

SP52

ESPECTROFOTÓMETRO DE ESFERA



Manual del usuario

 x·rite

Apreciado cliente de X-Rite:

¡Felicidades! X-Rite se enorgullece en presentarle este Espectrofotómetro de Esfera X-Rite SP52. Este instrumento expone lo último en microcontroladores, circuito integrado, óptica, y tecnología de visualización. Por lo tanto, su instrumento de X-Rite es confiable y resistente, cuyo desempeño y diseño exhibe las características de un producto de gran ingeniería y sin competencia.

Para poder apreciar completamente y proteger su inversión, le sugerimos tomar el tiempo necesario para leer y entender este manual. Como siempre, X-Rite garantiza plenamente su producto durante un año, y con un departamento de asistencia plenamente capacitado. Si la ocasión lo requiere, no dude en ponerse en contacto con nosotros. Puede hacerlo a los teléfonos: 1-800-572-4626 (dentro de los EE.UU.) o 1-616-534-7663 (internacional).

Gracias por la confianza en nuestros productos.

X-Rite, Incorporated

ACHTUNG: Um das Produkt innerhalb der FCC (Vereinigten Staaten) und den europäischen Emissions-Richtlinien zu halten, müssen geschirmte Schnittstellenkabel verwendet werden.

AVISO: Para satisfacer las deseadas regulaciones de emisión para Europa y el FCC, se debe utilizar los cables de interfaz protegidos contra las interferencias electromagnéticas.

AVERTISSEMENT: Des câbles d'interface blindés doivent être utilisés afin de se conformer aux règlements d'émission européens et de FCC (Etats-Unis).

AVVISO: Per conformare con i desiderati regolamentazioni di emissione per Europa ed il FCC, utilizzare i cavi d'interfaccia protetti contro l'interferenze elettromagnetiche.

WARNING: This instrument is not for use in explosive environment.

WARNUNG: Das Gerät darf in einer explosiven Umgebung NICHT verwendet werden.

ADVERTENCIA - NO use este aparato en los ambientes explosivos.

ATTENTION: Cet instrument NE DOIT PAS être utilisé dans un environnement explosif.

AVVERTIMENTO - NON usare questo apparecchio in ambienti esplosivi.

CAUTION: Operational hazard exists if battery chargers other than X-Rite SE30-177 (100-240V) is used. Use only X-Rite battery pack SP62-79-33, other types may burst causing personal injury.

VORSICHT: Betriebs- und Verletzungsgefahr besteht bei Gebrauch von anderen Adaptern als X-Rite SE30-177 (100-240 V). Verwenden Sie nur den X-Rite Akkupack SP62-79-33.

ADVERTENCIA: No use otro cargador de las pilas que no sea la pieza X-Rite SE30-177 (100-240V), para evitar el riesgo de mal funcionamiento del equipo. Use solamente las pilas SP62-79-33 de X-Rite; es posible que otras baterías puedan estallar y causar daños corporales.

ATTENTION: Pour ne pas causer un mauvais fonctionnement de l'appareil, veuillez à utiliser uniquement les chargeurs de batterie X-Rite SE30-177 (100-240 V). Veuillez aussi à utiliser uniquement la batterie X-Rite SP62-79-33, d'autres batteries pouvant exploser et causer des blessures.

AVVERTENZA: Non usare un altro caricabatterie che non è del pezzo X-Rite SE30-177 (100-240V), per evitare il rischio di malfunzionamento dell'apparecchio. Usare solamente gli accumulatori SP62-79-33 di X-Rite, è possibile che altri tipi possano scoppiare e causare danno personale.

The Manufacturer:	X-Rite, Incorporated
Der Hersteller:	4300 44th Street, S.E.
El fabricante:	Grand Rapids, Michigan 49512
Le fabricant:	
Il fabbricante:	
Declares that:	Spectrophotometer
gibt bekannt dass:	SP52
avverte que:	
avverte che:	



is not intended to be connected to a public telecommunications network.
nicht an ein öffentliches Telekommunikations-Netzwerk angeschlossen werden soll.
no debe ser conectado a redes de telecomunicaciones públicas.
ne doit pas être relié à un réseau de télécommunications publique.
non deve essere connesso a reti di telecomunicazioni pubblici.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

CE Por la presente, X-Rite, Incorporated declara que este dispositivo de la serie SP52 cumple con los requisitos esenciales y otras disposiciones relevantes de las Directivas EMC 2004/108/EC, LVD 2006/95/EC y RoHS 2011/65/EU (Categoría 9).



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

Índice

Aviso de propiedad

Información de garantía

○ Índice.....	v
---------------	---

1 Descripción general y configuración	1-1
1.1 Descripción del instrumento	1-1
1.2 Desempaque e inspección	1-2
1.3 Instalación de la batería	1-2
1.4 Aplicación de corriente.....	1-3
1.5 Carga del paquete de batería	1-3
1.6 Desenganche de la zapata del instrumento	1-4
1.7 Interfaz en serie E/S del instrumento	1-5
1.8 Colocación de la banda de muñeca.....	1-5
2 Interfaz del usuario	2-1
2.1 Qué esperar	2-1
2.2 Navegación: operación básica de las teclas	2-1
2.2.1 Tecla Tab Abajo	2-2
2.2.2 Tecla Tab Arriba	2-2
2.2.3 Tecla Entrar.....	2-2
2.2.4 Tecla Escape	2-2
2.2.5 Tecla Menú Principal	2-2
2.2.6 Tecla Leer	2-2
2.3 Pantallas del Modo Medir.....	2-3
2.3.1 Información de Muestra y/o Carta de Colores	2-3
2.3.2 Controles	2-3
2.3.3 Diálogo del usuario	2-4
2.3.4 Información de medición	2-4
2.4 Uso del instrumento	2-4
2.4.1 Apertura de un modo o menú	2-5
2.4.2 Apertura de un cuadro de lista de aparición instantánea ..	2-5
2.4.3 Usar el editor alfanumérico	2-5
2.4.4 Usar el Editor de Posición/Muestra	2-6
2.5 Luz indicadora del instrumento	2-7
2.6 Técnicas importantes de Medición	2-8
3 Calibración del instrumento	3-1
3.1 Información general.....	3-1

3.2	Posicionar el instrumento sobre la referencia	3-2
3.3	Procedimiento de calibración.....	3-3
3.3	Procedimiento de calibración.....	3-4
4	Uso del instrumento	4-1
4.1	Información general.....	4-1
4.1.1	Promedio de muestra.....	4-1
4.2	Modo Medir (sin cartas de colores).....	4-1
4.3	Modo Medir con Carta de Colores y sin Almacenamiento.....	4-3
4.4	Modo Medir con Carta de Colores y con Almacenamiento.....	4-5
5	Configuración del instrumento	5-1
5.1	Información general.....	5-1
5.2	Idioma.....	5-1
5.3	Opc. Carta de Colores	5-2
5.3.1	Ilum/obs activos	5-3
5.3.2	Diferencia.....	5-4
5.3.3	Cartas de Colores activas	5-4
5.3.4	Calidad de Búsqueda.....	5-5
5.3.5	Lím. Del Usuario.....	5-5
5.3.6	Factores ΔE_{cmc}	5-7
5.3.7	Factores ΔE_{94}	5-8
5.4	Base de datos	5-8
5.4.1	Añadir nombre de posición o Añadir nombre de muestra.....	5-9
5.4.2	Predeterminados.....	5-10
5.4.3	Borr bases datos	5-11
5.4.4	Borrar muestras	5-11
5.4.5	Borrar posiciones	5-11
5.5	Seguridad.....	5-12
6	Servicio y Mantenimiento general	6-1
6.1	Reparación.....	6-1
6.2	Limpiar el instrumento	6-1
6.2.1	Limpieza general.....	6-1
	• Limpiar la Óptica.....	6-1
6.2.2	Limpiar la Referencia de Calibración	6-2
6.3	Reemplazar la batería	6-3
7	Apéndices	7-1
7.1	Especificaciones del instrumento.....	7-1
7.2	Mensajes de error.....	7-2

Aviso de propiedad

La información contenida en este manual se deriva de información de patente y de propiedad de X-Rite, Incorporated. Este manual ha sido preparado exclusivamente para asistir en el uso y mantenimiento general de este instrumento.

El contenido de este manual es propiedad de X-Rite, Incorporated y está registrado. Se prohíbe estrictamente la reproducción parcial o total. La publicación de esta información no sugiere la reproducción o uso de este manual para otros propósitos además de la instalación, operación, o mantenimiento del instrumento. Ninguna parte de este manual puede ser reproducida, transcrita, transmitida, almacenada en algún sistema de acceso fácil, o traducida a ningún idioma o lenguaje de computadoras, en ninguna forma o de ninguna manera, electrónica, magnética, óptica, o manualmente, o de otra forma, sin el previo consentimiento escrito de algún oficial de X-Rite, Inc.

Este instrumento puede estar protegido por una o más patentes. Consulte el instrumento para obtener números actuales de patente.

Copyright © 2013 por X-Rite, Incorporated
“TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS”

X-Rite® es una marca registrada de X-Rite, Incorporated. Todos los demás logotipos, nombres de marcas, nombres de productos o marcas comerciales 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 COMERCIABILIDAD, APTITUD PARA UN PROPÓSITO O USO ESPECÍFICOS Y NO INFRACCIÓN. NINGÚN EMPLEADO O AGENTE DE X-RITE, QUE NON 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 ETRICTO 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.

Este convenio se interpretará según las leyes del estado de Michigan; la jurisdicción y competencia territorial recaerán en los tribunales de Michigan que escoja X-Rite, Incorporated.

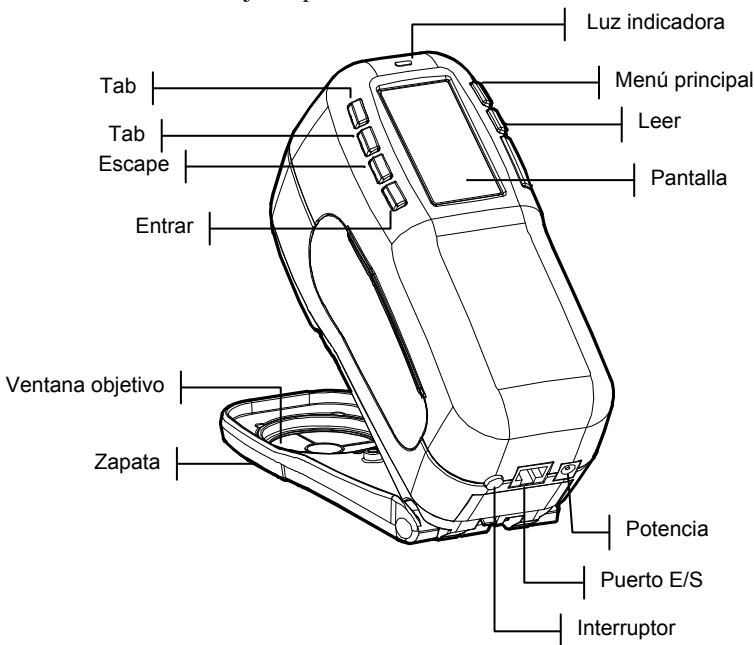
Descripción general y configuración

Descripción del instrumento	1-1
Funciones	1-2
Desempaque e inspección	1-2
Instalación de la batería	1-2
Aplicación de corriente	1-3
Carga del paquete de batería	1-3
Desenganche de la zapata del instrumento	1-4
Interfaz en serie E/S del instrumento	1-5
Colocación de la banda de muñeca	1-5

Descripción del instrumento

El Espectrofotómetro de Esfera SP52 es usado para medir y almacenar lecturas de color de muestra, o como instrumento autónomo que incorpora bases de datos de cartas de colores. Cuando se almacenan las muestras, el instrumento es usado conjuntamente con un paquete de software de ColorDesigner.

El espectrofotómetro puede medir muestras de color en una variedad de materiales, incluyendo papel, textiles y variados objetos pintados.



Desempaque e inspección

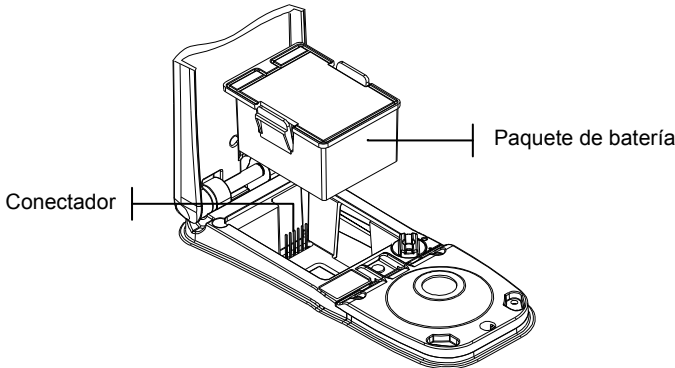
Luego de quitar el instrumento de su caja de envío, inspecciónelo. Si ocurrieron daños durante el envío, comuníquese inmediatamente con la compañía de transporte. No continúe con la instalación hasta que el agente del transportista haya inspeccionado los daños.

Su instrumento fue empaquetado en una caja diseñada especialmente para proteger contra daños. Si es necesario enviarlo, el instrumento se debe empaquetar en la caja original. Si no tiene la caja original, póngase en contacto con X-Rite para que le envíen otra caja.

Instalación de la batería

No se despacha el instrumento con la batería instalada. El paquete de batería está ubicado en el estuche de transporte, y se debe instalar antes de usar el instrumento.

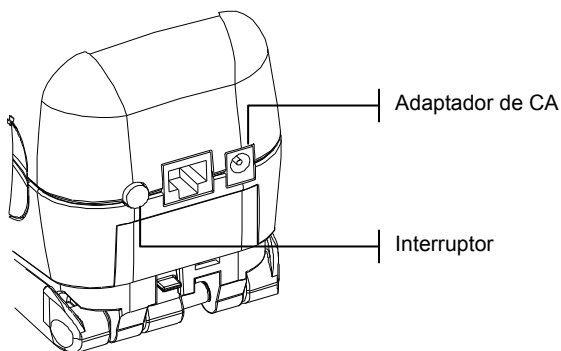
1. Sostenga la zapata junto a la caja del instrumento y levante el cerrojo accionado por resorte (vea *Desenganche de la zapata del instrumento*). Abra la zapata perpendicularmente a la caja del instrumento.
2. Gire cuidadosamente el instrumento para permitir acceso al compartimiento de batería.
3. Deslice la batería en el compartimiento con el conector boca abajo y hacia la parte trasera del instrumento.
4. Apriete la batería hasta que estén bien asentados el conector y las lengüetas.



Aplicación de corriente

El interruptor de la batería (que se encuentra en la parte posterior del instrumento) apaga y enciende el instrumento durante la operación con batería. Cuando se conecta el adaptador de CA, el instrumento permanece encendido y el interruptor de la batería no tiene efecto.

Al hacer una medición o presionar una tecla, el instrumento se vuelve a encender durante una desconexión. Sin embargo, si el instrumento se apaga con el interruptor de batería, deberá volver a encenderlo con el interruptor de batería.



Carga del paquete de batería

NOTA: La batería debe ser instalada antes de conectar el adaptador de CA.

Use solamente el Adaptador de CA suministrado o el cargador opcional de batería (P/N SPCHG) para cargar el paquete de batería. La batería debe permanecer siempre en el instrumento para que éste funcione.

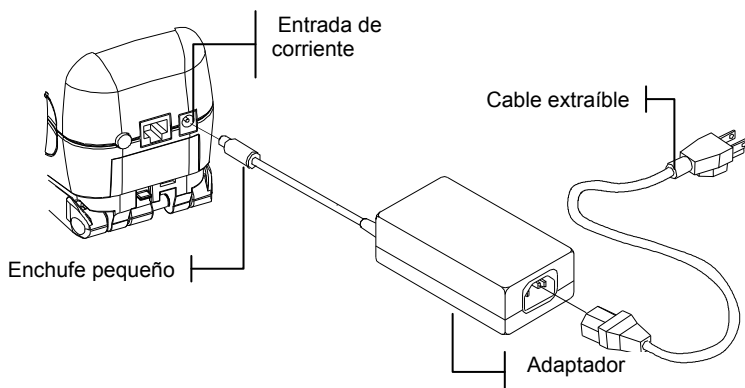
Antes del primer uso "remoto" del instrumento, cargue la batería durante cuatro horas. Sin embargo, si se debe usar de inmediato, es posible operar el instrumento "amarrado" al adaptador de CA durante la carga de la batería.

Para conectar el adaptador de AC:

1. Compruebe que el voltaje indicado en el adaptador cumpla con el voltaje de línea CA de su área. De no ser así, comuníquese con X-Rite o un representante autorizado.
2. Inserte el enchufe pequeño del adaptador en el conector de entrada de corriente del instrumento. (Si está usando el

cable en serie SE108-92, puede insertar el enchufe pequeño en el conector de corriente del extremo del cable).

3. Enchufe el cable extraíble en el adaptador.
4. Enchufe el cable eléctrico en un tomacorriente de pared.

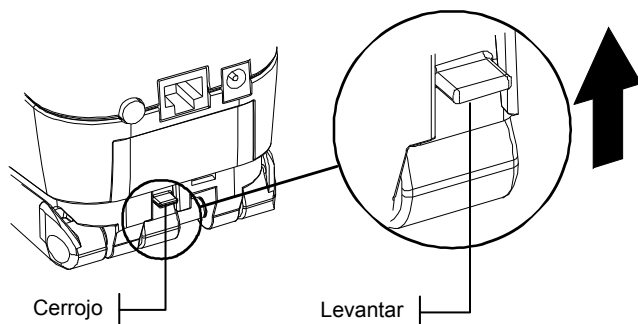


Desenganche de la zapata del instrumento

La zapata se puede abrir en 180° desde su posición cerrada.

Para desenganchar la zapata del instrumento:

1. Sostenga la zapata junto al instrumento y levante el cerrojo accionado por resorte.
2. Permita que la zapata gire lentamente hacia la parte trasera del instrumento y suelte el cerrojo.



Para enganchar la zapata del instrumento:

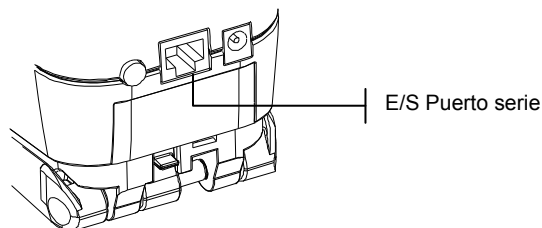
1. Simplemente cierre la zapata sobre el instrumento. El cerrojo se acciona mediante un resorte y se engancha automáticamente al retén de la zapata.

Interfaz en serie E/S del instrumento

El instrumento está conectado a su equipo del sistema ColorDesigner usando un cable de interfaz.

Para instalar el cable de interfaz:

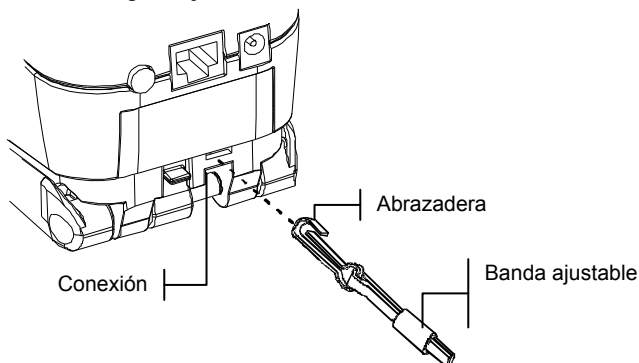
1. Inserte el extremo modular del cable de interfaz en el Puerto de E/S ubicado en la parte posterior del instrumento. El conector hace "clic" cuando es conectado correctamente.



2. Conecte el otro extremo del cable a un puerto serie disponible en su computadora.

Colocación de la banda de muñeca

Se dispone de una banda de seguridad para muñeca, que reduce la posibilidad de caídas accidentales. Se coloca la banda al instrumento apretando la abrazadera con el enganche de la parte trasera del instrumento. Ajuste la banda deslizando la abrazadera para ajustarla alrededor de su muñeca.



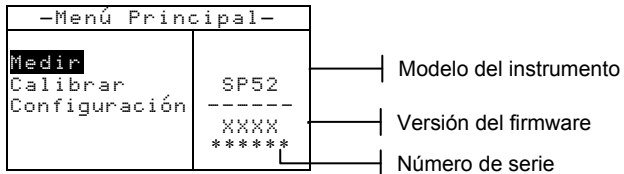
CAPÍTULO UNO

Interfaz del usuario

Qué esperar	2-1
Navegación: operación básica de las teclas	2-1
Modo Medición	2-2
Uso del instrumento	2-3
Luz indicadora del instrumento	2-3
Técnicas importantes de Medición	2-4

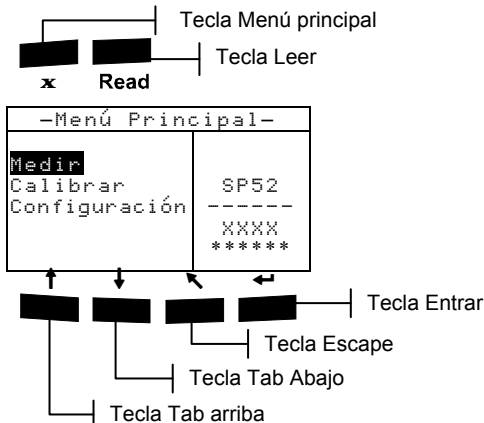
Qué esperar

Quando se enciende el instrumento, aparece la pantalla Medir. Se cubrirá el funcionamiento del modo Medir el capítulo cuatro. La pantalla a continuación es la pantalla principal (nivel superior). El lado izquierdo de la pantalla enumera todos los modos disponibles. El lado derecho de la pantalla indica el modelo del instrumento y la información sobre la versión de firmware.



Navegación: operación básica de las teclas

Realiza lectura y navegación de modo / opciones con las seis teclas dispuestas alrededor de la pantalla. Cada tecla tiene un símbolo exclusivo para realizar una operación específica.





Tecla Tab Abajo

Hace avanzar la barra resaltada (en imagen invertida) hasta el próximo “tope de tabulación” disponible. Un “tope de tabulación” indica un elemento sobre el que se pueden ejercer otras acciones, por ejemplo una opción de medición o de ajuste. Por lo general, las paradas (topes) de tabulación tienen una secuencia de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.



Tecla Tab Arriba

Realiza la misma función que la tecla Tab Abajo, sólo que en orden inverso. Los topes de tabulación tienen una secuencia de derecha a izquierda y de abajo hacia arriba.



Tecla Entrar

Activa el elemento resaltado. Al ingresar a un modo activo desde el menú principal, el modo activo tiene resaltada la primera operación que se requiere en ese modo.



Tecla Escape

Retrocede un nivel de menú en la pantalla del instrumento.



Tecla Menú Principal

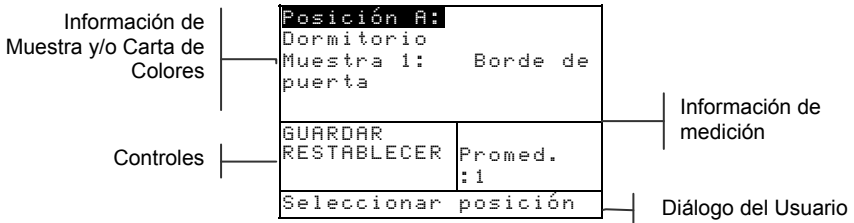
Retorna la pantalla del instrumento al menú principal. Ésta es una salida rápida desde cualquier modo. Si se está modificando una opción en el momento de presionar la tecla, se anula la edición y se restablece la configuración anterior.

Tecla Leer

Inicia una lectura al ser presionada. Nota, esta función sólo se activa a través de un comando RCI. No todas las aplicaciones utilizan esta funcionalidad.

Pantallas del Modo Medir

La pantalla del modo Medir consiste de cuatro áreas principales: Información de Muestra y/o Carta de Colores, Controles, Diálogo del usuario, e información de Medición.



Información de Muestra y/o Carta de Colores

Esta área muestra el nombre de la ubicación, nombre de la muestra y las muestras almacenadas en la posición seleccionada. Presionando la tecla Entrar ← cuando se resalta **Posición** le permite acceder al editor de selección.

Presionando la tecla Entrar ← cuando se resalta **Dormitorio** (nombre de posición definida por el usuario) o **Borde de puerta** (nombre de muestra definida por el usuario) le permite acceder a los nombres de posición o nombres de muestra almacenados en el instrumento.

La información de la Carta de colores también aparece en esta área si dicha opción está disponible en el instrumento. Consulte el Cap. Cuatro para más información sobre el uso de cartas de colores.

Controles

Esta parte de la pantalla es usada para guardar o restablecer la medición actual de la muestra. Presionando la tecla Entrar ← cuando se resalta **GUARDAR** almacena la medición actual en el instrumento. Presionando la tecla Entrar ← cuando se resalta **RESTABLECER** restablece el contador promedio en cero para la muestra en uso. Cuando se cargan las cartas de colores en el instrumento, el tipo de iluminación y los controles de selección de la carta de colores también están disponibles.

Diálogo del usuario

Esta parte de la pantalla indica el modo actual o el estado del instrumento. Por ejemplo, si se detiene la pestaña resaltada en **Posición A**, el diálogo del usuario mostrará <Seleccionar posición>. También se muestran condiciones de medición en esta posición.

Información de medición

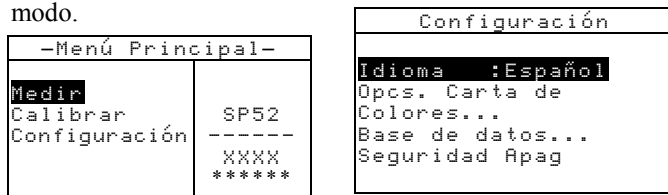
Esta parte de la pantalla muestra cuántas mediciones han sido completadas en la muestra actual. Aquí también se muestra la indicación de coincidencia de color al utilizar cartas de colores.

Uso del instrumento

Existen varias técnicas usadas para navegar por las pantallas del instrumento, seleccionar funciones y configuraciones, y definir nombres.

Apertura de un modo o menú

La apertura de un modo o menú le da acceso a otros elementos relacionados con el menú o a información específica de un modo.

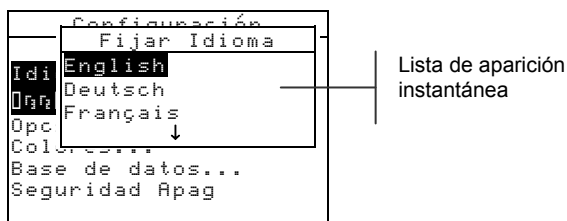


Para abrir un modo o menú:

1. Use las teclas Tab ↑ o ↓ para resaltar el modo deseado o elemento de menú.
2. Presione la tecla Entrar ←.

Apertura de un cuadro de lista de aparición instantánea

La apertura de un cuadro de lista de aparición instantánea le permite seleccionar elementos y/o cambiar parámetros en una selección o función. A continuación, hay un ejemplo de cuadro de lista.



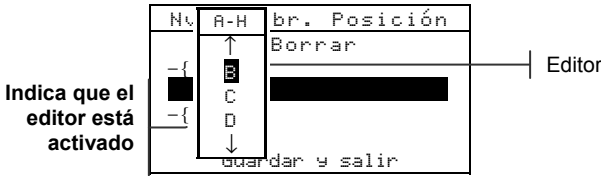
Para abrir un cuadro de lista de aparición instantánea:

1. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar la selección o función deseada.
2. Presione la tecla Entrar ← para tener acceso al cuadro de lista de aparición instantánea.

Usar el editor alfanumérico

Los nombres de posición y muestra pueden ser editados usando el editor alfanumérico si no se cuenta con un lector opcional de código de barras. La selección de **Borrar** en el editor ofrece un método rápido para eliminar todos los caracteres en la cadena. Al presionar las teclas Tab ↑↓ simultáneamente, se

borra el carácter seleccionado. A continuación, se ofrece un ejemplo del editor.



Para abrir el editor:

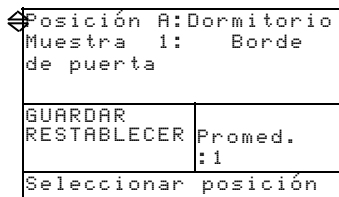
1. Use las teclas Tab ↑↓ para elegir el dígito o número deseado (las flechas hacia arriba y abajo designan la selección).
2. Presione la tecla Entrar ← para tener acceso al editor.

NOTA: Puede presionar nuevamente la tecla Entrar ← para ir rápidamente por grupos de letras, símbolos, y números. Use la tecla Escape ↵ para volver del carácter a la selección de grupo.

3. Use las teclas Tab ↑ y ↓ para resaltar la letra deseada.
4. Presione la tecla Entrar ← para seleccionar el elemento resaltado y salir del editor.

Usar el Editor de Posición/Muestra

El modo de medición posee un control especial que se usa para seleccionar posiciones de almacenamiento, nombres de posiciones y de muestra. Se puede avanzar o retroceder la lista para ahorrar tiempo.



Para abrir el editor:

1. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar la posición, el nombre de posición o de muestra.
2. Presione la tecla Entrar ← para activar el editor.
3. Presione la tecla Tab Abajo ↓ para avanzar por la lista, o presione la tecla Tab Arriba ↑ para retroceder en la lista.
4. Luego de que el elemento deseado se visualiza, puede presionar la tecla Entrar ← para seleccionarlo, o la tecla Escape ↵ para regresar a la configuración original.

Luz indicadora del instrumento

El LED que se encuentra junto a la pantalla ilumina diversas condiciones del color durante las mediciones.

- Ámbar destellante – es necesario calibrar el instrumento o se anula la medición.
- Ámbar constante - se está realizando una medición.

Técnicas importantes de Medición

La variedad de elementos que el instrumento puede medir es prácticamente ilimitada. Sin embargo, para obtener mediciones precisas y repetibles, la base de la zapata debe estar alineada con la superficie a medir. Esto se debe a que cualquier movimiento durante la lectura puede causar variación en los datos. Para obtener las mediciones más precisas y repetibles, existen ciertas nociones básicas a seguir:

- La muestra a ser leída debe ser mayor que el orificio de la ventana objetivo.
- Si la muestra que se va a leer es más pequeña que la zapata, deberá construir una plataforma (a la misma altura que el objeto) para apoyar el instrumento.
- El color de la muestra debe ser uniforme y consistente a través del área de medición, sin decoloración o manchas.
- La muestra debe ser sólida; no puede ser transparente o translúcida.

Calibración del instrumento

Información general	3-1
Posicionar el instrumento sobre la referencia	3-2
Procedimiento de calibración	3-3

Información general

Bajo circunstancias normales, se debe calibrar el instrumento al menos una vez por día.

En el Menú principal, use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Calibrar**. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso al menú de calibración.

-Menú Principal-	
Medir	
Calibrar	SP52
Configuración	-----
	XXXX

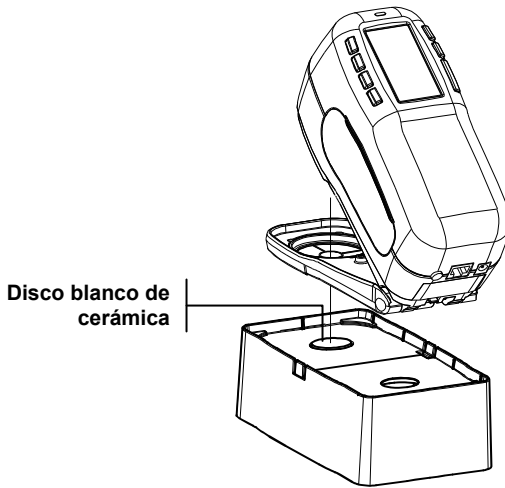
La parte inferior de la pantalla de calibración muestra información relacionada con el estado de calibración, el número de serie de la referencia de cal, y el tamaño de abertura del instrumento. La línea de estado aparece como Cal OK o Cal caducada. Cal caducada le indica que se requiere calibración. Cal OK le indica que no se requiere calibración actualmente. El número de serie que aparece en la segunda línea debe coincidir con el que aparece en su referencia de calibración. La línea del tamaño de abertura muestra el tamaño actual.

Posicionar el instrumento sobre la referencia

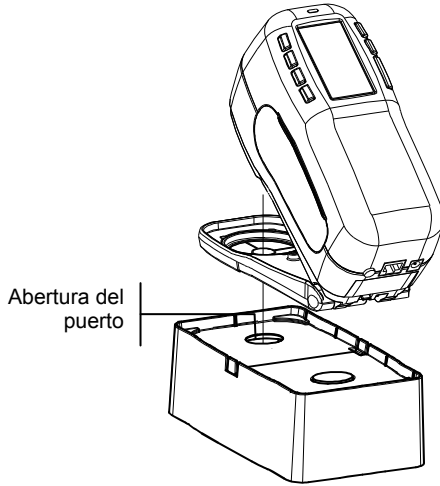
La referencia de calibración consiste de un disco de cerámica para mediciones de calibración del blanco y de una abertura de trap para mediciones de calibración del negro. La zapata del instrumento cabe cómodamente en ambas posiciones. *Consulte a continuación para posicionar correctamente.*

NOTA: Compruebe que la referencia de calibración esté limpia antes de usarla. Consulte el procedimiento de limpieza de calibración en el capítulo Seis.

Posición de lectura del blanco



Posición de lectura del negro



Procedimiento de calibración

Un procedimiento de calibración consiste de una medición del blanco seguida de una medición del negro. El instrumento le avisa cuando se requiere calibración.

NOTA: El instrumento debe ser calibrado sin la ventana de objetivo, si desea usarlo con la zapata abierta y extendida.

Para realizar una calibración:

1. En la pantalla de Calibración, coloque la ventanilla objetivo sobre el disco blanco de cerámica como se explicó anteriormente.

Calibración
<Medir Ref. Blanco>
Estado: Cal caducada
N/S: *****
Abertura: 8,0mm

2. Presione firmemente el instrumento en la zapata. Manténgalo estable hasta que la pantalla indique que la calibración de blanco esté completa. Cuando aparezca <¡Éxito!>, suelte el instrumento.
3. Coloque la ventana de objetivo sobre la abertura del Puerto Negro de acuerdo a la explicación previa.
4. Presione firmemente el instrumento en la zapata. Manténgalo estable hasta que la pantalla indique que la calibración del negro esté completa.
5. Guarde la referencia de calibración en un lugar seco y sin polvo, lejos de exposición directa a la luz.

Uso del instrumento

Información general	4-1
Modo Medir (sin cartas de colores)	4-1
Modo Medir de Carta de Colores sin Almacenamiento	4-3
Modo Medir de Carta de Colores con Almacenamiento	4-4

Información general

El uso básico de este modo es para medir y almacenar datos de muestra. Luego, los datos de muestra se transfieren al sistema ColorDesigner donde se realiza una correspondencia del color. Al transferir (cargar) las cartas de colores al instrumento, las correspondencias se ejecutan directamente en el instrumento.

Promedio de muestra

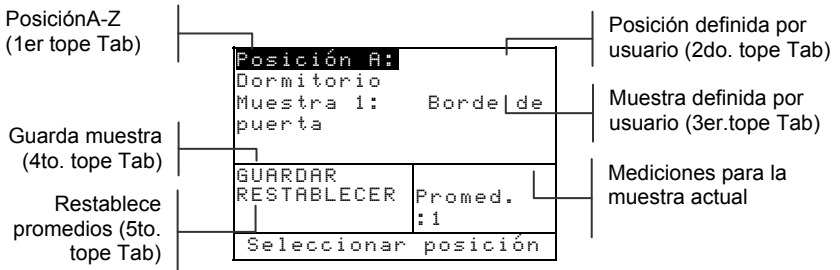
Promediar le permite realizar mediciones adicionales en la misma muestra para calcular una lectura promedio. Esto es útil para varias circunstancias. Por ejemplo: Si un cliente desea igualar una pintura a un tejido que está desgastado en ciertas partes, se pueden leer varios puntos en éste y almacenar el dato promedio de dichas lecturas. Si un cliente tiene cortinas con distinto matiz de azul y desea una pintura que coincida con ambas, puede medirlas y lograr un promedio de ambas. El máximo de mediciones de la muestra que se puede lograr para obtener un valor promedio es 99.

Modo Medir (sin cartas de colores)

Este modo de medición provee un método para almacenar mediciones de muestra en la base de datos del instrumento. Una muestra es asignada a una posición específica. Los nombres de posición y muestra son creados utilizando el editor alfanumérico (consulte el capítulo cinco, Configuración) o un lector opcional de código de barras. Cada posición puede almacenar hasta 50 mediciones de muestra.

Para tener acceso al modo de medición:

Si aún no está en éste modo, use las teclas Tab ↑↓ para resaltar **Medir** en el Menú principal. Presione la tecla Entrar ← para tener acceso al modo de medición.



Para medir y almacenar una muestra:

1. En la pantalla del menú de medición, asegúrese de resaltar **Posición** y seleccionar la posición deseada (consulte el capítulo dos para ver el procedimiento). Las posiciones se designan de A a Z (excluyendo I y O).
2. Luego de seleccionar la posición, presione la Tecla Tab ↓ para desplazar el resalte al segundo tope de tabulación: nombre de posición. Seleccione el nombre de posición deseado (consulte el capítulo dos). Si no existen nombres, aparecerá <Vacío>. Los nombres de posición son creados usando la opción Añadir nmbr. Posición (consulte el capítulo cinco, Configuración, Base de datos) o usando un lector opcional de código de barras. Se puede crear un nombre con el lector de código de barras cuando el nombre de posición está resaltado.
3. Luego de seleccionar el nombre de posición, presione la Tecla Tab ↓ para desplazar el resalte al tercer tope de tabulación: nombre de la muestra. Seleccione el nombre de muestra deseado (consulte el capítulo dos). Si no existen muestras, aparecerá <Vacío>. Los nombres de muestra son creados usando la opción Añadir nmbr. Muestra (consulte el capítulo cinco, Base de datos) o usando un lector opcional de código de barras. Se puede crear un nombre con el lector de código de barras cuando el nombre de muestra está resaltado.
4. Luego de completar las selecciones, coloque la ventanilla objetivo del instrumento sobre la muestra y tome una medición bajando el instrumento a la zapata y

sosteniéndolo. Cuando aparezca **Medición Completa**, suelte el instrumento.

NOTA: Su procedimiento de medición también puede requerir que presione la tecla **Leer** cuando se baja el instrumento.

5. Continúe con otras mediciones si se usa la promediación de muestras.

NOTA: Resaltar **RESTABLECER** y presionar la tecla **Entrar** ← pondrá el número de Promedios a cero. Esto le permite recopilar nuevos datos de medición en la muestra actual.

6. Luego de medir, presione la Tecla ↓ para desplazar el resalte al cuarto tope de tabulación: **GUARDAR**. Presione la tecla **Entrar** ← para almacenar la muestra en la base de datos.

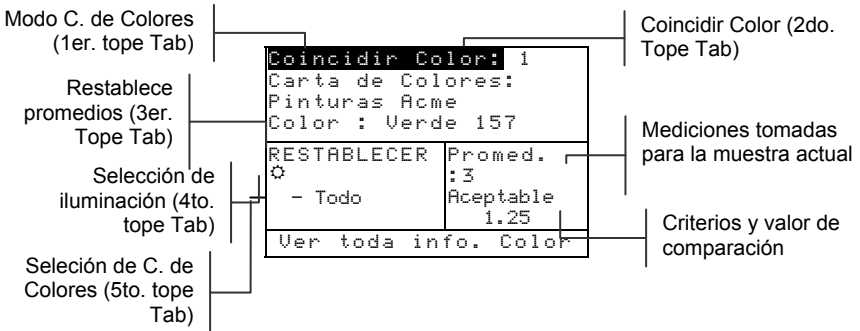
Modo Medir con Carta de Colores y sin Almacenamiento

Al usar cartas de colores sin almacenamiento, la muestra medida se compara con las bases de datos de la carta de colores en el instrumento; sin embargo, la muestra no puede ser almacenada. El instrumento muestra hasta tres correspondencias correctas basándose en el juego de valores de "Calidad de Búsq." en la Configuración del instrumento.

La condición de iluminación y las cartas de colores que usa en la búsqueda pueden ser cambiadas en cualquier momento, siempre que sean activadas en la opción **Lím. Del Usuario** (capítulo cinco). El instrumento inicia automáticamente una nueva búsqueda de color cuando estos parámetros se modifican.

Para tener acceso al modo de medición de carta de colores:

Si aún no está en éste modo, use las teclas Tab ↑↓ para resaltar **Medir** en el Menú principal. Presione la tecla Entrar ← para tener acceso al modo de medición de carta de colores.



Para buscar una coincidencia de carta de colores:

Antes de medir una muestra, deberá seleccionar el tipo de iluminación y cartas de colores usadas. Sin embargo, también puede elegir estas opciones luego de medir. Si estas selecciones ya están definidas en su instrumento o no están disponibles, vaya al paso 3.

1. Presione la Tecla ↓ para desplazar el resalte al cuarto tope de tabulación: tipo de iluminación. El tipo de iluminación establece las condiciones en que se observará la pintura. Presione la tecla Entrar ← para seleccionar: luz del día (ícono del sol), incandescente (ícono de bombilla), o fluorescente (ícono de tubo).
2. Luego de seleccionar la iluminación, presione la Tecla ↓ para desplazar el resalte al quinto tope de tabulación: carta de colores. Esta opción determina cuáles cartas de colores cargadas se usan para coincidir una muestra. Presione la tecla Entrar ← para activar el editor de selección. Use las teclas Tab ↑↓ para seleccionar TODO, GRUPO (las cartas de colores disponibles en el grupo se definen en el capítulo cinco, Configuración, Opciones de Carta de Colores), o una carta de color individual. Presione la tecla Entrar ← para seleccionar la carta de colores visualizada:
3. Luego de completar las selecciones, coloque la ventanilla objetivo del instrumento sobre la muestra y tome una medición bajando el instrumento a la zapata y sosteniéndolo. Cuando aparezca **Medición Completa**, suelte el instrumento.

NOTA: Su procedimiento de medición también puede requerir que presione la tecla Leer cuando se baja el instrumento.

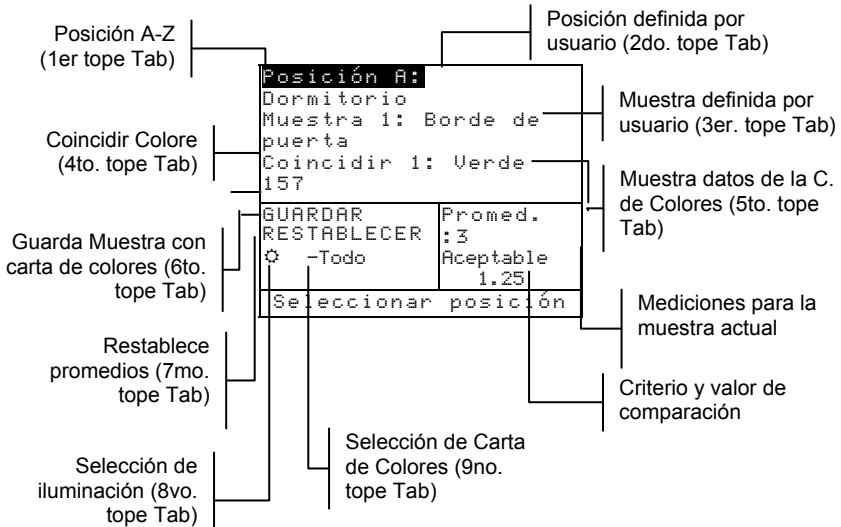
- El instrumento proporciona hasta tres igualaciones de carta de colores que son determinadas como las más próximas a la muestra medida (si el instrumento no puede proporcionar una coincidencia para la muestra, aparece <Sin>.) A cada coincidencia se le asigna un indicador y un valor de comparación con la muestra. Los tres indicadores son: Excelente, Bueno y Aceptable; Excelente denota la mejor coincidencia. Un valor de comparación de 1,00 indica que la coincidencia es un tono completo distinto a la muestra. Típicamente, los valores menores que 1,00 no se detectan visualmente. Un valor de 2,00 indicaría dos tonos distintos, y así sucesivamente. Las coincidencias de la carta de colores aparecen de más próximas a menos próximas. Si desea ver las otras dos coincidencias de carta de colores, coloque el resalte en el número de selección de la coincidencia de color y presione la tecla Entrar ← .
- 4. Puede cambiar el tipo de iluminación y/o la selección de carta de colores cambia si estas opciones están disponibles. Cuando esto ocurre, el instrumento realiza automáticamente una nueva búsqueda y actualiza las tres coincidencias de carta de colores.
- 5. Tome nota de la coincidencia de carta de colores obtenida o continúe con más mediciones si usa el promedio de muestra
- 6. Luego de completar una coincidencia de carta de colores, resalte el tope de tabulación **Restablecer** y presione la tecla Entrar ← para poner a cero el número de Promedios. Esto limpiará la muestra para que se puedan realizar nuevas coincidencias.

Modo Medir con Carta de Colores y con Almacenamiento

Cuando las cartas de colores son usadas junto con el almacenamiento, las muestras medidas se guardan con coincidencias de carta de colores apropiadas.

Para tener acceso al modo de medición de carta de colores:

Si aún no está en éste modo, use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Medir** en el Menú principal. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso al modo de medición de carta de colores.



Para medir y almacenar una muestra con una coincidencia de carta de colores:

NOTA: El siguiente procedimiento es una combinación de dos funciones operativas anteriores (Modo Medir y Carta de Colores). Por lo tanto, sólo se cubren los pasos básicos requeridos para almacenar una muestra con una etiqueta de carta de colores. Consulte el Modo Medir (sin carta de colores) y el Modo Medir con Carta de Colores y sin Almacenamiento para más información acerca del funcionamiento completo.

1. Seleccione una ubicación de muestra (1er. tope de tabulación). Las posiciones se designan de A a Z (excluyendo I y O).
2. Seleccione el nombre de ubicación (2do. tope de tabulación) o escanee un nombre usando el lector de código de barras opcional.
3. Seleccione el nombre de muestra (3er. tope de tabulación) o escanee un nombre usando el lector de código de barras opcional.

4. Seleccione el tipo de iluminación (8vo. tope de tabulación) y cartas de colores (9no. tope de tabulación) si estas opciones están disponibles.
5. Luego de completar las selecciones, coloque la ventanilla objetivo del instrumento sobre la muestra y tome una medición bajando el instrumento a la zapata y sosteniéndolo. Cuando aparezca `Medición Completa`, suelte el instrumento.

NOTA: Su procedimiento de medición también puede requerir que presione la tecla `Leer` cuando se baja el instrumento.

6. Continúe con otras mediciones si se usa la promediación de muestras.
7. El instrumento proporciona hasta tres coincidencias de color de carta de colores determinados como las más próximas a la muestra medida. Desplace el resalte `Coincidir` (4to. tope de tabulación) y presione la tecla `Entrar` \leftarrow para avanzar a las otras coincidencias de carta de colores.
8. Para ver la información específica de carta de colores en una coincidencia, mueva el cursor al ID de la carta de colores (5to. tope de tabulación) y presione la tecla `Entrar` \leftarrow . Aparece la siguiente pantalla:

```

Ver Modo Color:
Info. Carta de Colores:
<Carta de C>
<Info. Carta de
Colores>
Info. del Color
<Color>
<ID del Color>

```

9. Presione la tecla `Escape` \backslash para volver a la pantalla de carta de colores/almacenamiento.
10. Luego de medir, presione la Tecla \downarrow para desplazar el resalte al sexto tope de tabulación: `Guardar`. Presione la tecla `Entrar` \leftarrow para almacenar la muestra con información de carta de colores en la base de datos.

CAPÍTULO CUATRO

Configuración del instrumento

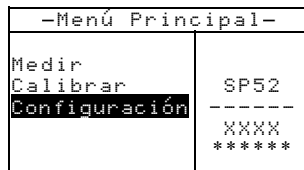
Información general	5-1
Idioma	5-1
Ops. Carta de Colores	5-2
Base de datos	5-7
Seguridad	5-10

Información general

El menú de configuración contiene varios elementos de menú que pueden ser modificados para cumplir con sus requerimientos individuales.

Para tener acceso al menú Configuración:

1. En el Menú principal, use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Configuración**. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso al menú de configuración.

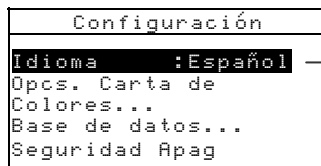


Idioma

La configuración Idioma le permite seleccionar el idioma que desea utilizar en su instrumento: El instrumento se reinicia cada vez que se cambia el idioma actual.

Para seleccionar un idioma:

1. Use las teclas Tab \up y \downarrow para resaltar **Idioma**.
2. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso al editor Idioma.



English, Deutsch,
Español, Français,
Italiano, Português

3. Use las teclas Tab \up y \downarrow para resaltar el idioma deseado.
4. Presione la tecla Entrar \leftarrow para guardar el idioma seleccionado. El instrumento se reinicia con el idioma seleccionado como el activo.

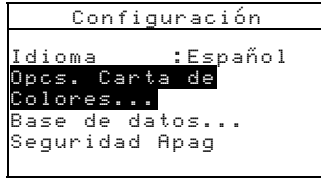
Opcs. Carta de Colores

La configuración Opcs. Carta de Colores le permite determinar los siguientes parámetros:

- **Ilum/Obs activo** – Le permite definir el ilum/obs usado para cada tipo de iluminación. Nota, sólo se puede ajustar el ilum/obs antes de cargar alguna carta de colores.
- **Diferencia** – Le permite seleccionar cuál función de diferencia es usada para buscar la mejor coincidencia. Las selecciones son: $\Delta E^*a^*b^*$, ΔE_{cmc} y ΔE_{94} .
- **Cartas de Colores activas** – Le permite seleccionar las cartas de colores disponibles para usar en la igualación del color. Las cartas de colores seleccionadas aparecerán en el grupo de selección de carta de colores del modo de medición. Una flecha (>) indica que las cartas de colores se incluyen en la búsqueda del "grupo".
- **Calidad de Búsq** – Se usa para fijar la máxima diferencia ΔE permitida para la búsqueda de una coincidencia de color. Los valores ΔE Aceptable, Bueno y Excelente también se definen en este menú. Los valores ΔE no pueden sobreponerse entre sí.
- **Límites del Usuario** – Le permite definir los valores predeterminados para iluminación (ilum/obs) y cartas de colores usadas en el modo Medir. También puede definir estas opciones como activas (visibles) o no en el modo Medir.
- **Factores ΔE_{cmc}** – Se usa para editar los valores Luminosidad y Cromaticidad del cálculo seleccionado.
- **Factores ΔE_{94}** – Se usa para editar los valores Luminosidad y Cromaticidad del cálculo seleccionado.

Para abrir el menú Opcs. Carta de Colores:

1. Use las teclas Tab ↑ y ↓ para resaltar **Opcs. Carta de Colores.**



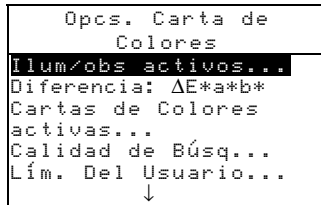
2. Presione la tecla Entrar ↵ para tener acceso al menú Opcs. Carta de Colores.

Ilum/obs activos

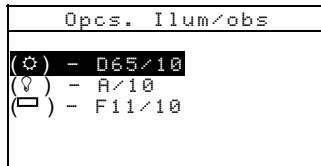
NOTA: Sólo se puede ajustar el ilum/obs antes de cargar una carta de colores.

Para fijar un ilum/obs para cada tipo de iluminación:

1. Use las teclas Tab ↑ y ↓ para resaltar **Ilum/obs activos.**



2. Presione la tecla Entrar ↵ para tener acceso al editor Opcs. Ilum/obs.

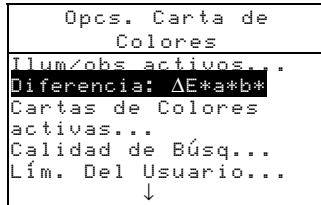


3. Use las teclas Tab ↑ y ↓ para resaltar la opción de ilum/obs deseada. Presione la tecla Entrar ↵ para tener acceso al editor.
4. Use las teclas Tab ↑ y ↓ para resaltar la combinación de ilum/obs deseada (A2, A10, etc). Presione la tecla Entrar ↵ para guardar su configuración y volver al menú Opcs. Ilum/obs.

Diferencia

Para establecer la función de diferencia:

1. Use las teclas Tab ↑ y ↓ para resaltar **Diferencia**.

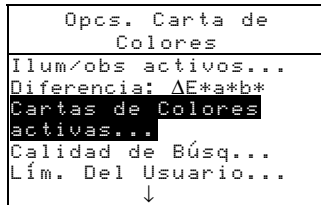


2. Presione la tecla Entrar ↵ para tener acceso al editor Seleccionar Función.
3. Use las teclas Tab ↑↓ para seleccionar ΔE*a*b*, ΔEcmc o ΔE94. Presione la tecla Entrar ↵ para guardar su configuración y volver al menú Opcs. Carta de Colores.

Cartas de Colores activas

Para seleccionar las cartas de colores activas:

1. Use las teclas Tab ↑ y ↓ para resaltar **Cartas de Colores activas**.



2. Presione la tecla Entrar ↵ para tener acceso al editor Definir grupo.
3. Use las teclas Tab ↑ y ↓ para resaltar la carta de colores deseada.
4. Presione la tecla Entrar ↵ para alternar entre carta de colores activa e inactiva. La > indica que la carta de colores está habilitada.
5. Luego de completar la edición, presione la tecla Escape ↵ para guardar y salir.

Calidad de Búsqueda

Para establecer el límite de calidad de cada elemento:

1. Use las teclas Tab ↑ y ↓ para resaltar **Calidad de Búsq.**

Opcs. Carta de Colores
Ilum/obs activos...
Diferencia: ΔE*a*b*
Cartas de Colores activas...
Calidad de Búsq...
Lím. Del Usuario...
↓

2. Presione la tecla Entrar ↵ para tener acceso al editor Lím de Calidad.

Lím. de Calidad
Aceptable : 1.5
Bueno : 1.0
Excelente : 0.5

3. Use las teclas Tab ↑ y ↓ para resaltar la opción de límite deseada.. Presione la tecla Entrar ↵ para tener acceso al editor de límite.
4. Use las teclas Tab ↑↓ para elegir el dígito o número deseado (las flechas arriba y abajo designan la selección). Presione la tecla Entrar ↵ para tener acceso al editor numérico.

NOTA: Si resalta Borrar y presiona Entrar ↵, pondrá rápidamente el valor a cero.

5. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el número deseado y presione Entrar ↵ para salir del editor.
6. Cuando completa la edición, use las teclas Tab ↑↓ para resaltar Guardar y salir y presione la tecla Entrar ↵.

Lím. Del Usuario...

Para fijar los límites del usuario:

1. Use las teclas Tab ↑ y ↓ para resaltar **Lím. Del Usuario.**

Opcs. Carta de Colores
Ilum/obs activos...
Diferencia: ΔE*a*b*
Cartas de Colores activas...
Calidad de Búsq...
Lím. Del Usuario...
↓

2. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso al editor Lím. Del Usuario.

```

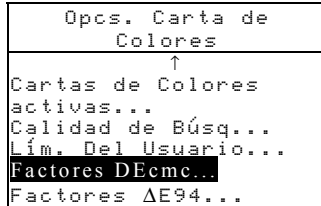
Lím. Del Usuario...
Selec. IlumObs? :SÍ
Ilum/obs = ☉
Selec ☐? :SÍ
☐ BÚsq.= TODO
    
```

3. Use las teclas Tab \uparrow y \downarrow para resaltar **Selec. IlumObs**. Presione la tecla Entrar \leftarrow para alternar entre Sí o No. Si selecciona Sí, permitirá que la condición de iluminación cambie en la pantalla del modo de medición. Si selecciona No, quitará esta opción de la pantalla del modo de medición.
4. Use las teclas Tab \uparrow y \downarrow para resaltar **IlumObs**. Presione la tecla Entrar \leftarrow para avanzar por las condiciones de iluminación de sol, incandescente y fluorescente. La condición de iluminación seleccionada será el parámetro predeterminado en el modo de medición.
5. Use las teclas Tab \uparrow y \downarrow para resaltar **Selec. ☐?** (carta de colores). Presione la tecla Entrar \leftarrow para alternar entre Sí o No. Si selecciona Sí, permitirá que la carta o cartas de colores cambien en la pantalla del modo de medición. Si selecciona No, quitará esta opción de la pantalla del modo de medición.
6. Use las teclas Tab \uparrow y \downarrow para resaltar **BÚsq. ☐?**. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso al editor de Configuración de Búsqueda de Cartas de Colores. Use las teclas Tab $\uparrow\downarrow$ para resaltar la opción de carta de colores deseada y presione la tecla Entrar \leftarrow para guardar la selección y regresar al menú Lím Del Usuario.
7. Luego de completar la selección, presione la tecla Escape \backslash para guardar y salir.

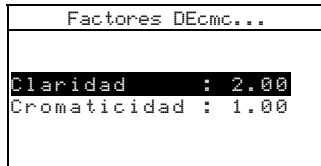
Factores ΔE_{cmc}

Para tener acceso a los Factores ΔE_{cmc} :

1. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Factores ΔE_{cmc}** .



2. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso a las opciones Factores ΔE_{cmc} .



3. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar el atributo deseado. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso al editor Factores ΔE_{cmc} .
4. Use las teclas Tab \updownarrow para elegir el dígito o número deseado (las flechas arriba y abajo designan la selección). Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso al editor numérico.

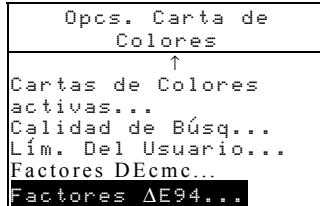
NOTA: Si resalta **Borrar** y presiona Entrar \leftarrow , pondrá rápidamente el valor a cero.

5. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar el número deseado y presione Entrar \leftarrow para salir del editor.
6. Cuando completa la edición, use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Guardar y salir** y presione la tecla Entrar \leftarrow .

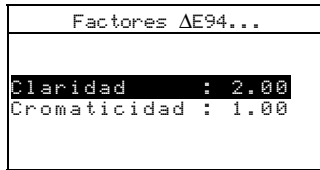
Factores ΔE94

Para tener acceso a los Factores ΔE94:

1. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar Factores ΔE94.



2. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso a las opciones Factores ΔE94.



3. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar el atributo deseado. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso al editor Factores ΔE94.
4. Use las teclas Tab \updownarrow para elegir el dígito o número deseado (las flechas arriba y abajo designan la selección). Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso al editor alfanumérico.

NOTA: Si resalta Borrar y presiona Entrar \leftarrow , pondrá rápidamente el valor a cero.

5. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar el número deseado y presione Entrar \leftarrow para salir del editor.
6. Cuando completa la edición, use las teclas Tab \updownarrow para resaltar Guardar y salir y presione la tecla Entrar \leftarrow .

Base de datos

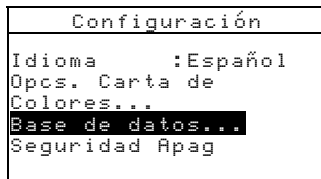
La Base de datos le permite configurar los siguientes parámetros:

- **Añadir nmbr. Posición** – Usado para ingresar manualmente los nombres de posición utilizando el editor.
- **Añadir nmbr. Muestra** – Usado para ingresar manualmente los nombres de muestra utilizando el editor.

- **Predeterminados** – Le permite volver a cargar los parámetros predeterminados cuando se requiera. Las bases de datos no son afectadas.
- **Borrar base datos** – Le permite borrar todas las muestras almacenadas en todas las posiciones. Los parámetros de Cartas de colores y Configuración no son afectados.
- **Borrar muestras** – Le permite borrar todas las muestras almacenadas (los nombres de muestra NO se eliminan de la lista).
- **Borrar posiciones** – Le permite borrar todas las muestras almacenadas en todas las posiciones (los nombres de muestra NO se eliminan de la lista).

Para abrir el menú Base de datos:

1. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Base de datos**.

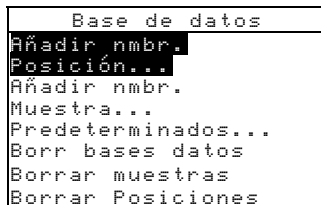


2. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso al menú Base de datos .

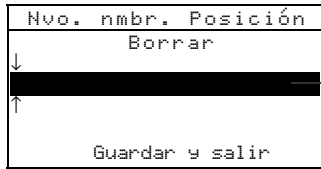
Añadir nombre de posición o Añadir nombre de muestra

Para añadir un nombre de posición o nombre de muestra:

1. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Añadir nmbr. Posi.** o **Añadir nmbr. Mues.**.



- Presione la tecla Entrar ↵ para abrir el menú
Nvo. nmbr. Posición o Nvo. nmbr. Muestra.



Ingresar nombre

NOTA: Para quitar rápidamente un nombre, resalte Borrar y presione Entrar ↵.

- Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el campo del nombre.

NOTA: Si está usando el lector de códigos de barra opcional, puede escanear el nombre en este momento.

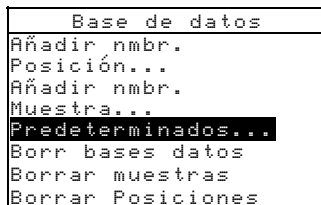
- Use las teclas Tab ↑↓ para elegir el dígito deseado (las flechas arriba y abajo designan la selección). Presione la tecla Entrar ↵ para tener acceso al editor alfanumérico.
- Presione nuevamente la tecla Entrar ↵ para ir rápidamente por grupos de letras, símbolos, y números.
- Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el caracter deseado y presione Entrar ↵ para salir del editor.
- Continúe editando caracteres adicionales.
- Cuando completa la edición, use las teclas Tab ↑↓ para resaltar Guardar y salir y presione la tecla Entrar ↵.

Predeterminados

NOTA: Todas las opciones de configuración y datos almacenados se perderán al volver a cargar los valores predeterminados.

Para restaurar los predeterminados:

- Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar **Predeterminados**.



- Presione la tecla Entrar ↵ para abrir la ventana Predeterminados.
- Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar **Sí** y presione la tecla Entrar ↵. Los valores predeterminados son cargados en el instrumento.

Borr bases datos

Para borrar la base de datos:

1. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Borr bases datos**.

Base de datos
Añadir nibr.
Posición...
Añadir nibr.
Muestra...
Predeterminados...
Borr bases datos
Borrar muestras
Borrar Posiciones

2. Presione la tecla Entrar \leftarrow para abrir la ventana Borrar bases datos.
3. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Si** y presione la tecla Entrar \leftarrow . Las bases de datos del instrumento son eliminadas.

Borrar muestras

Para borrar todas las muestras:

1. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Borrar muestras**.

Base de datos
Añadir nibr.
Posición...
Añadir nibr.
Muestra...
Predeterminados...
Borr bases datos
Borrar muestras
Borrar Posiciones

2. Presione la tecla Entrar \leftarrow para abrir la ventana Borrar muestras.
3. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Si** y presione la tecla Entrar \leftarrow . Las muestras del instrumento son eliminadas.

Borrar posiciones

Para borrar todas las posiciones:

1. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Borrar Posiciones**.

Base de datos
Añadir nibr.
Posición...
Añadir nibr.
Muestra...
Predeterminados...
Borr bases datos
Borrar muestras
Borrar Posiciones

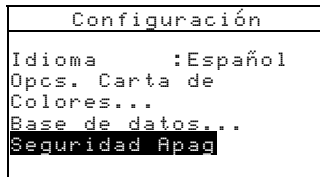
2. Presione la tecla Entrar **↵** para abrir la ventana **Borrar Posiciones**.
3. Use las teclas Tab **⇅** para resaltar **Si** y presione la tecla Entrar **↵**. Las muestras del instrumento son eliminadas.

Seguridad

Al activarse la seguridad, el menú de opciones de Configuración **no** aparecerá en la pantalla del instrumento. *Para tener acceso al menú Configuración cuando Seguridad está activado, vea los siguientes pasos.*

Para fijar la opción de seguridad:

1. Use las teclas Tab **⇅** para resaltar **Seguridad**.



2. Presione la tecla Entrar **↵** para alternar entre **Apagar** y **Encender**.
3. Presione la tecla Escape **⌫** para guardar y salir del menú de configuración.

NOTA: Debe apagar el instrumento y volver a encenderlo para activar la opción de seguridad.

Para obtener acceso al menú Configuración si Seguridad está habilitado:

1. Saque el adaptador de CA y apague el instrumento con el interruptor de la batería.
2. Mantenga presionada la tecla **Leer** mientras que enciende el instrumento con el interruptor de la batería.
3. Cuando aparezca el menú principal, suelte la tecla **Leer**. El elemento Configuración aparecerá en el menú principal.

NOTA: Debe fijar la Seguridad en **No** (desactivado) si desea que el elemento Configuración aparezca automáticamente la próxima vez que encienda el instrumento.

Servicio y Mantenimiento general

Reparación	6-1
Limpiar el instrumento	6-1
Reemplazar la batería	6-3

Reparación

El instrumento SP52 de X-Rite está cubierto por garantía limitada de 1 año (excluyendo el paquete de batería), y debe remitirse al fabricante o centro de servicio autorizado para toda reparación durante el tiempo de garantía. Cualquier intento de reparar, dentro de este lapso de tiempo, anulará la garantía.

X-Rite provee un servicio de reparación a sus clientes. Debido a la complejidad del circuito, toda reparación debe ser remitida a la fábrica o a un centro de servicio autorizado (en EE.UU., llame al 1-616-248-9748).

X-Rite reparará cualquier instrumento con garantía caducada. El cliente deberá pagar costos de envío a la fábrica o centro autorizado y costos de reparación. Se debe enviar el instrumento completo (sin alteraciones) en su caja original,

Limpiar el instrumento

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

Limpieza general

Se puede limpiar la parte exterior del instrumento con un paño humedecido en agua o detergente suave, cuando sea necesario.

NOTA: NO use solventes para limpiarlo; esto ocasionará daños a la tapa.

Limpiar la Óptica

Debe limpiar la óptica semanalmente, en ambientes normales, y más a menudo en ambientes polvorientos o sucios. Levante cuidadosamente el instrumento y limpie la abertura de medición usando chorros de aire limpio y seco. Esto eliminará el polvo acumulado en el área de la óptica.

Advertencia: NO gire las latas que contienen Freón; esto podría dañar el conjunto de componentes ópticos.

Limpiar la Referencia de Calibración

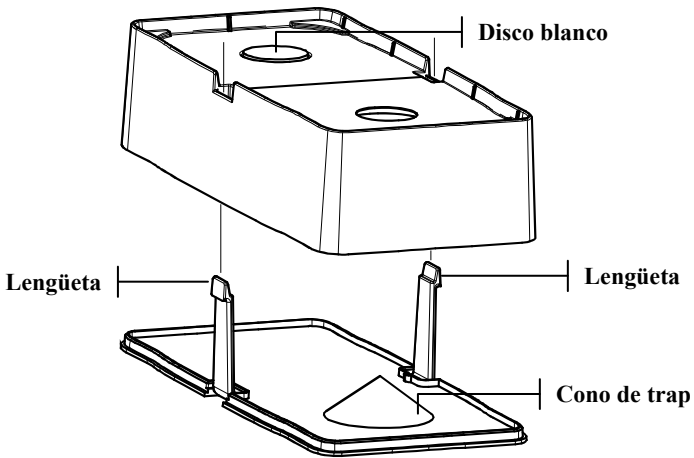
La referencia de calibración consiste de un disco de cerámica para mediciones de calibración del blanco y de una abertura de trap para mediciones de calibración del negro.

Puede limpiar periódicamente el disco blanco de cerámica usando jabón suave y agua tibia, enjuagando con agua tibia, y secando con un paño sin pelusas.

No use solventes ni limpiadores de ningún tipo.

Debe limpiar ocasionalmente la porción del trap negro en la referencia usando ráfagas de aire limpio y seco, a fin de remover todo polvo y suciedad. Se puede desprender fácilmente la referencia para limpiar el trap negro, presionando manualmente las lengüetas de seguridad a ambos lados del estuche y separando las dos secciones.

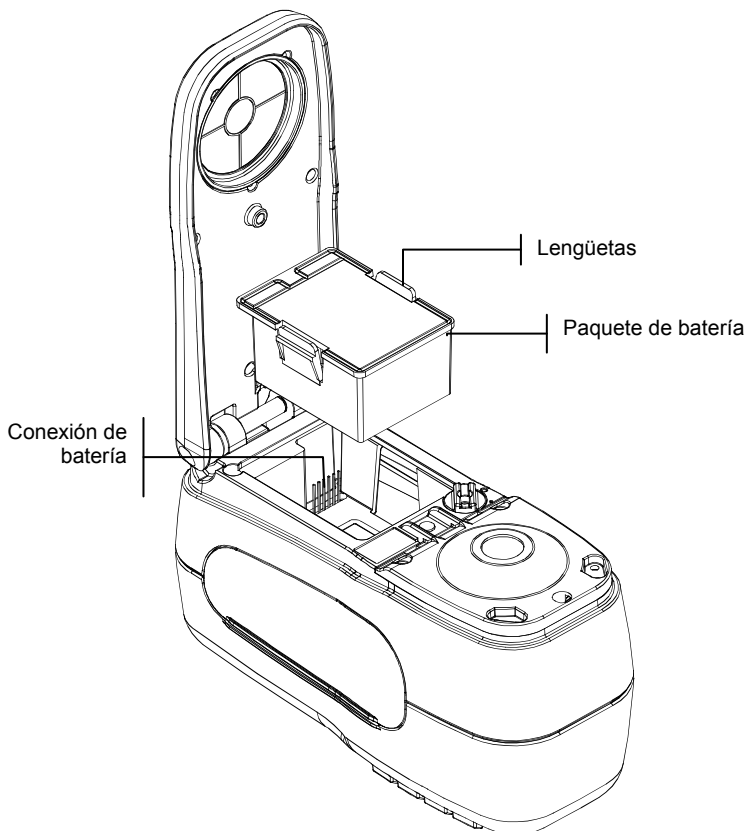
NOTA: Al volver a montar el trap Negro, asegúrese de que la abertura esté posicionada sobre el cono en la parte inferior del trap. Las lengüetas no se trazarán correctamente si se montan en dirección opuesta.



Guarde la referencia de calibración en un lugar seco y libre de polvo, lejos de exposición directa a la luz.

Reemplazar la batería

1. Desenchufe el adaptador de CA y apague el interruptor de la batería.
2. Sostenga la zapata junto al instrumento y levante el cerrojo accionado por resorte. Abra la zapata perpendicularmente a la caja del instrumento. *Consulte Desenganche de la zapata del instrumento, en el capítulo Uno.*
3. Gire cuidadosamente el instrumento para permitir acceso al compartimiento de batería.
4. Usando sus dedos, presione las lengüetas a ambos costados del paquete de batería para retirarlo.
5. Deslice una nueva batería en el compartimiento con el conector boca abajo y hacia la parte trasera del instrumento.
6. Apriete la batería hasta que estén bien asentados el conector y las lengüetas.



CAPÍTULO SEIS

Apéndices

Especificaciones del instrumento	7-1
Mensajes de error	7-2

Especificaciones del instrumento

Geometría de medición	d/8°, motor espectral DRS, opción de abertura óptica: 8mm observación/12mm iluminación
Fuente de luz	Lámpara a gas tungsteno
Tipos de iluminante	A, C, D50, D55, D65, D75, F2, F7, F11, y F12
Observadores estándares (definidos por RCI)	2° & 10°
Receiver	Blue-enhanced silicon photodiodes
Rango espectral	400nm – 700nm
Intervalo espectral	10nm – medido, 10nm – salida
Rango de medición	0 a 200% reflectancia
Tiempo de medición	Aprox. 2 segundos
Compatibilidad entre instrumentos	0.20 ΔE^*_{ab} , basada en prom. de 12 cerámicas BCRA serie II
	0.40 ΔE^*_{ab} máx. en cualquier cerámica (componente especular incluido).
Repetibilidad a corto plazo	.05 ΔE^*_{ab} máx. en cerámica blanca, desviación estándar (componente especular incluido).
Duración de lámpara	500.000 mediciones, aprox.
Suministro de energía	Paquete de batería (Ni-metal híbrida); 7.2 VDC @ 1.250 mAh.
Requisitos del adaptador de CA	90-130VAC, 50-60Hz, 15W máx
Tiempo de carga	Aprox. 4 horas – capacidad al 100%
Medición por carga	1.000 mediciones típicamente
Interfaz de datos	RS-232 bidireccional patentado, 300-57.600 baudios
Pantalla	LCD gráfico de 128 x 256 píxeles
Rango de temperatura operacional	50° a 104°F (10° a 40°C) máximo de 85% humedad relativa (no condensante)
Rango de temperatura de almacenamiento	-4° a 122°F (-20° a 50°C)
Tamaño (19,6cm)	4.3"Alto (10,9cm) 3.3"Ancho (8,4cm) 7.7"Largo
Peso	2.4 libras) (1,1 kg)
Accesorios incluidos	Estándar de calibración, Manual Adaptador CA, Estuche
Uso	Sólo para interiores
Altura	2.000m
Grado de contaminación	2
Exceso de tensión	Categoría II

Los estándares de X-Rite derivan del Laboratorio para Estándares Básicos, Consejo de Investigación Nacional de Canadá (National Research Council Canada, Laboratory for Basic Standards). Las especificaciones y diseños están sujetos a cambio sin previo aviso.

Mensajes de error

En la pantalla del instrumento aparecen los errores que se encuentran durante una medición. Todos los errores van acompañados de un pitido largo y una luz indicadora (amarilla destellante). El mensaje de error se borra de la pantalla del instrumento presionando la tecla Entrar \leftarrow .

Errores mostrados:	Causa
Medición anulada por usuario	Aparece con una medición o calibración incompleta. El instrumento se soltó demasiado pronto.
Intervalo de calibración caducado	Se ha llegado al intervalo de calibración que se ajustó en la configuración. Ahora se requiere una calibración.
Requiere calibración	Aparece cada vez que el instrumento requiere una calibración.
Falló la calibración	La calibración falló. Asegúrese de que el instrumento esté correctamente ubicado sobre la referencia.
La batería está agotándose	Esta advertencia aparece cuando la batería se vacía aproximadamente hasta el 25% de su capacidad total. Aún se pueden hacer mediciones, pero hay que cargar pronto la batería.
Baterías agotadas	Aparece cuando no queda suficiente energía en la batería para hacer la medición. Se anula la medición actual.
Faltan las baterías	No se ha instalado el paquete de batería. El instrumento no permitirá hacer mediciones.
Voltaje incorrecto de Cargador	Se ha conectado un cargador equivocado o el cargador es deficiente.
Baterías sobrecargadas	Las baterías están demasiado calientes. Quite el paquete de baterías para enfriarlo.
Lámpara muy débil, reemplazar pronto	La lámpara de lectura tiene menos de 50% de su intensidad original. Se pueden efectuar mediciones pero debe reemplazar la lámpara pronto.



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

36th Floor, No. 169 Electric Road

Hong Kong, China

Teléfono: (852)2568-6283

Fax : (852)2885 8610

Visite www.xrite.com para localizar una oficina cercana a su área.