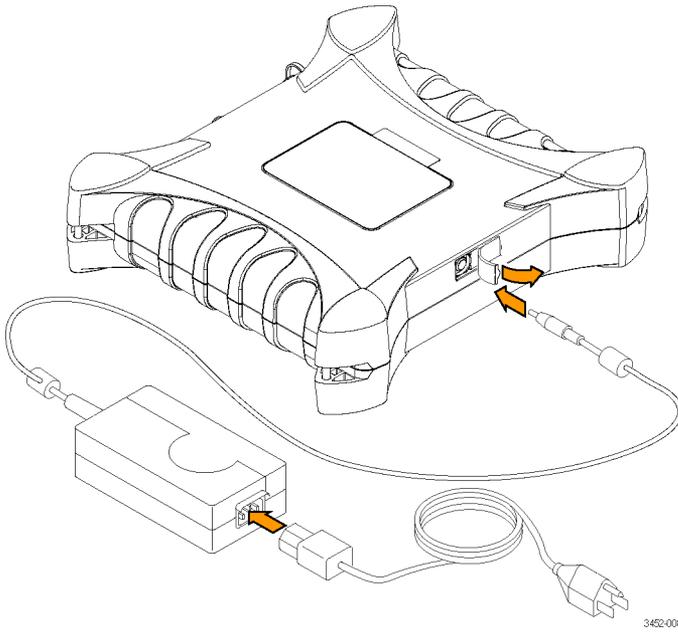


- c. Las anillas de la tapa deben estar planas.

## Adaptador de CA

Conecte el adaptador CA al conector de alimentación de la parte posterior del instrumento tal como se indica a continuación.

**NOTA.** *Si el paquete de baterías está instalado en el instrumento, se carga automáticamente al conectar el adaptador CA suministrado, independientemente de si el instrumento está encendido o apagado (On/Off).*



## Revisión funcional

Consulte la ilustración del panel frontal para conocer la ubicación de los conectores. (Consulte la figura 1 en la página 11.)

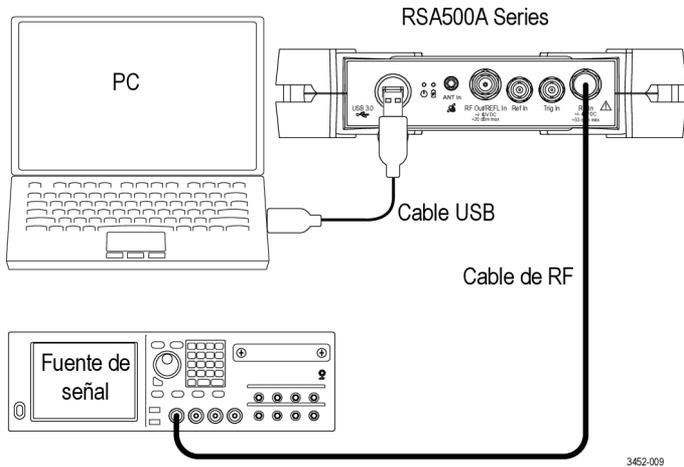
1. Compruebe que ha instalado una batería o bien que le llega alimentación CA de una fuente externa.
2. Conecte el cable USB que se incluye con el analizador entre el analizador y el ordenador principal.

---

**NOTA.** El instrumento se enciende automáticamente y el LED de alimentación del panel frontal se enciende cuando detecta una conexión USB.

---

3. Conecte un cable RF entre la entrada del instrumento y una fuente de señal. Puede tratarse de un generador de señal, un dispositivo sometido a prueba o una antena.



4. Inicie la aplicación SignalVu-PC en el ordenador principal.
5. La aplicación SignalVu-PC establece automáticamente una conexión con el instrumento a través del cable USB.
6. En la barra de estado de SignalVu-PC, aparece el cuadro de diálogo de estado de la conexión para confirmar que el instrumento está conectado.

**NOTA.** Puede verificar rápidamente el estado de conexión mediante el indicador de conexión de la barra de estado de SignalVu-PC. Se ilumina en color verde (🟢) cuando el instrumento está conectado y en rojo (🔴) cuando no está conectado. También puede ver el nombre del instrumento que está conectado pasando el puntero del ratón por encima del indicador:

**La conexión automática falla.** En algunos casos, la conexión automática puede fallar. Normalmente el motivo es que la aplicación SignalVu-PC ya está conectada a un instrumento (USB o red). En ese caso, siga estos pasos para establecer una conexión con la aplicación SignalVu-PC.

1. Haga clic en **Connect** (Conectar) de la barra de menús para ver el menú desplegable.
2. Seleccione **Disconnect From Instrument** (Desconectar del instrumento) para finalizar la conexión existente.
3. Seleccione **Connect to Instrument** (Conectar al instrumento). Los instrumentos conectados por USB aparecen en la lista **Connect to Instrument** (Conectar al instrumento).
4. Si no aparece el instrumento que usted espera, haga clic en **Search for Instrument** (Buscar instrumento). TekVISA busca el instrumento y muestra una notificación cuando lo encuentra. Compruebe que el instrumento que acaba de encontrar aparece ahora en la lista **Connect to Instrument** (Conectar al instrumento).
5. Seleccione el instrumento. Una primera conexión con el analizador puede tardar hasta 10 segundos mientras el instrumento ejecuta las autopruebas de encendido POST (Power On Self Test).

### Operación de confirmación

Tras instalar el software y conectar los componentes del sistema, siga estos pasos para confirmar la operación del sistema.

1. Pulse el botón **Preset** (Predeterminado) en SignalVu-PC. Se abrirá la pantalla Spectrum (Espectro), establezca los parámetros predeterminados y establezca el analizador en estado de ejecución.
2. Compruebe que aparece el espectro.
3. Compruebe que la frecuencia central es 1 GHz.

Cuando desee desconectar el instrumento, seleccione **Disconnect from Instrument** (Desconectar del instrumento) para finalizar la conexión actual.

## Panel frontal

La figura siguiente muestra las conexiones y los indicadores del instrumento. Utilice los números de referencia para localizar las descripciones.

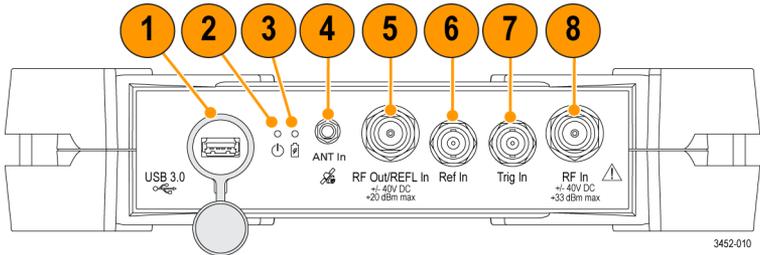


Figura 1: Panel frontal

### 1 – Conector USB 3.0 Tipo A

El conector USB 3.0 incorpora un capuchón estanco. Cuando no utilice el conector, apriete el capuchón con el dedo para evitar que entre agua y polvo.

Para conectar el analizador al ordenador principal a través del conector USB 3.0, utilice el cable de USB 3.0 Tipo A a USB 3.0 Tipo A suministrado con el instrumento. Este cable tiene un capuchón estanco en el extremo del instrumento para garantizar una conexión fiable y evitar que entre agua. Apriete con el dedo el capuchón del cable USB para proteger el instrumento.

El instrumento se enciende automáticamente cuando se conecta a un puerto USB con alimentación.



**PRECAUCIÓN.** Es importante asegurar el cable USB al instrumento con el capuchón del cable USB para mantener una conexión fiable y evitar que entre agua.

### 2 – LED de estado de USB

Indica si el instrumento está encendido y se produce una transferencia de datos a través de USB.

- Rojo permanente: Con alimentación USB o reiniciando
- Verde permanente: Inicializado, listo para usar
- Verde intermitente: Se están transfiriendo datos al PC principal

### 3 – LED de la batería

Indica la presencia de una fuente de alimentación externa y el estado de carga de la batería.

- Verde intermitente: Alimentación externa conectada, carga de la batería
- Apagado: No hay una fuente de alimentación CC externa conectada, la batería está completamente cargada

### 4 – Conector de entrada de antena

Utilice este conector hembra SMA para conectar una antena GNSS opcional.

### 5 – Conector de salida de fuente de generador de seguimiento

Utilice este conector hembra de tipo N para disponer de salida de señal RF para utilizar la función de generador de seguimiento opcional en la aplicación SignalVu-PC. Este conector está disponible solo para los instrumentos con la Opción 04: Generador de seguimiento.

### 6 – Conector Ref In (referencia externa)

Utilice este conector hembra BNC para conectar una señal de referencia externa al analizador. En las especificaciones del instrumento encontrará una lista de frecuencias de referencia compatibles.

### 7 – Conector Trig In (activación/sincronización)

Utilice este conector hembra BNC para conectar una fuente de activación externa al analizador. La entrada acepta señales de nivel TTL (0 – 5,0 V) y puede ser activada por flanco ascendente o descendente.

### 8 – Conector de entrada de RF

Este conector hembra de tipo N recibe la entrada de señal RF, a través de cable o de antena. A continuación se muestra el intervalo de frecuencias de la señal de entrada para cada modelo de instrumento. Coloque la cubierta protectora del conector cuando no se esté utilizando.

El intervalo de frecuencias de la señal de entrada varía en función del modelo.

- RSA503A: de 9 kHz a 3 GHz
- RSA507A: de 9 kHz a 7,5 GHz



# Requisitos de funcionamiento

Esta sección proporciona las especificaciones necesarias para el funcionamiento seguro y correcto del instrumento. Vea la *Referencia técnica de verificación de rendimiento y especificaciones de la serie RSA500A* para obtener más información sobre las especificaciones.

## Requisitos de enfriamiento

### Sin batería instalada

**Colocado sobre una superficie.** Respete los siguientes requisitos de espacio en todos los lados sin apoyo.

- Superior e inferior: 25,4 mm (1 pulg.)
- Derecha e izquierda: 25,4 mm (1 pulg.)
- Posterior: 25,4 mm (1 pulg.)

### Con batería instalada

**Dentro del maletín de transporte aprobado por Tektronix.** Coloque el instrumento con el logotipo de Tektronix en dirección a la rejilla del maletín de transporte para garantizar un flujo de aire adecuado para refrigeración.



**PRECAUCIÓN.** Para reducir el riesgo de sobrecalentamiento y daños en el propio instrumento, no coloque el instrumento encendido en un maletín cerrado distinto al maletín de transporte aprobado por Tektronix. Cuando utilice el maletín de transporte aprobado, asegúrese de que el logotipo está en dirección a la rejilla del maletín para garantizar un flujo de aire apropiado.

---

### Requisitos del entorno

Para garantizar la precisión del instrumento, compruebe que el instrumento se ha calentado durante 20 minutos y satisface los requisitos siguientes.

<b>Requisito</b>	<b>Descripción</b>
<b>Temperatura (sin batería instalada)</b>	
Funcionamiento	De -10 °C a 55 °C (+14 °F - +131 °F)
En almacenamiento	De -51 °C a 71°C (-59,8 °F - +123,8 °F)
<b>Temperatura (con batería instalada)</b>	
En funcionamiento (descarga)	De -10 °C a 45 °C (+14 °F - +113 °F) Un funcionamiento a -10 °C puede requerir encender la unidad previamente a temperatura ambiente.
Almacenamiento (sin carga)	De -20 °C a 60°C (-4 °F - +140 °F)
En carga	De 0 °C a 45°C (32 °F - +113 °F)
Humedad (sin batería)	Humedad relativa de 5% a 95% ( $\pm 5\%$ ) a 10 °C - 30 °C (50 °F - 86 °F) Humedad relativa de 5% a 75% ( $\pm 5\%$ ) por encima de 30 °C - 40 °C (86 °F - 104 °F) Humedad relativa de 5% a 45% ( $\pm 5\%$ ) por encima de 40 °C - 55 °C (104 °F - 131 °F)
Humedad (con batería)	Humedad relativa de 5% a 95% ( $\pm 5\%$ ) a 10 °C - 30 °C (50 °F - 86 °F) Humedad relativa de 5% a 45% ( $\pm 5\%$ ) por encima de 30 °C - 50 °C (86 °F - 122 °F)
Altitud (en servicio)	Hasta 5 000 m (16 404 pies)

## Regímenes eléctricos

### Requisitos de alimentación

Este instrumento está previsto para su alimentación mediante un paquete de baterías recargable de ion-litio WFM200BA o el adaptador CA 18 V CC.

### Alimentación CA

Cuando el instrumento se alimenta con el adaptador CA externo, rigen los requisitos de alimentación siguientes:

- Una fuente de energía monofase con un conductor de corriente en o cerca de una toma de tierra (conductor neutro).
- La frecuencia de la fuente de alimentación debe ser 50 o 60 Hz, el margen de la tensión de funcionamiento debe ser 100 - 240 VCA, continuo. El consumo de potencia típico no llega a los 15 W.




---

**ADVERTENCIA.** *Para reducir el riesgo de incendio y descarga, compruebe que las fluctuaciones de la tensión de red no superan el 10 % del margen de la tensión de funcionamiento.*

---

- No se recomiendan como fuente de alimentación los sistemas con los dos conductores de corriente bajo tensión con respecto a la toma de tierra.

---

**NOTA.** *Solo el conductor de línea está protegido con fusibles contra sobretensión. El fusible es interno y no puede sustituirlo el usuario. No intente sustituir usted mismo el fusible. Si sospecha que se ha fundido, envíe la unidad a un centro de servicio autorizado para que sea reparada.*

---

- Utilice el cable eléctrico apropiado con el adaptador CA. (Consulte la página ix, *Cables de alimentación internacionales.*)

---

**NOTA.** *Vea la Referencia técnica de verificación de rendimiento y especificaciones del instrumento para obtener más información sobre los requisitos de alimentación y medioambientales.*

---

### Alimentación por baterías

El instrumento puede alimentarse con un paquete de baterías de ion-litio recargable. El instrumento se entrega con un paquete de baterías WFM200BA. Si es necesario, puede adquirir paquetes de baterías adicionales.

---

**NOTA.** *Para obtener el mejor rendimiento posible, cargue el paquete de baterías completamente antes de usarlo por primera vez o después de un almacenamiento prolongado.*

*Si el paquete de baterías está instalado en el instrumento, se carga automáticamente al conectar el adaptador CA suministrado, independientemente de si el instrumento está encendido, apagado o en espera (On/Off/Standby). El índice de carga no se ve afectado por el funcionamiento del instrumento.*

---

Si utiliza el paquete de baterías WFM200BA para alimentar el instrumento, lea los siguientes avisos de seguridad referentes a la batería. Para obtener información sobre cómo utilizar y mantener adecuadamente el paquete de baterías, vea las *instrucciones del paquete de baterías recargable WFM200BA*.



---

**PRECAUCIÓN.** *Para evitar daños en el paquete de baterías, utilice solo el instrumento o el cargador de baterías opcional WFM200BC para cargar el paquete de baterías. No conecte a la batería ninguna otra fuente con un voltaje distinto.*

*Para no sobrecalentar el paquete de baterías durante la carga, no debe superarse la temperatura ambiental máxima de 40 °C. El paquete de baterías deja de cargarse si la temperatura es demasiado elevada.*

*La temperatura a la que el paquete de baterías deja de cargarse varía en función de la corriente de carga y de las características de disipación térmica de la batería. Esto ocurre, especialmente, cuando el instrumento se utiliza mientras se carga el paquete de baterías. El límite real para la temperatura de carga de la batería podría estar por debajo de los 40 °C.*

---

## Limpieza

La limpieza no es un requisito imprescindible para el funcionamiento seguro del instrumento.

Sin embargo, si desea realizar una limpieza rutinaria del exterior del instrumento, límpielo con un paño seco que no deje pelusa o con un cepillo de cerdas suaves. Si queda suciedad, utilice un paño o un estropajo sumergido en una solución de alcohol isopropílico al 75 %. No utilice compuestos abrasivos que puedan dañar la carcasa.

# Información sobre cumplimiento de normativas

Esta sección enumera las normas de compatibilidad electromagnética (EMC), de seguridad y medioambientales que cumple el instrumento.

## Cumplimiento de compatibilidad electromagnética

### Declaración de conformidad de la CE, compatibilidad electromagnética

Cumple el propósito de la Directiva 2004/108/CE de compatibilidad electromagnética. Este dispositivo cumple las siguientes especificaciones, tal y como aparecen en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas:

**EN 61326-1, EN 61326-2-1.** Requisitos de compatibilidad electromagnética para equipos eléctricos a efectos de medición, control y uso en laboratorios. <sup>1 2 3 4</sup>

- CISPR 11. Emisiones por radiación y conducidas, grupo 1, clase A
- IEC 61000-4-2. Inmunidad a las descargas electrostáticas
- IEC 61000-4-3. Inmunidad a los campos electromagnéticos de RF <sup>5</sup>
- IEC 61000-4-4. Inmunidad a transitorios y pulsos eléctricos rápidos
- IEC 61000-4-5. Inmunidad a variaciones repentinas de alimentación
- IEC 61000-4-6. Inmunidad a RF conducida <sup>6</sup>
- IEC 61000-4-11. Inmunidad a caídas e interrupciones de tensión <sup>7 8</sup>

**EN 61000-3-2.** Emisiones de armónicos de línea eléctrica de corriente alterna (CA)

**EN 61000-3-3.** Cambios de tensión, fluctuaciones y parpadeo

### **Contacto en Europa.**

Fabr. Contacto para cumplimiento normativo  
Tektronix, Inc. PO Box 500, MS 19-045  
Beaverton, OR 97077 EE.UU.  
www.tek.com

- 1 Este producto está diseñado para su uso únicamente en zonas no residenciales. El uso en zonas residenciales puede provocar interferencias electromagnéticas.
- 2 Si este equipo se conecta a un objeto de prueba, pueden producirse emisiones que superen los niveles prescritos en esta norma.
- 3 Para el cumplimiento de los estándares de compatibilidad electromagnética que aquí aparecen, deben utilizarse cables de interfaz blindados de alta calidad que garanticen una conexión de baja impedancia entre el blindaje del cable y el casquillo del conector.
- 4 El equipo puede no cumplir los requisitos de inmunidad de estándares aplicados de la lista si se conectan cables de prueba y/o sondas de prueba.
- 5 Las señales espurias residuales en la sección RF pueden, por lo general, incrementarse hasta -55 dBm a 80 MHz - 1 GHz y hasta -50 dBm a 1,4 GHz - 2,7 GHz cuando el instrumento está sujeto a interferencias electromagnéticas según la prueba IEC 61000-4-3.
- 6 las señales espurias residuales en la sección RF pueden, por lo general, incrementarse hasta -55 dBm cuando el instrumento está sujeto a interferencias electromagnéticas según la prueba IEC 61000-4-6.
- 7 Criterios de rendimiento C.
- 8 Pueden registrarse tiempos de autorecuperación de más de 10 segundos.

### **Declaración de conformidad de Australia/Nueva Zelanda, compatibilidad electromagnética**

Cumple con las disposiciones de compatibilidad electromagnética de la Radiocommunications Act (Normativa sobre radiocomunicaciones) según la siguiente norma, de acuerdo con la ACMA (Autoridad Australiana de Comunicación y Medios):

- CISPR 11. Emisiones por radiación y conducidas, grupo 1, clase A, de acuerdo con EN 61326.

## Cumplimiento de normas de seguridad

En esta sección se enumeran las normas de seguridad que cumple el producto y otra información de cumplimiento de normas de seguridad.

- IEC 61010-1. Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorios. Parte 1: Requisitos generales.

### Tipo de equipo

Equipo de prueba y medición.

### Descripción de los grados de contaminación

Una medida de los contaminantes que podrían aparecer alrededor del producto y dentro del producto. Normalmente se considera que el entorno interior del producto es el mismo que el exterior. Los productos deben utilizarse exclusivamente en el entorno para el que se han indicado.

**Grado de contaminación 1.** No hay polución o la polución es seca y no conductora. Los productos incluidos en esta categoría se encuentran, por lo general, encapsulados, sellados herméticamente o ubicados en espacios limpios.

**Grado de contaminación 2.** Suele haber solamente polución seca y no conductora. De forma ocasional puede producirse una conductividad temporal debido a la condensación. Es típico de los ambientes de oficina o domésticos. La condensación temporal se produce solo cuando el producto está fuera de servicio.

**Grado de contaminación 3.** Polución conductora o polución seca y no conductora que se vuelve conductora debido a la condensación. Propia de lugares cubiertos en los que no se controla la temperatura ni la humedad. La zona está protegida de la luz solar, la lluvia o el viento directos.

**Grado de contaminación 4.** Polución que genera conductividad persistente a través de polvo, lluvia o nieve conductores. Habitual en exteriores.

### **Clasificación de grados de contaminación**

Grado de contaminación 2 (tal como se define en la norma IEC 61010-1). Apto solo para uso en ambientes secos e interiores.

### **Clasificación de protección de entrada (IP)**

IP52 (según se describe en IEC 60529-2004). Clasificado como protegido frente al polvo y protegido ante la entrada de gotas de agua cuando se desvía menos del 15° del plano vertical.

## **Consideraciones medioambientales**

En esta sección se ofrece información sobre el impacto medioambiental del producto.

### **Manipulación por caducidad del producto**

Respete las siguientes directrices a la hora de reciclar un instrumento o componente:

**Reciclaje del equipo.** Para fabricar este equipo ha sido necesario extraer y usar recursos naturales. El equipo puede contener sustancias que podrían resultar perjudiciales para el medio ambiente o la salud si no se manipulan correctamente al final de la vida útil del producto. Para evitar la liberación de dichas sustancias al medio ambiente, así como para minimizar el uso de recursos naturales, le animamos a reciclar este producto mediante un sistema apropiado que asegure la adecuada reutilización o el reciclado de la mayoría de los materiales.



Este símbolo indica que este producto cumple los requisitos correspondientes de la Unión Europea, de acuerdo con las directivas 2012/19/UE y 2006/66/CE de residuos de equipos eléctricos y electrónicos (RAEE) y sus baterías. Para obtener más información sobre las opciones de reciclaje, consulte las secciones de Asistencia/Servicios del sitio web de Tektronix [www.tektronix.com/productrecycling](http://www.tektronix.com/productrecycling).

**Reciclaje de baterías.** El paquete de baterías de ion-litio recargable WFM200BA debe reciclarse o eliminarse adecuadamente:

- Las baterías de ión de litio están sujetas a las normativas de eliminación y reciclaje, las cuales pueden variar en función del país y de la región. Consulte y siga siempre las normativas aplicables antes de desechar las baterías. Póngase en contacto con la Rechargeable Battery Recycling Corporation ([www.rbric.org](http://www.rbric.org)) para los Estados Unidos y Canadá, o con su organización local de reciclaje de baterías.
- La mayoría de los países prohíbe la eliminación de residuos de equipos electrónicos en contenedores normales.
- Deseche las baterías agotadas únicamente en contenedores de recogida de baterías. Use cinta aislante u otro tipo de envoltorio incluido en las normativas correspondientes para cubrir los puntos de conexión de la batería y evitar un cortocircuito.

---

***NOTA.** Vea las instrucciones del paquete de baterías recargable WFM200BA (nº ref. de Tektronix 075-1041-XX) para obtener información sobre el almacenamiento, el transporte y la eliminación o reciclaje al final de la vida útil del paquete de baterías de ion-litio WFM200BA.*

---

### Transporte de baterías de ion-litio

La capacidad del paquete de baterías recargable de ión de litio de este producto es inferior a 100 Wh. El contenido equivalente en litio, tal como se define en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, parte III, sección 38,3, se sitúa por debajo de los 8 g por paquete y de los 1,5 g por celda individual.

- Consulte siempre todas las normativas locales, nacionales e internacionales aplicables antes de transportar una batería de ión de litio.
- El transporte de baterías agotadas, dañadas o retiradas del mercado puede, en algunos casos, estar específicamente prohibido o contar con limitaciones concretas.
- El paquete de baterías debe protegerse adecuadamente contra cortocircuitos o daños durante el transporte.