

# Espectrofotómetro Ci51/Ci52

---



Guía de Uso





**Consulte esta documentación en todas las áreas en que se muestra el símbolo de atención . Este símbolo se utiliza para informarle de cualquier posible PELIGRO o acciones que pueden exigir su atención.**

## Declaración de CE



Por la presente, X-Rite, Incorporated declara que este dispositivo de la serie Ci5X cumple con los requisitos esenciales y otras disposiciones relevantes de las 2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC) y RoHS 2011/65/EU.

## Nota de la Comisión Federal de Comunicaciones

NOTA: este equipo ha sido verificado y aprobado para cumplir con los límites establecidos para un dispositivo digital de Clase A, de acuerdo con la Sección 15 de las leyes de FCC. Estos límites están diseñados para dar protección razonable contra interferencia dañina cuando se opera el equipo en un ambiente comercial. Este equipo genera, utiliza y puede radiar energía de radiofrecuencia y, en caso de que no se haya instalado y utilizado de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencia dañina a las comunicaciones de radio. El uso de este equipo en área residencial puede causar interferencia dañina, en cuyo caso el usuario deberá corregir dicha interferencia por cuenta propia.

## Declaración de Conformidad con las Normas Industriales Canadienses

Este aparato digital de Clase A cumple con la norma Canadiense ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## Información del Equipo



El uso inadecuado de este equipo, distinto a lo especificado por X-Rite, Incorporated, puede afectar la integridad del diseño y resultar inestable.

**ADVERTENCIA:** no use este instrumento en ambientes explosivos.

No mire directamente a la punta de medición cuando el instrumento está encendido.



Instrucciones para la eliminación: deseche los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en los puntos de recogida para su reciclaje.

## Aviso de Propiedad

La información contenida en este manual se deriva de datos de propiedad de X-Rite, Incorporated.

La publicación de esta información no implica derechos de reproducción o uso de este manual para propósitos que no sean de instalación, operación, o mantenimiento de este instrumento aquí descrito. Ninguna parte de este manual podrá ser reproducida, transcrita o traducida a cualquier idioma o lenguaje informático, en ninguna forma o de ninguna manera: electrónica, magnética, mecánica, óptica o manual, o de otra forma, sin el consentimiento previo por escrito de un representante de X-Rite, Incorporated.

Patentes: [www.xrite.com/ip](http://www.xrite.com/ip)

“© 2017, X-Rite, Incorporated. Reservados todos los derechos”

X-Rite® es una marca comercial registrada de X-Rite, Incorporated. Todos los demás logotipos, nombres de marcas, nombres de productos o marcas comerciales aquí mencionados pertenecen a sus respectivos propietarios.

## Información de garantía

X-Rite garantiza que este Producto está libre de defectos en material y manufactura durante un período de doce (12) meses a partir de la fecha de envío desde las instalaciones de X-Rite, a menos que se apliquen otras leyes locales por períodos más largos. Durante dicho período de garantía, X-Rite reemplazará o reparará a su criterio las piezas defectuosas gratuitamente.

Las garantías de X-Rite en este documento no cubren las averías de los productos asegurados resultantes: (i) de daños después del envío, accidentes, abuso, mal uso, negligencia, alteración o de cualquier otro uso que no esté de acuerdo con las recomendaciones de la empresa, con la documentación adjunta, con las especificaciones publicadas y con la práctica estándar del sector; (ii) del uso del dispositivo en un entorno operativo fuera de las especificaciones recomendadas, o del hecho de no seguir los procedimientos de mantenimiento en la documentación de X-Rite adjunta o en las especificaciones publicadas; (iii) de reparación o mantenimiento por cualquier persona que no sea de X-Rite o de sus representantes autorizados; (iv) de avería de los productos garantizados causada por el uso de piezas o consumibles no fabricados, distribuidos o aprobados por X-Rite; (v) de accesorios o modificación a los productos garantizados que no sean fabricados, distribuidos o aprobados por X-Rite. Los consumibles y la limpieza del Producto tampoco están cubiertos por la garantía.

La única y exclusiva obligación que tiene X-Rite en cuanto la falta de cumplimiento de las antedichas garantías será reparar o reemplazar cualquier pieza, sin coste adicional, que X-Rite considere que se encuentra defectuosa dentro del período cubierto por la garantía. Las reparaciones o cambios realizados por X-Rite no reactivarán ninguna garantía cuyo periodo de cobertura haya caducado, ni harán que se incremente la duración de la garantía en vigor.

El cliente será responsable del empaquetado y del envío del producto defectuoso al centro de servicio designado por X-Rite. X-Rite pagará la devolución del producto al Cliente si el envío se destina a una ubicación dentro de la región en la que el centro de servicio de X-Rite se encuentra. El Cliente será responsable de pagar todos los gastos de envío, derechos, impuestos y demás tasas para el envío de los productos a otras localidades. Se deberá presentar una prueba de compra, factura o recibo de compra, en el que se demuestre que el producto se encuentra dentro del periodo de Garantía para obtener tal servicio. No intente desmontar el Producto. El desmontaje no autorizado del instrumento anulará todas las solicitudes de garantía. Póngase en contacto con el Soporte o el Centro de Asistencia de X-Rite más próximo si considera que el instrumento ya no funciona o bien no funciona correctamente.

ESTAS GARANTÍAS SE DAN ÚNICAMENTE AL COMPRADOR Y SUSTITUYEN CUALESQUIERA OTRAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN, APTITUD PARA UN PROPÓSITO O USO ESPECÍFICOS Y NO INFRACCIÓN. NINGÚN EMPLEADO O AGENTE DE X-RITE, QUE NO SEA UN FUNCIONARIO DE LA MISMA, ESTÁ AUTORIZADO A PROPORCIONAR OTRA GARANTÍA ADEMÁS DE LAS PRECEDENTES.

EN NINGÚN CASO X-RITE SERÁ EL RESPONSABLE LEGAL DE LAS PÉRDIDAS, COSTES O GASTOS GENERALES QUE LA FABRICACIÓN DEL PRODUCTO PUEDA CONLLEVAR AL COMPRADOR, NI TAMPOCO DE OTROS GASTOS, GANANCIAS PERDIDAS, REPUTACIÓN O CUALQUIER OTRO DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO, DERIVADO, ACCIDENTAL, O DE OTRO TIPO, COMO RESULTADO DEL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIERA DE LAS GARANTÍAS, INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, NEGLIGENCIA, AGRAVIO ESTRICTO O CUALQUIER OTRA DOCTRINA JURÍDICA. EN CUALQUIER CASO DE RESPONSABILIDAD, LA ÚNICA OBLIGACIÓN DE X-RITE BAJO ESTE CONVENIO SE LIMITARÁ AL MONTO QUE EL CLIENTE PAGÓ POR LOS PRODUCTOS O SERVICIOS PROPORCIONADOS POR X-RITE QUE DEN ORIGEN A LA DEMANDA.

**Tabla de Contenido**

<b>Introducción y Configuración</b>	<b>5</b>
Empaque	5
Instalar el dispositivo anti-tracción	6
Conexión del Adaptador de CA	8
Conectar el cable USB	8
Botón de encendido	9
Indicadores del instrumento	9
<b>Calibrar</b>	<b>10</b>
Notas acerca de la calibración	10
Procedimiento de calibración	10
<b>Realizar mediciones</b>	<b>12</b>
Criterios de muestra	12
Técnicas de medición	12
<b>Apéndices</b>	<b>13</b>
Información de Servicios	13
Limpiar el Instrumento	14
Limpieza General	14
Limpiar la Óptica	14
Limpiar la Referencia de Calibración	15
Solución de Problemas	17
Especificaciones técnicas	18
Comprobación del color de la placa de cerámica verde (sólo Ci52)	19

## INTRODUCCIÓN Y CONFIGURACIÓN

El espectrofotómetro es un instrumento de medición de colores, compacto, resistente y confiable que envía datos espectrales a una computadora.

Este manual explica la instalación, operación básica y mantenimiento del instrumento. Puede encontrar instrucciones específicas para usar el instrumento con su software en la documentación de éste último.



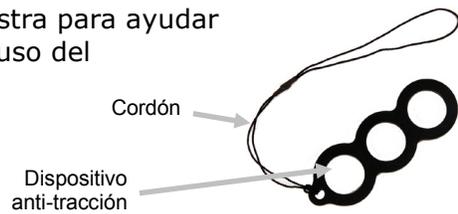
### Empaque

El paquete del instrumento debe contener los elementos listados a continuación. Si alguno de estos elementos falta o está dañado, comuníquese con X-Rite o su representante autorizado.

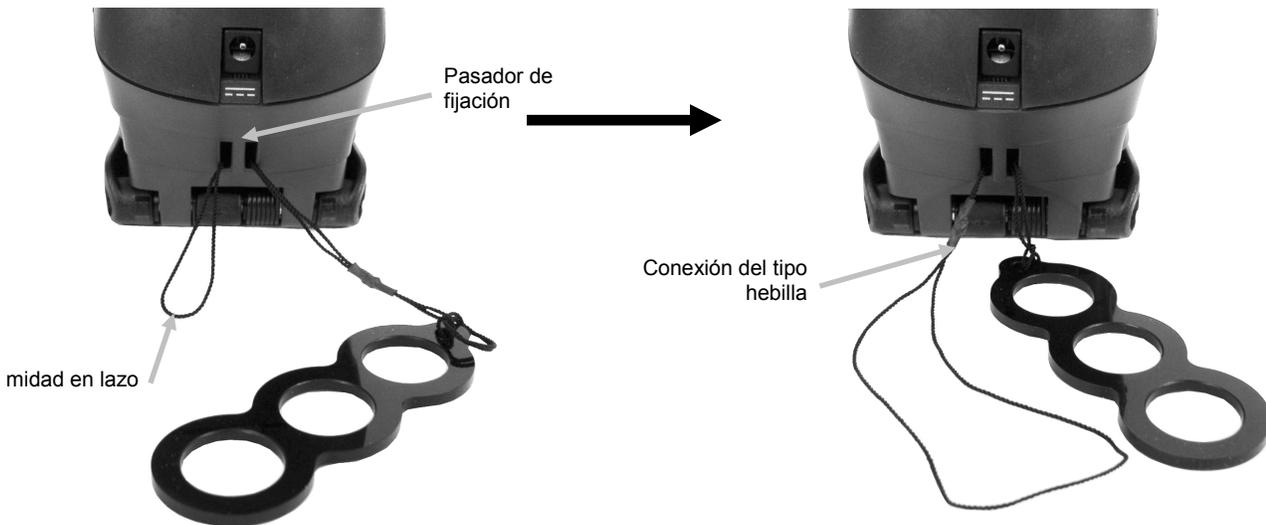
- Instrumento Ci51 o Ci52
- Cable de interfaz USB
- Adaptador de CA (X-Rite P/N SE30-277) y cable de alimentación eléctrica
- Dispositivo anti-tracción con cordón
- Referencia de calibración
- CD de manuales y utilidades
- Documentación y material de registro

## Instalar el dispositivo anti-tracción

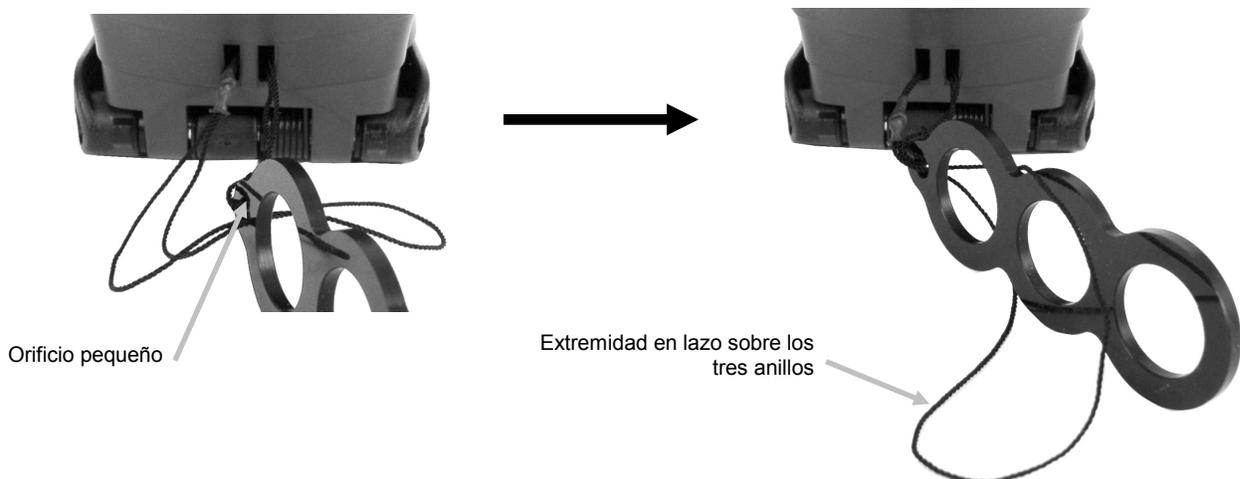
Un dispositivo protector anti-tracción con cordón se suministra para ayudar a evitar la desconexión accidental de los cables durante el uso del instrumento.



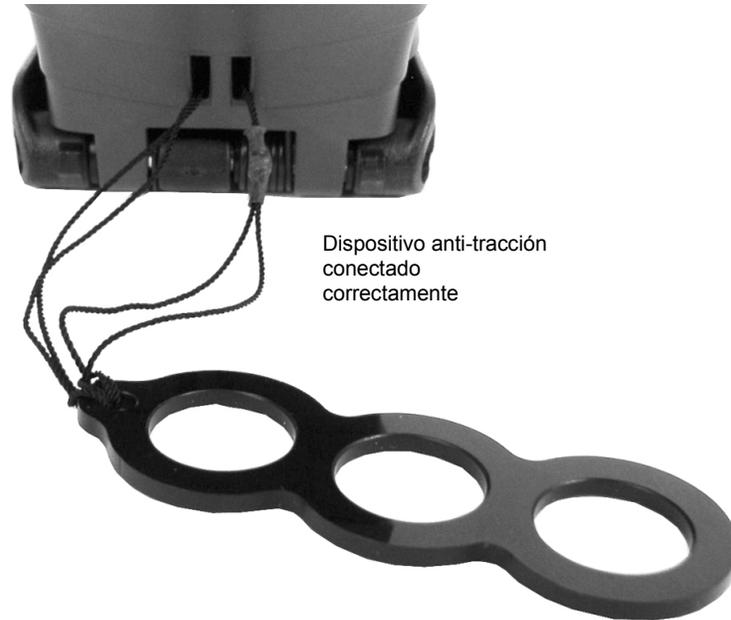
1. Conecte el cordón al dispositivo anti-tracción mediante la inserción de una de las extremidades en lazo en el pequeño orificio y, a continuación, por la otra extremidad en lazo para ajustarlo bien.
2. Inserte la extremidad en lazo del cordón del dispositivo anti-tracción en un lado del pasador en la parte posterior del instrumento y, a continuación, por el otro lado. Nota: Es posible que necesite utilizar un objeto puntiagudo pequeño para tirar el lazo alrededor del pasador.
3. Siga tirando de la extremidad en lazo del cordón hasta que la conexión más gruesa (hebilla) en el medio pase alrededor del pasador.



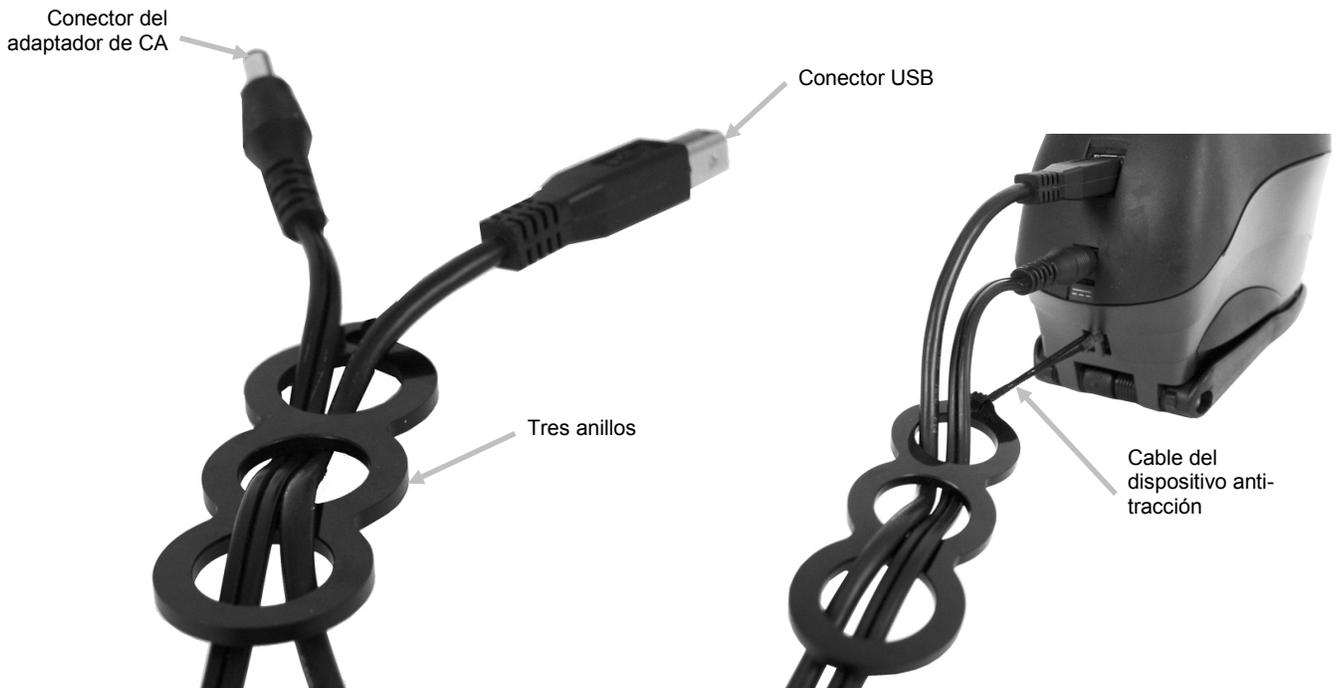
4. A continuación, inserte la extremidad en lazo del cable a través del pequeño orificio en el dispositivo anti-tracción y, a continuación, páselo sobre los tres anillos del dispositivo anti-tracción volviendo de nuevo hacia el pequeño orificio.



5. Aleje el dispositivo anti-tracción del instrumento para apretar la extremidad en lazo alrededor del orificio pequeño. Es necesario que la conexión del tipo hebilla en el medio del cordón vuelva a pasar alrededor del pasador. El cordón debe ahora estar duplicado, con la mitad de su longitud original.



6. Pase los conectores USB y del adaptador de CA a través de los tres anillos del dispositivo anti-tracción.
7. Tire de los cables a través de los tres anillos hasta que haya un poco de holgura en los cables cuando se conectan y cuando se tensiona el cordón del dispositivo anti-tracción.



### Conexión del Adaptador de CA

1. Asegúrese de que el voltaje indicado en el adaptador de CA coincida con el voltaje de su zona.
2. Inserte el enchufe pequeño del adaptador en el conector del instrumento.
3. Conecte el cable de línea extraíble en el adaptador de CA y en un tomacorriente de pared.



**Clasificación del Adaptador de CA**  
Entrada: 100-240V 50-60 Hz  
Salida: 12VDC @ 2.5A



Para evitar riesgos en el funcionamiento, se recomienda utilizar solamente el adaptador de CA recomendado por X-Rite (P/N SE30-277).

### Conectar el cable USB

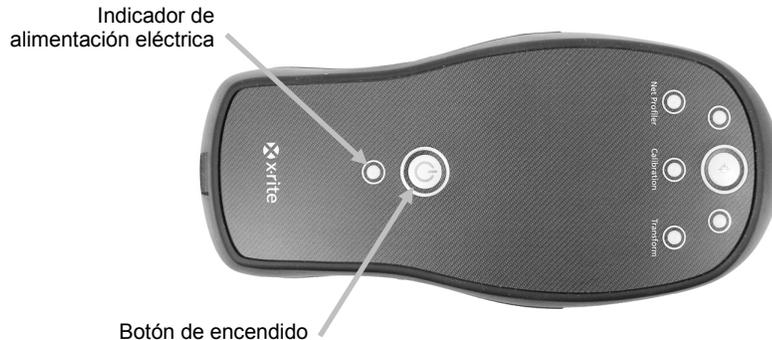
**IMPORTANTE: Debe instalar el controlador del instrumento antes de conectarlo a su computadora.**

1. Instale la aplicación del software, si aún no lo ha hecho. Consulte la documentación del software para más información.
2. Conecte el extremo cuadrado del cable USB a la parte trasera del instrumento.
3. Conecte el cable USB en un puerto disponible en su ordenador.



## Botón de encendido

El botón de encendido se utiliza para iniciar el instrumento desde la condición de apagado. La condición de apagado se expresa mediante un indicador de color verde fijo. Basta pulsar el botón de encendido para activar el instrumento. La condición de apagado se produce después de cinco minutos sin uso y se expresa mediante un indicador de encendido de color verde intermitente.



## Indicadores del instrumento

Los indicadores LED indican una variedad de condiciones de funcionamiento del instrumento, tales como el estado de la calibración, el estado de la medición etc.. A continuación, se muestra una descripción para cada color que aparece en los indicadores del instrumento durante la operación.

### Medición

- *Ámbar fijo:* medición en curso
- *Verde fijo:* se ha realizado la medición correctamente
- *Rojo fijo:* fallo en la medición

### Calibración

- *Rojo fijo:* es necesario calibrar
- *Verde fijo:* no es necesario calibrar en este momento

### NetProfiler

- *Indicador desactivado:* no está habilitada la función de NetProfiler
- *Verde fijo:* la suscripción de NetProfiler está activada actualmente
- *Ámbar fijo:* el perfil ha caducado y es necesario hacer la actualización

### Transformar

- *Indicador desactivado:* no está habilitada la función de transformación
- *Verde fijo:* está activada la función de transformación

## CALIBRAR

La aplicación del software le indica que debe calibrar el instrumento cuando es necesario. La frecuencia con que esto ocurre depende de la aplicación. Consulte a continuación para ver el procedimiento.

La referencia de calibración consiste de un disco de cerámica para mediciones de calibración del blanco y de una abertura colectora para mediciones de calibración del negro. La zapata del instrumento cabe cómodamente en ambas posiciones.

Consulte la sección Limpieza en los Apéndices para informarse del procedimiento de limpieza de la óptica y de las referencias.

**NOTA:** asegúrese de utilizar la referencia suministrada con el instrumento para la calibración. No use una referencia de calibración de otro instrumento. El número de serie que aparece en la referencia debe coincidir con el número de serie de referencia (placa) mostrado en el instrumento.

### Notas acerca de la calibración

- Basura o polvo en el puerto de medición puede ocasionar una lectura inexacta durante la calibración. Consulte el Apéndice para informarse del procedimiento de limpieza de la óptica del instrumento.
- **La placa blanca de la referencia de calibración es afectada dramáticamente por manchas, polvo y huellas digitales.** Consulte los Apéndices para ver los procedimientos de limpieza de la referencia de calibración.
- **El colector negro se debe limpiar periódicamente para eliminar cualquier tipo de polvo o contaminación.** Consulte los Apéndices para ver los procedimientos de limpieza del colector negro.
- **No mueva el instrumento mientras ejecuta una medición de calibración.** Si se libera el instrumento, la calibración se interrumpe.

### Procedimiento de calibración

1. Cuando la aplicación le indique una calibración, seleccione la opción apropiada para iniciar la calibración.
2. Retire la tapa protectora de la placa de cerámica blanca en la referencia de calibración.
3. Posicione la ventana de objetivo del instrumento sobre la placa de cerámica blanca.



4. Presione firmemente el instrumento en la zapata. Mantenga fijo el instrumento hasta que el indicador del estado de la medición cambie al color ámbar y, a continuación, al color verde. El indicador de calibración debe cambiar al color rojo.
5. Libere el instrumento.
6. Vuelva a instalar la tapa protectora sobre la placa de cerámica blanca.
7. Posicione la ventana de objetivo del instrumento sobre la abertura del colector negro en la referencia de calibración.



8. Presione firmemente el instrumento en la zapata. Mantenga fijo el instrumento hasta que los indicadores del estado de la medición cambien al color ámbar y, a continuación, al color verde, y el indicador de la calibración cambie al color verde. Esta es una indicación de que el procedimiento de calibración se ha realizado correctamente.
9. Libere el instrumento.
10. Guarde la referencia de calibración en un lugar seco y sin polvo, lejos de exposición directa a la luz.

## REALIZAR MEDICIONES

Debería consultar la documentación para el programa que está usando con su instrumento. Todas las aplicaciones que usan este instrumento deben estar en ejecución durante las mediciones.

### Criterios de muestra

El instrumento puede medir los colores de casi cualquier superficie limpia y seca que sea razonablemente plana. La zapata del instrumento debe posarse por completo y de manera estable sobre el área de la muestra. Si el objeto que se va a medir es más pequeño que la zapata, deberá utilizar una plataforma (a la misma altura que el objeto) para apoyar el resto del instrumento.

**NOTA: Nunca mida una pintura húmeda. La pintura húmeda contaminará el instrumento.**

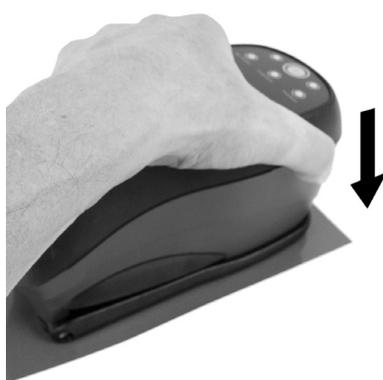
### Técnicas de medición

1. Limpie la superficie de la muestra de suciedad, polvo o humedad.
2. Posicione la ventana de objetivo del instrumento sobre la muestra que va a medir. Si es posible, coloque el instrumento totalmente sobre la muestra.



3. Presione firmemente el instrumento contra la zapata. Los indicadores de medición cambian al color ámbar. Mantenga fijo el instrumento hasta que los indicadores del estado de la medición cambien al color verde seguido de un pitido. Esta es una indicación de que la medición se ha realizado correctamente.

**NOTA:** Puede que la aplicación le solicite que pulse el botón Medir durante una medición.



Extre



Botón de medición pulsado

4. Libere el instrumento.

Los indicadores de medición cambian al color rojo y se produce un pitido de error si la medición no se ha realizado correctamente. Consulte la sección Solución de problemas en los Apéndices para obtener más detalles.

## APÉNDICES

### Información de Servicios

X-Rite ofrece un servicio de reparación a sus clientes. Debido a la complejidad del circuito, envíe su instrumentación al centro de servicio autorizado para cualquier reparación dentro o fuera de garantía. En el caso de reparación fuera de garantía, el cliente deberá cubrir los gastos de envío y reparación en el centro autorizado, y deberá enviar el instrumento en su caja original, sin alteraciones, junto con todos los accesorios incluidos.

X-Rite, Incorporated cuenta con oficinas en todo el mundo. Puede ponerse en contacto con nosotros utilizando los métodos siguientes:

- Para ubicar el centro de servicio X-Rite más cercano, visite nuestro sitio Web en: [www.xrite.com](http://www.xrite.com) y haga clic en el enlace **Contáctenos**.
- Para obtener ayuda en línea, visite nuestro sitio Web ([www.xrite.com](http://www.xrite.com)) y haga clic en el enlace **Soporte**. Aquí se puede realizar una búsqueda de actualizaciones de software y firmware, manuales y guías de uso, o preguntas frecuentes que podrán asistirle en la solución de errores comunes de uso.
- Envíe un correo electrónico a Soporte Técnico: [casupport@xrite.com](mailto:casupport@xrite.com) detallando su problema e incluyendo su información de contacto.
- Para consultas de ventas o para realizar pedidos de cables y accesorios, visite nuestro sitio Web ([www.xrite.com](http://www.xrite.com)) o comuníquese con su distribuidor/centro de servicio autorizado local de X-Rite.
- También puede enviar sus consultas vía fax a la oficina local de X-Rite que aparece en nuestro sitio Web.

## Limpiar el Instrumento

Su instrumento requiere de muy poco mantenimiento para lograr años de funcionamiento confiable. Sin embargo, para proteger su inversión y mantener la precisión de lectura, se deben realizar algunos procedimientos sencillos de limpieza, de vez en cuando.

### Limpeza General

Limpie la carcasa del instrumento con paño humedecido en agua o solución jabonosa suave.



**NOTA:** NO USE solventes para limpiar el instrumento; ello causará daño a la tapa.

### Limpiar la Óptica

Debe limpiar la óptica semanalmente, en ambientes normales. Puede ser necesaria limpieza más frecuente si se usa el instrumento en ambientes sucios o polvorientos.

Levante cuidadosamente el instrumento, abra la zapata y limpie el puerto de medición usando chorros de aire limpio y seco. Esto eliminará los residuos acumulados en el área de la óptica.



**IMPORTANTE:** Si se utiliza aire para la limpieza, no gire o incline la lata durante el uso. Esto puede causar daños al ensamblaje de la óptica.

## Limpiar la Referencia de Calibración

La referencia de calibración consiste en una placa de cerámica blanca y una placa de cerámica verde (si existe), además de una abertura del colector negro.

La referencia de calibración se debe limpiar periódicamente.

### Procedimiento de limpieza de la placa de cerámica

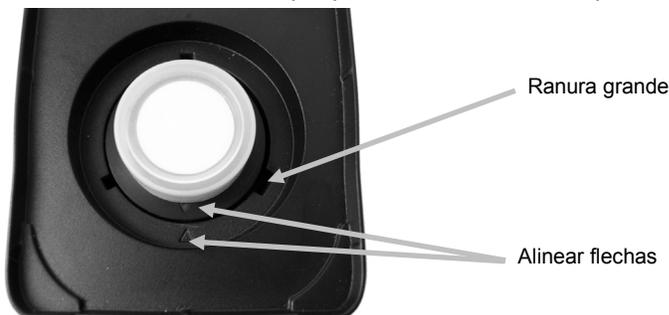
1. Retire la tapa protectora de plástico de la placa de cerámica.



2. **Importante:** Siempre agarre la placa de cerámica desde los bordes, teniendo cuidado de no tocar la superficie blanca/verde. Presione hacia abajo sobre la placa de cerámica y gírela hacia la izquierda hasta que se detenga. Levante y retire la placa de cerámica de la base.



3. Limpie la placa con un jabón suave y agua tibia. Enjuague bien con agua tibia y seque con un paño que no suelte pelusa. No use solventes ni limpiadores de ningún tipo.
4. Después de que la placa de cerámica esté completamente seca, alinee la lengüeta grande en el lado de la placa de cerámica con la ranura grande en la base. Comprima el resorte hacia abajo con la placa de cerámica hasta que se detenga. Sosteniendo la placa de cerámica hacia abajo, gírela hacia la derecha hasta que se detenga. Levante la placa lentamente. Es necesario alinear la flecha en la placa de cerámica con la flecha sobre la base para que la posición esté correcta.
5. Vuelva a instalar la tapa protectora sobre la placa de cerámica blanca cuando no esté en uso.



### Procedimiento de limpieza del colector negro

1. Utilizando sus dedos, desmonte y separe las dos secciones mediante la compresión de las dos lengüetas de fijación en ambos lados.
2. Limpie con aire comprimido limpio y seco, o bien limpie con un paño seco y sin pelusas para eliminar la presencia de polvo o suciedad.
3. Después de limpiar, alinee la apertura del colector negro en la sección superior sobre el cono en la parte inferior de la referencia. Monte las dos secciones.

**Nota:** Las lengüetas no se trabarán correctamente si se montan en dirección opuesta.



## Solución de Problemas

Antes de comunicarse con el departamento de soporte para solucionar problemas técnicos, intente implementar la o las siguientes soluciones que se apliquen. Si el problema persiste, comuníquese utilizando una de los métodos indicados en la sección Información de Servicios.

<b>Problema</b>	<b>Causa/Solución</b>
El instrumento no responde (no se encienden los indicadores o no hay pitidos durante las mediciones).	<i>El adaptador de CA no está conectado.</i> Conecte el adaptador de CA. <i>Adaptador de CA incorrecto.</i> Conecte el adaptador de CA correcto.
Indicador de calibración en color rojo fijo.	<i>Se requiere calibración.</i> Calibre el instrumento.
Error del procedimiento de calibración.	<i>La referencia de calibración está sucia o dañada.</i> Limpie la referencia según las instrucciones en el Apéndice, o cámbiela si está dañada.
No hay comunicación entre el instrumento y el software.	<i>El cable de interfaz está desconectado.</i> Conecte el cable entre la computadora y el instrumento. Cierre y reinicie la aplicación del software. Si esto no funciona, reinicie la computadora. Desconecte el instrumento; vuelva a conectarlo y vea si esta condición se corrige. Revise los parámetros correctos de configuración del proveedor del software.
Errores repetidos de medición de la muestra (indicadores en color rojo).	Asegúrese de que la muestra se lea de acuerdo con la documentación de su software. Cerrar y reiniciar la aplicación Realice una calibración del instrumento (vea la sección Calibración). Limpie la lente del instrumento (vea la sección Limpieza general).

## Especificaciones técnicas

<b>Geometrías de Medición:</b>	d/8°, motor espectral DRS, 8 mm visualización / 14 mm iluminación
<b>Receptor:</b>	Fotodiodos azules de silicio
<b>Rango Espectral:</b>	400 nm – 700 nm
<b>Intervalo Espectral:</b>	10 nm – medido, 10 nm – salida
<b>Rango de Medición:</b>	0 a 200% de reflectancia
<b>Tiempo de Medición:</b>	Aprox. 2 segundos
<b>Compatibilidad entre instrumentos:</b>	<p><i>Ci51</i>: 0.30 <math>\Delta E^*_{ab}</math>, basado en el promedio de 12 cerámicas BCRA series II</p> <p><i>Ci51</i>: 0.50 <math>\Delta E^*_{ab}</math> máximo en una cerámica cualquier (componente especular incluido).</p> <p><i>Ci52</i>: 0.20 <math>\Delta E^*_{ab}</math>, basado en el promedio de 12 cerámicas BCRA series II</p> <p><i>Ci52</i>: 0.40 <math>\Delta E^*_{ab}</math> máximo en una cerámica cualquier (componente especular incluido).</p>
<b>Repetibilidad a corto plazo:</b>	<p><i>Ci51</i>: 0.10 <math>\Delta E^*_{ab}</math> máximo sobre cerámica blanca, desviación estándar (componente especular incluido).</p> <p><i>Ci52</i>: 0.05 <math>\Delta E^*_{ab}</math> máximo sobre cerámica blanca, desviación estándar (componente especular incluido).</p>
<b>Duración de la Lámpara:</b>	500.000 mediciones, aprox.
<b>Suministro de Energía:</b>	Adaptador de CA (X-Rite P/N SE30-277)
<b>Interfaz de datos:</b>	USB 2.0
<b>Rango de temperatura operacional:</b>	50° a 104°F (10° a 40°C) máximo de 85% humedad relativa (no condensante)
<b>Temperatura de Almacenamiento:</b>	-4 °F a +122 °F (-20 °C a 50 °C)
<b>Dimensiones:</b>	4.3" alto x 3.6" ancho x 8.4" largo (10,9 cm x 9,1 cm x 21,3 cm)
<b>Peso:</b>	0,88 kg
<b>Accesorios incluidos:</b>	Referencia de calibración, cable USB, CD con manuales y utilidades, adaptador de CA
<b>Uso:</b>	solamente para interiores
<b>Altitud:</b>	2000 m
<b>Grado de contaminación:</b>	2
<b>Sobrecarga:</b>	Categoría II

El diseño y las especificaciones están sujetos a cambio sin previo aviso.

**Comprobación del color de la placa de cerámica verde (sólo Ci52)**

1. Realice un procedimiento de calibración si aún no lo ha hecho. Consulte la sección Calibración.
2. Seleccione la opción correcta en la aplicación para iniciar la comprobación del color de la placa de cerámica verde.
3. Retire la tapa protectora de la placa de cerámica verde en la referencia de calibración.
4. Posicione la ventana de objetivo del instrumento sobre la placa de cerámica verde.



5. Presione firmemente el instrumento en la zapata. Mantenga fijo el instrumento hasta que el indicador del estado de la medición cambie al color ámbar y, a continuación, al color verde. El indicador de calibración debe cambiar al color rojo.
6. Libere el instrumento.
7. Vuelva a instalar la tapa protectora sobre la placa de cerámica verde.
8. Guarde la referencia de calibración en un lugar seco y sin polvo, lejos de exposición directa a la luz.





**Oficina Central - EE. UU.**

X-Rite, Incorporated

4300 44th Street SE

Grand Rapids, Michigan 49512

Teléfonos: (+1) 800 248 9748 o (+1) 616 803 2100 (desde fuera de los EE.UU)

Fax: (+1) 800 292 4437 o (+1) 616 803 2705

**Sede Europea**

X-Rite Europe GmbH

Althardstrasse 70

8105 Regensdorf

Suiza

Teléfono: (+41) 44 842 24 00

Fax: (+41) 44 842 22 22

**Sede del Pacífico Asiático**

X-Rite Asia Pacific Limited

Suite 2801, 28th Floor, AXA Tower

Landmark East, 100 How Ming Street

Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong

Teléfono: (852)2568-6283

Fax : (852)2885 8610

Visite [www.xrite.com](http://www.xrite.com) para localizar una oficina cercana a su área.