

# 939

ESPECTRODENSITÓMETRO

---



Manual del usuario





*Apreciado cliente:*

*¡Felicitaciones por la compra del espectrodensitómetro 939 de X-Rite. Estos instrumentos representan lo último en la tecnología de microcontroladores, circuitos integrados, fibras ópticas, y tecnología de despliegue. Como resultado, su instrumento de X-Rite es un instrumento confiable y duradero cuyo diseño y uso exhiben las cualidades de un instrumento de ingeniería muy fino, que no tiene comparación.*

*Para que aprecie y proteja enteramente su inversión, esperamos que tome el tiempo necesario para leer y entender por completo este manual. Ante cualquier consulta, no dude en llamarnos.*

*Gracias por la confianza en nuestros productos.*

*X-Rite, Incorporated*

## Federal Communications Commission Notice (Estados Unidos)

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

**NOTE:** Shielded interface cables must be used in order to maintain compliance with the desired FCC and European emission requirements.

## Industry Canada Compliance Statement (Canadá)

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

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

---

**AVERTISSEMENT :** Des câbles d'interface blindés doivent être utilisés afin de se conformer aux règlements européens et FCC (USA) sur l'émission.

**WARNING:** Shielded interface cables must be used in order to maintain compliance with the desired FCC and European emission requirements.

**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 deben utilizar los cables de interfaz protegidos contra las interferencias electromagnéticas.

**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 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 caricabatteria 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:	Spectrodensitometer
gibt bekannt:	939
advierde que:	
avertit que:	
avverte che:	



is not intended to be connected to a public telecommunications network.

an ein öffentliches Telekommunikations-Netzwerk nicht 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 939 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.

# Contenido

Notificación de propiedad	viii
Información de garantía	viii
<b>Sección 1 – Información general y configuración</b>	
Descripción del instrumento	1-1
Características	1-2
Desempaque e inspección	1-2
Instalación del paquete de batería	1-3
Aplicación de corriente	1-5
Carga del paquete de batería	1-5
Desenganche de la zapata del instrumento	1-7
Interfaz serial E/S del instrumento	1-8
Conexión de la pulsera antiestática	1-8
<b>Sección 2 – Interfaz del usuario</b>	
Qué esperar	2-1
Navegación: operación básica de las teclas	2-1
Tecla Tab Abajo	2-2
Tecla Tab Arriba	2-2
Tecla Entrar	2-2
Tecla Escape	2-2
Tecla Menú Principal	2-2
Tecla Leer	2-2
Pantallas de modos de medición	2-3
Información de guardado de datos	2-3
Parámetros de datos de color	2-3
Datos de color	2-3
Uso del instrumento	2-4
Apertura de un modo o menú	2-4
Apertura de un cuadro de lista de aparición instantánea	2-4
Apertura del editor alfanumérico	2-5
Selección de uno o varios artículos	2-5
Selección de los parámetros de datos de color	2-6
Luz indicadora del instrumento	2-6
Técnicas de medición importantes	2-7
<b>Sección 3 – Calibración del instrumento</b>	
Información general	3-1
Ubicación del instrumento sobre la referencia	3-2
Procedimiento de calibración	3-3

## **Sección 4 – Ajuste de la configuración del instrumento**

Información general	4-1
Idioma	4-1
Opciones Medición	4-2
Guardar muestras	4-3
Aprobar/Fallar	4-3
Estándar Auto	4-4
Promediación	4-4
Diferencias	4-5
Opciones Color	4-5
Funciones activas	4-7
Ilum/Obs activos	4-7
Opacidad	4-8
Fuerza	4-9
Metamerismo	4-9
Factores $\Delta E_{cmc}$	4-10
Factores $\Delta E_{94}$	4-11
Clasificación de tonos	4-12
Densidad	4-12
Estado actual	4-13
Modo Color Auto	4-13
Dens/Punto Espec.	4-14
Sin Papel	4-14
Factor n	4-14
Método Trap	4-15
Base de datos	4-16
Predeterminados	4-17
Borrar bases de datos	4-17
Borrar muestras	4-17
Borrar etiquetas	4-18
Borrar proyectos	4-18
Borrar estándares	4-19
Config hardware	4-19
Puerto serie	4-22
Lectura	4-24
Intervalo de calibración	4-24
Apagado	4-26
Bíper	4-26
Ajuste reloj	4-27
Visor	4-29
Menú principal	4-30
Carga de los predeterminados	4-31

## **Sección 5 – Uso del instrumento**

Estándares	5-1
Selección del número de estándar	5-2
Introducción de datos de estándares	5-4
Introducción del nombre del estándar	5-5

Ajuste de los límites de tolerancia	5-6
Ajuste de las opciones de clasificación de tonos	5-8
Bloqueo/desbloqueo del estándar	5-10
Eliminación del estándar	5-11
Proyectos	5-12
Selección del número de proyecto	5-12
Asignación de estándares al proyecto	5-13
Introducción de nombres de proyectos	5-14
Bloqueo/desbloqueo de proyectos	5-15
Adición de un nuevo proyecto	5-15
Eliminación del proyecto	5-16
Calidad	5-17
Selección de un proyecto	5-18
Selección de un estándar	5-18
Operación de Aprobar/Fallar	5-19
Operación de clasificación de tonos 555	5-20
Indicación de diferencias	5-20
Operación de guardado	5-21
Promediación de mediciones	5-22
Base de datos de muestras	5-23
Vista del gráfico de reflectancia	5-24
Fuerza	5-26
Medición de la fuerza	5-27
Opacidad	5-28
Medición de la opacidad	5-29
Analizar	5-31
Comparar	5-32
Densidad	5-33
Selección de color	5-34
Medición del papel	5-34
Medición de una muestra	5-35
Ver Gráfico de Densidad	5-36
Punto/Tono	5-36
Selección de color	5-37
Medición del papel	5-38
Procedimiento de medición de Punto/Tono	5-38
Trap	5-39
Medición del papel	5-40
Procedimiento de medición de Trap	5-40
Matiz/Gris	5-41
Medición del papel	5-42
Procedimiento de medición de Matiz/Gris	5-42
Contraste	5-43
Selección de color	5-43
Medición del papel	5-44
Procedimiento de medición del contraste	5-45
Efectuar trabajo	5-46



## **Sección 6 – Servicio y mantenimiento general**

Información sobre reparaciones	6-1
Información de reemplazo de la lámpara de lectura	6-1
Limpieza del instrumento	6-1
Limpieza general	6-2
Limpieza de las partes ópticas	6-2
Limpieza de la referencia de calibración	6-2
Reemplazo del paquete de batería	6-3

## **Apéndices**

Especificaciones del instrumento	7-1
Mensajes de error	7-2
Cambiar la abertura	7-3

## Notificación de propiedad

La información que aparece en este manual se deriva de datos de patentes y propiedad de X-Rite, Incorporated. Este manual se preparó únicamente como ayuda para 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 cualquier reproducción total o parcial. La publicación de esta información no implica ningún derecho a reproducir o usar este manual para ningún propósito que no sea la instalación, operación o mantenimiento de este instrumento. No se puede reproducir, copiar, transmitir, almacenar en un sistema de recuperación ni traducir a cualquier idioma o lenguaje de computadora ninguna parte de este manual, de ninguna forma ni por ningún medio, ya sea electrónico, magnético, mecánico, óptico, manual u otro, sin previo permiso por escrito de un ejecutivo de X-Rite, Incorporated.

Este producto está cubierto por una o más patentes. Revise el instrumento para ver los números de patente

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

X-Rite® es una marca registrada de X-Rite, Incorporated. Todos los otros logotipos, nombres de marcas y nombres de productos que se mencionan son propiedad de sus respectivos dueños.

## Información de garantía

X-Rite garantiza que este Producto está libre de defectos en material y manufactura durante un periodo 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 periodos más largos. Durante dicho periodo de garantía, X-Rite reemplazará o reparará a su criterio las piezas defectuosas gratuitamente.

Las garantías de X-Rite en este documento no cubren fallas de las mercancías aseguradas resultantes de: (i) daños causados después del envío, accidentes, abuso, mal uso, negligencia, alteración o cualquier otro uso que no esté de acuerdo con las recomendaciones de X-Rite, con la documentación adjunta, con las especificaciones publicadas y con la práctica estándar del sector, (ii) utilizar el dispositivo en un entorno de trabajo fuera de las especificaciones recomendadas, o no seguir los procedimientos de mantenimiento en la documentación adjunta de X-Rite o en las especificaciones publicadas, (iii) reparación o servicio por cualquier persona que no sea de X-Rite o sus representantes autorizados, (iv) fallas de los productos garantizados causadas por el uso de piezas o consumibles no fabricados, distribuidos o aprobados por X-Rite, (v) acoplamientos o modificaciones a los productos garantizados no 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 para la falta de cumplimiento de las garantías mencionadas anteriormente será reparar o reemplazar cualquier pieza, sin coste adicional, que X-Rite considere que se encuentra defectuosa dentro del periodo

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.

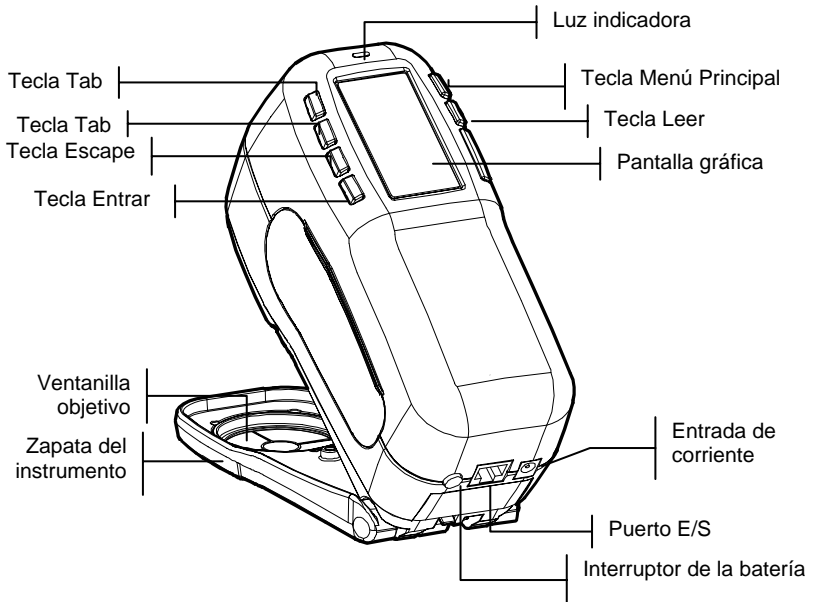
EN NINGÚN CASO X-RITE SERÁ EL RESPONSABLE LEGAL DE LAS PÉRDIDAS, COSTES O GASTOS GENERALES QUE LA FABRICACIÓN DEL PRODUCTO PUEDA CONLLEVAR AL COMPRADOR, NI TAMPOCO DE OTROS GASTOS, GANANCIAS PERDIDAS, REPUTACIÓN O CUALQUIER OTRO DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO, DERIVADO, ACCIDENTAL, O DE OTRO TIPO, COMO RESULTADO DEL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIERA DE LAS GARANTÍAS, INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, NEGLIGENCIA, AGRAVIO ERICTO 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.

# Información general y configuración

Descripción del instrumento	1-1
Características	1-2
Desempaque e inspección	1-2
Instalación del paquete de batería	1-3
Aplicación de corriente	1-4
Carga del paquete de batería	1-4
Desenganche de la zapata del instrumento	1-6
Interfaz en serie E/S del instrumento	1-7
Conexión de la pulsera antiestática	1-7

## Descripción del instrumento

El motor espectral compacto del espectrodensitómetro X-Rite 939 utiliza la tecnología DRS (Dynamic Rotational Sampling, Muestreo dinámico giratorio) de X-Rite, que permite mediciones exactas y precisas. Este instrumento tiene teclas intuitivas y una pantalla gráfica de alto contraste. .



## Características

### **Desactivación automática**

Para aumentar la duración de la batería, el instrumento se apaga automáticamente si no se usa dentro de un período definido por el usuario, entre 10 y 240 segundos. *Para mayor información, vea Ajuste de la configuración del instrumento, Sección Cuatro.* El instrumento se vuelve a activar cada vez que se oprime una tecla, se toma una medición o se enchufa el adaptador.

### **Pantalla gráfica**

Una pantalla gráfica de alto contraste de 256 x 128 píxeles ofrece un medio versátil de mostrar los datos medidos.

### **Luz indicadora**

Un LED multicolor en la parte superior del instrumento proporciona retroalimentación visual sobre el estado de las mediciones.

### **Comparación rápida de colores**

Un operador puede hacer una medición y comparación rápida de dos colores. Esto permite usar el instrumento para tomar lecturas de control de calidad de manera eficiente en función del tiempo, sin necesidad de crear tolerancias.

## Desempaque e inspección

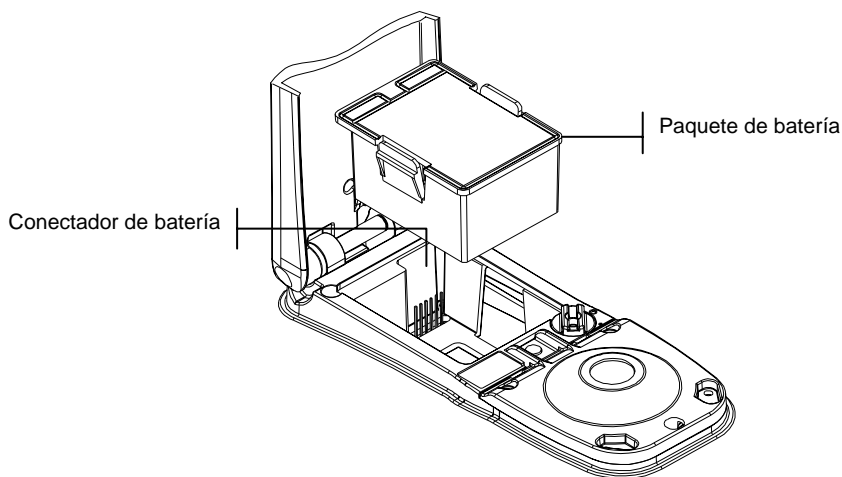
Después de sacar el instrumento de su caja, compruebe que no esté dañado. Si ocurrieron daños durante el despacho, comuníquese inmediatamente con la compañía de transporte. No continúe con la instalación hasta que el agente transportista haya inspeccionado los daños.

Su instrumento se empacó en una caja especialmente diseñada para asegurarlo contra daños. Si es necesario volver a transportarlo, el instrumento se debe empacar en la caja original. Si ya no dispone de la misma, comuníquese con X-Rite para que le enviemos una caja de reemplazo.

## Instalación del paquete de batería

El instrumento se despacha de fábrica con el paquete de batería sin instalar. El paquete de batería se encuentra en un compartimiento de transporte y se debe instalar antes de usar el instrumento.

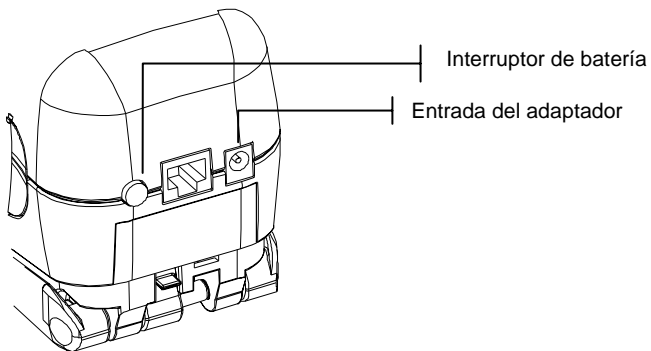
1. Sostenga la zapata junto a la caja del instrumento y llévela hacia arriba sobre el cerrojo accionado por resorte (*consulte Desenganche de la zapata del instrumento*). Abra la zapata perpendicular a la caja del instrumento.
2. Dé vuelta el instrumento cuidadosamente y apóyelo sobre su parte superior.
3. Deslice el paquete de batería en el compartimiento, con el conector de batería mirando hacia abajo y hacia la parte posterior del instrumento.
4. Oprima el paquete hasta que el conector se asiente adecuadamente y las lengüetas entren con un clic en su posición.



## 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.

Como función adicional para aumentar la duración de la batería, el instrumento se apaga automáticamente cuando no está en uso. Usted puede definir el tiempo que tarda en iniciarse la desconexión dentro de las opciones de configuración del instrumento (vea la *Sección Cuatro*). Al hacer una medición u oprimir una tecla, el instrumento se vuelve a encender durante una desconexión. Sin embargo, si el instrumento se apaga con el interruptor de batería, usted debe volver a encenderlo con el interruptor de batería.



## Carga del paquete de batería

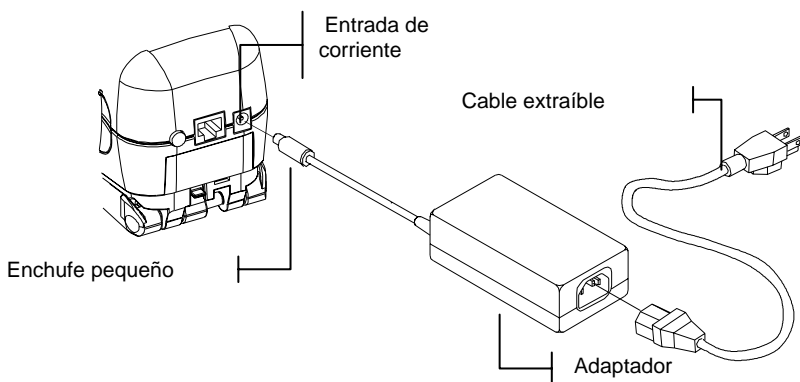
**NOTA:** El paquete de batería debe estar instalado antes de enchufar el adaptador de CA.

Use únicamente el adaptador de CA suministrado. La batería debe permanecer en el instrumento en todo momento para que éste funcione.

Antes del primer uso "remoto" del instrumento, cargue la batería durante unas 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 CA:**

1. Compruebe que el voltaje que se indica en el adaptador coincide con el voltaje de línea CA de su área. Si no es 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.





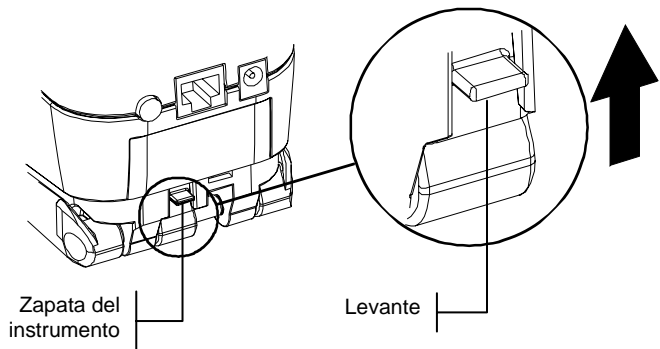
## Desenganche de la zapata del instrumento

La zapata se puede abrir en 180° desde su posición cerrada. Esta función es útil al hacer mediciones sobre una superficie que no deja espacio para la zapata o en un accesorio de medición que no requiere la zapata. Entonces, las mediciones se activan usando la tecla Leer (*para más detalles sobre esta tecla, vea Configuración del instrumento*).

■ **NOTA:** Cuando el instrumento se usa con la zapata extendida, se debe calibrar sin tener instalada la ventanilla objetivo.

### Para desenganchar la zapata del instrumento:

1. Sostenga la zapata junto a la caja del instrumento y llévela hacia arriba sobre 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:

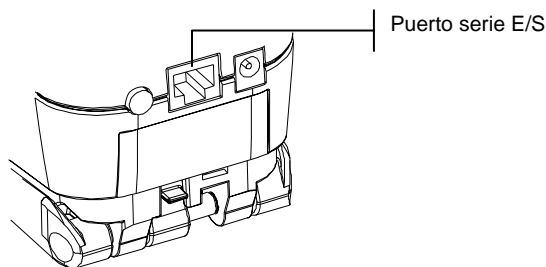
1. Simplemente cierre la zapata sobre el instrumento. El cerrojo se acciona mediante un resorte y se engancha automáticamente en el retén de la zapata.

## Interfaz en serie E/S del instrumento

Su instrumento se puede conectar a una computadora o impresora usando un adaptador y cable de interfaz serial RS-232. X-Rite ofrece diversos adaptadores para satisfacer sus requerimientos.

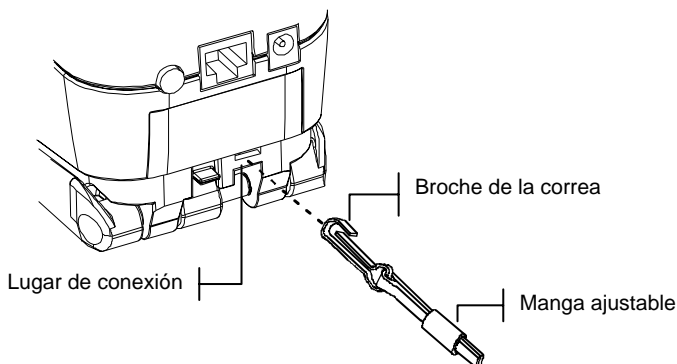
### Para instalar el cableado de interfaz:

1. Inserte el extremo modular del cable de interfaz en el puerto E/S que se encuentra en la parte posterior del instrumento. El conector de cable "hace clic" cuando se instala adecuadamente.
2. Si es necesario, conecte un adaptador adicional al otro extremo del cable.



## Conexión de la pulsera antiestática

Se incluye una pulsera antiestática de seguridad como protección contra la caída accidental del instrumento. La correa se conecta al instrumento simplemente sujetando el broche al lugar que se indica en la parte posterior de la caja. Ajuste la correa deslizando la manga para que se apriete alrededor de su muñeca.



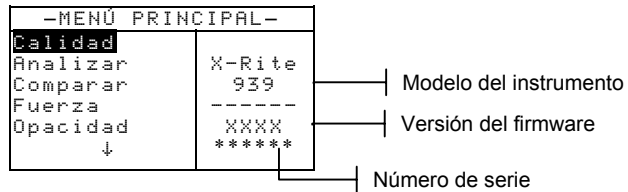
CAPÍTULO UNO

# Interfaz del usuario

Qué esperar	2-1
Navegación: operación básica de las teclas	2-1
Pantallas de modos de medición	2-3
Uso del instrumento	2-5

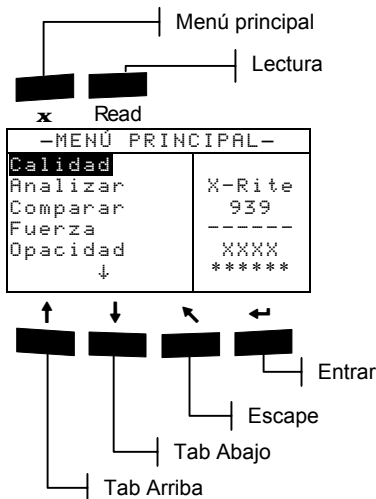
## Qué esperar

Cuando se enciende el instrumento, aparece la pantalla principal (de nivel superior). La pantalla principal consta de dos áreas: Menú Principal y Datos del instrumento. El lado izquierdo de la pantalla enumera todos los modos disponibles. El lado derecho de la pantalla ofrece información de modelo del instrumento y de versión de firmware.



## Navegación: operación básica de las teclas

Realice la lectura y la navegación de menús/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 la próxima “parada de tabulación” disponible. Una “parada de tabulación” indica un artículo sobre el que se pueden ejercer otras acciones; por ejemplo, una opción de medición o de ajuste. Por lo general, las paradas de tabulación tienen una secuencia de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo. Cuando se llega a la última parada de tabulación en el menú principal, la siguiente opresión de la tecla devuelve a la primera parada de tabulación. La tecla se usa también para seleccionar caracteres alfanuméricos en el modo de edición.



### Tecla Tab Arriba

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



### Tecla Entrar

Activa el artículo resaltado. Si el artículo se puede activar (Sí) o desactivar (No), al oprimir la tecla se alterna entre on y off. Al entrar 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. Por ejemplo, si se está modificando una opción o un valor en el momento de oprimir la tecla, se anula la edición y aparece la pantalla o menú anterior. La única excepción a esto es cuando se usa la tecla Entrar para alternar entre opciones. En tal caso, la tecla Escape hace salir del menú sin anular el ajuste.



### Tecla Menú Principal

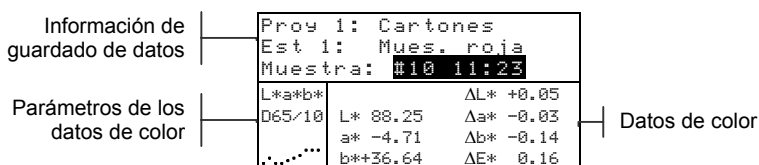
Devuelve la pantalla del instrumento al menú principal. Ésta es una salida rápida desde cualquier modo. Si se está modificando una opción o un valor en el momento de oprimir la tecla, se anula la edición y se restablece el ajuste anterior.

### Tecla Leer

Si se activa en la configuración, inicia una lectura cuando se la oprime. *Para mayor información, consulte Configuración del instrumento, Sección Cuatro.*

## Pantallas colorimétricas

Las pantallas de Calidad, Analizar, Comparar, Fuerza y Opacidad constan de tres áreas principales: Información de guardado de datos, Parámetros de los datos de color y Datos de color.



### Información de guardado de datos

En los modos Calidad, Fuerza u Opacidad aparece la información de proyecto, estándar y muestra asociada con los datos guardados. Al oprimir repetidamente la tecla Entrar  $\leftarrow$  cuando está resaltado `Proy ##` o `Est ##`, se pasa a través de los proyectos o estándares disponibles que están guardados en el instrumento. Al oprimir la tecla Entrar  $\leftarrow$  cuando está resaltado `Muestra`, se activa el menú Base de datos. Al oprimir la tecla Entrar  $\leftarrow$  cuando está resaltado el nombre de un proyecto o el nombre de una muestra, aparece la información de configuración del artículo seleccionado. Cuando el instrumento está en modo de guardado, si se oprime repetidamente la tecla Entrar  $\leftarrow$  con el número de muestra resaltado se pasa a través de las muestras asociadas con el estándar y proyecto actuales (o mantenga oprimida la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso a un número específico desde el diálogo del editor).

En el modo Analizar, se muestra el nombre del estándar. Al oprimir la tecla Entrar  $\leftarrow$  cuando está resaltado `Est ##`, se pasa a través de los estándares disponibles que están guardados en el instrumento.

En el modo Comparar, se muestran las instrucciones de medición.

### Parámetros de datos de color

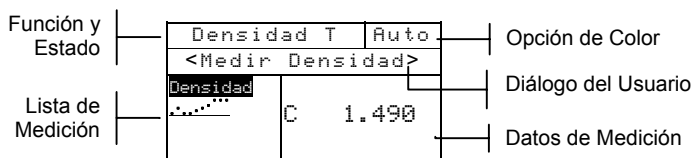
En esta parte de la pantalla se muestran los parámetros actuales de los valores que aparecen en el área de Datos de color. *Para mayor información, vea Selección de los parámetros de datos de color.*

## Datos de color

En esta parte de la pantalla se muestran instantáneamente los datos de medición del modo de medición activo. Según el modo y los ajustes de configuración, los datos aparecen como valores absolutos o como valores absolutos y diferencias.

## Pantallas densitométricas

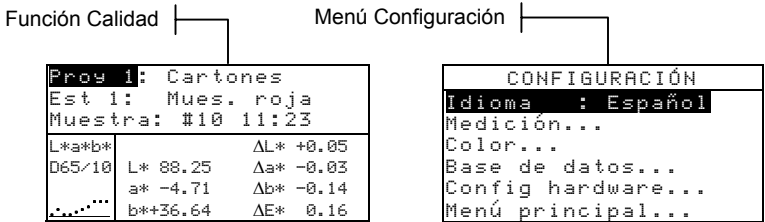
Las pantallas de Densidad, Punto/Tono, Trap, Matiz/Gris, y Contras de Impresión consisten de cinco áreas principales: Función y Estado, Opción de Color, Diálogo del Usuario, Lista de Medición y Datos de Medición.



- **Función y Estado** – Esta porción de la pantalla presenta la función del densitómetro y el estado actual. El estado es cambiable sólo a través del menú Configuración.
- **Opción de Color** – Esta porción de la pantalla indica el modo actual seleccionado del color. Al oprimir la tecla Entrar ← con el modo de color resaltado, se pasa a través de las opciones de color disponibles.
- **Diálogo del Usuario** – Esta porción de la pantalla presenta el modo o la condición actual del instrumento. Por ejemplo, la información de secuencia de medición aparece durante una lectura.
- **Lista de Medición** – Esta porción de la pantalla presenta los elementos de medición disponibles para la función activa. También se accede al gráfico de Densidad desde aquí.
- **Datos de Medición** – Esta porción de la pantalla presenta instantáneamente datos de medición para la función activa.

## Uso del instrumento

Para navegar por las pantallas del instrumento, seleccionar funciones y ajustes y determinar valores y nombres, se usan varias técnicas.



## Apertura de un modo o menú

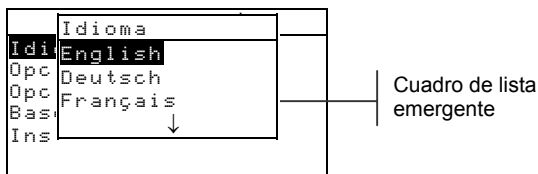
La apertura de un modo o menú le da acceso a otros artículos relacionados con el menú o a información específica de un modo. Los siguientes son ejemplos de típicas pantallas de modo y menú.

**Para abrir un modo o menú:**

1. Use la tecla Tab Arriba ↑ o la tecla Tab Abajo ↓ para resaltar el modo o artículo de menú que desea.
2. Oprima 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 artículos y/o cambiar ajustes en una selección o función. A continuación hay un ejemplo de cuadro de lista.



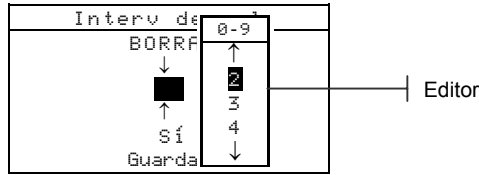
**Para abrir un cuadro de lista de aparición instantánea:**

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



## Apertura del editor alfanumérico

Varias de las funciones que utilizan nombres y valores se editan usando el editor alfanumérico. La selección de **Borrar** en el editor ofrece un método rápido para eliminar todos los valores o caracteres que hay en la cadena. Al oprimir las teclas **Tab**  $\updownarrow$  simultáneamente, se borra el carácter seleccionado. A continuación se ofrece un ejemplo del editor.



### Para abrir el editor :

1. Use las teclas **Tab**  $\updownarrow$  para escoger el dígito o número que desea (las flechas hacia arriba y abajo indican la selección).
2. Oprima la tecla **Entrar**  $\leftarrow$  para tener acceso al editor.

**NOTA:** Si el menú del editor incluye letras y símbolos (tales como el editor de nombre estándar), usted puede pulsar de nuevo la tecla **Entrar**  $\leftarrow$  para desplazarse por grupos de letras, símbolos, y números.

3. Use las teclas **Tab**  $\updownarrow$  para resaltar el artículo que desea.
4. Oprima la tecla **Entrar**  $\leftarrow$  para seleccionar el carácter resaltado y salir del editor.

## Selección de uno o varios artículos

Muchos ajustes y modos le permiten seleccionar uno o varios artículos de una lista o de un menú. Se pueden encontrar listas en cada tipo de pantalla: menús, editores o pantallas de modo.

### Para seleccionar un sólo artículo de una lista:

1. Use las teclas **Tab**  $\updownarrow$  para resaltar el artículo que desea en la lista.
2. Oprima la tecla **Entrar**  $\leftarrow$  para guardar su selección (y volver a la pantalla anterior).

### Para seleccionar varios artículos de una lista:

1. Use las teclas **Tab**  $\updownarrow$  para resaltar el primer artículo de la lista.
2. Oprima la tecla **Entrar**  $\leftarrow$  para activar y desactivar la flecha (**>**) junto al artículo (la flecha indica que está seleccionado).

3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar ahora el siguiente artículo de la lista y oprima la tecla Entrar  $\leftarrow$  para establecer el estado.
4. Oprima la tecla Escape  $\times$  para volver a la pantalla anterior.

### Selección de los parámetros de datos de color

Los datos colorimétricos se pueden ver bajo diversas condiciones de observador, iluminante e índices/espacio de color. Los datos de color cambian inmediatamente para reflejar el parámetro seleccionado.

L*C*h°, XYZ, Lab (Hunter), etc.	Proy 1: Cartones
	Est 1: Mues. roja
	Muestra: #10 11:23
A/2, A/10, C/2, C/10, D50/2, etc.	L*a*b*
	055710 L* 88.25 ΔL* +0.05
	a* -4.71 Δa* -0.03
	b* +36.64 Δb* -0.14
	ΔE* 0.16

La selección de la curva activa el gráfico de reflectancia

#### Para seleccionar un parámetro de datos de color:

1. Use las teclas Tab  $\up$  y  $\down$  para resaltar el parámetro deseado.
2. Oprima la tecla Entrar  $\leftarrow$  para pasar a través de los parámetros.

### Luz indicadora del instrumento

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

- Ámbar intermitente – es necesario calibrar el instrumento o se anulará la medición.
- Ámbar constante – se está haciendo la medición.
- Verde constante – la medición aprobó el requisito de tolerancia en el modo QA.
- Roja constante – la medición falló los requisitos de tolerancia en el modo QA.

## **Técnicas de medición importantes**

A fin de que el instrumento obtenga mediciones precisas y repetibles, la parte inferior de la zapata debe estar alineada con la superficie que se va a medir. Al medir objetos curvos en los que no se dispone de una superficie plana, se debe utilizar un accesorio. Un accesorio permitirá la ubicación adecuada de la tangente de muestra con el plano de medición. Si el objeto que se va a medir es más pequeño que la zapata, Ud. puede construir una plataforma (a la misma altura que el objeto) para apoyar el resto del instrumento. También es posible usar el instrumento con la zapata completamente extendida en  $180^\circ$  desde la posición cerrada. En ese caso, la medición se activa usando la tecla Leer.

# Calibración del instrumento

Información general	3-1
Ubicación del instrumento sobre la referencia	3-2
Procedimiento de calibración	3-3

## Información general

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

En el Menú Principal, use la tecla Tab Arriba ↑ o Tab Abajo ↓ para resaltar **Calibrar**. Oprima la tecla Entrar ↵ para tener acceso al menú Calibración.

Calibración
<Medir ref blanco>
Estado: Cal agotada
N/S: *****
Abertura: 8.0mm

La parte inferior de la pantalla de calibración muestra información con respecto al estado de calibración, número de serie de la placa de calibración y tamaño de abertura del instrumento. La línea de estado aparece como Cal OK o Cal agotada. Cal agotada indica que se requiere calibración. Cal Ok indica que no se requiere calibración en ese momento. El número de serie que aparece en la segunda línea debe coincidir con el número de serie que aparece en su referencia de calibración. La línea de tamaño de abertura indica el tamaño actual.

**NOTA:** Consulte los Apéndices para un procedimiento detallado del cambio de tamaño y configuración de la apertura.

## Ubicación del instrumento sobre la referencia

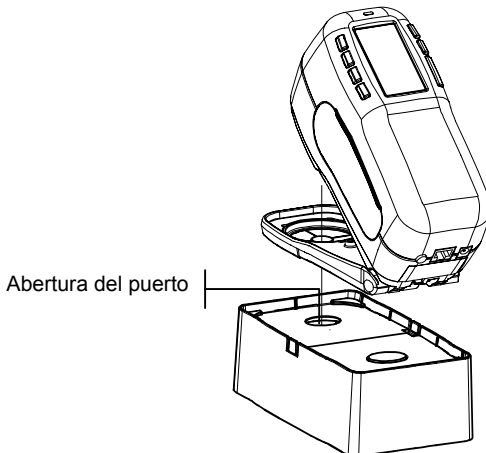
La referencia de calibración consiste en un disco de cerámica para las mediciones de calibración al blanco y de una abertura de trampa para las mediciones de calibración al negro. La zapata del instrumento se adapta ajustadamente en ambas posiciones. *Consulte más adelante con respecto a la ubicación apropiada.*

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

### Posición de lectura del blanco



### Posición de lectura del negro



## Procedimiento de calibración

Un procedimiento de calibración consiste de una medición de blanco seguida de una medición de negro (dos mediciones de blanco y dos de negro se requieren si se realiza un cambio de abertura). El instrumento posee un cronómetro de calibración incorporado que se puede ajustar entre 1 y 96 horas. *Consulte el procedimiento en Configuración del instrumento.* Así, el instrumento le avisará cuando se requiere una calibración.

**NOTA:** Si el instrumento se usa con la zapata extendida (desenganchada), debe calibrarse sin tener puesta la ventanilla objetivo.

### Para realizar una calibración:

1. Presione las teclas Tab ↑ o ↓ para resaltar **Calibrar**. Presione Entrar ← para tener acceso al modo de calibración.

```

CALIBRACIÓN
-----
<Medir ref. blanco>
Estado: Cal agotada
N/S: *****
Abertura: 8.0mm
  
```

2. Ubique la ventanilla objetivo sobre el disco blanco de cerámica, como se explicó anteriormente..
3. Presione firmemente el instrumento sobre la zapata. Manténgalo estable hasta que la pantalla indique que la calibración del blanco esté completa. Cuando aparezca <¡Éxito!>, suelte el instrumento.
4. Si se realizó un cambio de abertura, repita el paso tres y vuelva a medir la referencia de blanco.
5. Ubique la ventanilla objetivo sobre la abertura de puerto del negro, como se explicó anteriormente.
6. Presione firmemente el instrumento sobre la zapata. Manténgalo estable hasta que la pantalla indique que la calibración del negro esté completa.
7. Si se realizó un cambio de abertura, repita el paso seis y vuelva a medir la abertura del puerto del negro.
8. Guarde la referencia de calibración en un lugar seco y libre de polvo, lejos de la exposición directa a la luz.

CAPÍTULO TRES

# Configuración del instrumento

Información general	4-1
Idioma	4-1
Medición	4-2
Color	4-5
Densidad	4-12
Base de datos	4-16
Config hardware	4-19
Menú principal	4-30
Carga de los predeterminados	4-31

## Información general

El menú Configuración consta de una serie de ajustes que le permiten personalizar su instrumento para una aplicación en particular.

### Para abrir el menú Configuración:

1. Presione repetidamente la tecla Tab Abajo ↓ para resaltar **Configuración**. Presione la tecla Entrar ← para tener acceso al menú Configuración.

-MENÚ PRINCIPAL-	
↑	
Contraste	X-Rite
Calibrar	939
Estándares	-----
Proyectos	XXXX
<b>Configuración</b>	*****

## Idioma

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

### Para seleccionar un idioma:

1. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar **Idioma**.
2. Presione la tecla Entrar ← para tener acceso a Elegir Idioma.

Configuración	
<b>Idioma</b>	:Español
Medición...	
Color ...	
Densidad...	
Base de datos	

English, Deutsch,  
Español, Français,  
Italiano, Português



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

## Medición

La configuración Medición le permite determinar los siguientes ajustes:

- **Guardar muests** – Le permite habilitar (Sí) o inhabilitar (No) las capacidades de guardado de mediciones que tiene el instrumento. Si se ajusta en “Sí”, las muestras medidas se guardan en la base de datos del instrumento hasta que se eliminen manualmente.
- **Aprobar/Fallar** – Le permite habilitar (Sí) o inhabilitar (No) las capacidades de aprobación y falla del instrumento. Si se ajusta en “Sí”, los datos medidos se comparan con el valor del estándar actual (que se selecciona automáticamente si Estándar Auto está en Sí) y con la tolerancia asociada para determinar el estado de Aprobar/Fallar.
- **Est Auto** – Ajusta la opción de estándar automático. Cuando Auto Standard está habilitado (Sí), se selecciona automáticamente el estándar con el valor DE más pequeño durante una medición de diferencia. Cuando Estándar Auto está inhabilitado (No), se debe seleccionar manualmente un estándar antes de una medición de diferencia.
- **Promediar** – Ajusta la opción de establecimiento de promedios. Selecciona el número de lecturas que se promedian en una sola medición (0-99).
- **Dif visor** – Al seleccionar “Números”, aparecen valores delta durante las mediciones de diferencias. Esta opción se habilita automáticamente cuando se introducen o cargan estándares desde un programa de software. Si se ajusta en “Texto”, los datos delta aparecen como palabras (por ejemplo, más brillante, más opaco, etc). Este ajuste sólo está disponible para los datos de diferencia de color  $L^*a^*b^*$  y  $L^*C^*h^\circ$ . Si se inhabilita (No), no aparecen valores delta durante las mediciones.

**NOTA:** No aparecen palabras para ningún atributo que tenga menos de 1/7<sup>a</sup> del valor DE. Un valor inferior a esa cantidad se considera insignificante en comparación con la diferencia total. Los valores delta superiores a 10.00 aparecen en forma numérica.

**Para abrir el menú Medición:**

1. Use las teclas Tab **↕** para resaltar **Medición.**
2. Presione la tecla Entrar **↵** para tener acceso al menú Medición.

Configuración	
Idioma	:Español
<b>Medición...</b>	
Color	...
Densidad...	
Base de datos...	

**Guardar muestras**

**Para seleccionar el estado del guardado de muestras:**

1. Use las teclas Tab **↕** para resaltar **Guardar muestrs.**

Medición	
<b>Guardar muestrs:No</b>	
Aprobar/Fallar:No	
Est Auto :Sí	
Promediar :1	
Dif visor :No	

2. Presione la tecla Entrar **↵** para alternar entre No y Sí.

**Aprobar/Fallar**

**Para seleccionar el estado de Aprobar/Fallar:**

1. Use las teclas Tab **↕** para resaltar **Aprobar/Fallar.**

Medición	
Guardar muestrs:No	
<b>Aprobar/Fallar:No</b>	
Est Auto :Sí	
Promediar :1	
Dif visor :No	

2. Presione la tecla Entrar **↵** para alternar entre No y Sí.

## Est Auto

**Para seleccionar el estado de Est Auto:**

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Est Auto**.

Medición	
Guardar muests:	No
Aprobar/Fallar:	No
Est Auto :	<b>Si</b>
Promediar :	1
Dif visor :	No

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para alternar entre No y Sí.

## Promediar

**Para ajustar la opción de promediación:**

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Promediar**.

Medición	
Guardar muests:	No
Aprobar/Fallar:	No
Est Auto :	Si
Promediar :	<b>1</b>
Dif visor :	No

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para abrir el menú Editar NO Promedio.
3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar los **###** del promedio. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al editor alfanumérico.

Editar NO promedio	
BORRAR	
↓	
<b>01</b>	
↑	
Guardar y Salir	

4. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el número deseado y oprima la tecla Entrar  $\leftarrow$  para salir del editor.
5. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Guardar y Salir** y oprima la tecla Entrar  $\leftarrow$ .

## Dif visor

Para ajustar la opción de diferencias:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Dif visor**.

Medición	
Guardar muests:	No
Aprobar/Fallar:	No
Est Auto :	Sí
Promediar :	1
<b>Dif visor :</b>	<b>No</b>

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para abrir el menú **Dif visor**.
3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el método de despliegue deseado: No, Números, o Texto.
4. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para guardar su ajuste y regresar al menú **Medición**.

## Color

La configuración Color le permite determinar los siguientes ajustes:

- **Funciones activas** – Le permite seleccionar los índices y funciones colorimétricas que están disponibles en los parámetros de datos de color. Una flecha (>) indica que la función está activa.
- **Ilum/obs activos** – Le permite seleccionar las combinaciones de iluminante/observador que están disponibles en los parámetros de datos de color. Una flecha (>) indica que la combinación ilum/obs está activa.
- **Opacidad** – Determina el método de visor de datos para las mediciones de opacidad y permite la edición de los valores de k1 y.

**Visor de datos** – Seleccione Sobre blanco, Sobre negro o Color al 100%.

**Fijar k1 y k2** – Le permite ajustar la constante de opacidad de k1 y k2

- **Fuerza** – Determina el método de fuerza y el modo predicho.

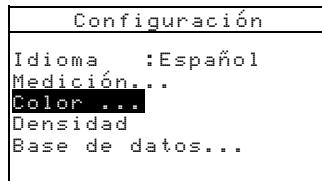
**Método** – Seleccione Aparente, Cromática o Triestímulo como cálculo de fuerza.

**Predicción** – Seleccione 100% o Min $\Delta E$  como modo predicho.

- **Metamerismo** – Determina el modo de metamerismo y los pares de iluminante/observador que se usan para calcular el índice de metamerismo.  
**Modo** – Seleccione MI o DIN6172 como modo de metamerismo.  
**Ilum/obs1** y **Ilum/obs2** – Seleccione las combinaciones de iluminante/observador (D65/2, D65/10, etc.).
- **Factores  $\Delta E_{cmc}$**  – Se usa para editar los valores de Luminosidad y Cromaticidad del cálculo seleccionado.
- **Factores  $\Delta E_{94}$**  – Se usa para editar los valores de Luminosidad y Cromaticidad del cálculo seleccionado.
- **Clasif tonos** – Le permite habilitar (Sí) o inhabilitar (No) las capacidades de clasificación de tonos que se usan en el modo QA. Se accede a las opciones de clasificación de tonos a través del modo Estándares y ellas permiten ajustar la clasificación de tonos y el tamaño del cuadro.

**Para abrir el menú Color:**

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Color**.



2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al menú Color.

## Funciones activas

**Para habilitar o inhabilitar funciones:**

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Funciones activas...**

```

Color
Funciones activas...
Ilum/obs activos...
Opacidad      :Color
Fuerza        :Triestím
Metamerismo   :MI
↓
    
```

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al editor `Funciones activas`.
3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar la función deseada.
4. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para activar o desactivar alternadamente la función. La > indica que la función está habilitada.
5. Cuando la edición esté completa, oprima la tecla Escape  $\rightarrow$  para guardar y salir.

## Ilum/obs activos

**Para habilitar o inhabilitar las combinaciones de Ilum/obs:**

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Ilum/obs activos...**

```

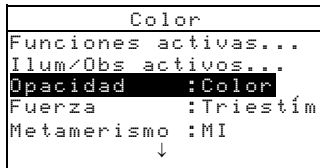
Color
Funciones activas...
Ilum/obs activos...
Opacidad      :Color
Fuerza        :Triestím
Metamerismo   :MI
↓
    
```

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al editor `Ilum/obs activos`.
3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar la combinación deseada.
4. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para activar o desactivar alternadamente la combinación. La > indica que el ilum/obs está habilitado.
5. Cuando la edición esté completa, oprima la tecla Escape  $\rightarrow$  para guardar y salir.

## Opacidad

### Para tener acceso a la opción Opacidad:

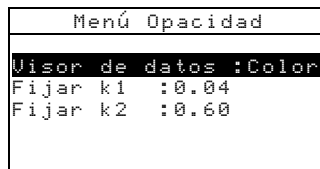
1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Opacidad**.



2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al Menú Opacidad.

### Selección del Visor de datos

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Visor de datos**. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al editor Visor de datos.



2. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el visor de datos deseado: Sobre negro, Sobre blanco o Color al 100%. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para guardar su ajuste y volver al menú Opacidad.

### Ajuste de las constantes k1 y k2

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Fijar k1** o **Fijar k2**. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al editor Introducir (constante).
2. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el dígito deseado (las flechas de arriba y abajo indican la selección). Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al editor alfanumérico.

■ **NOTA:** Resaltar **BORRAR** y oprimir la tecla Entrar  $\leftarrow$  es un método rápido para ajustar el valor a cero.

3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el número deseado y oprima la tecla Entrar  $\leftarrow$  para salir del editor.
4. Cuando la edición esté completa, use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Guardar** y **Salir** y oprima la tecla Entrar  $\leftarrow$ .

## Fuerza

**Para tener acceso a las opciones de Fuerza:**

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Fuerza**.

Color	
Funciones activas...	
Ilum/Obs activos...	
Opacidad	:Color
<b>Fuerza</b>	<b>:Triestím</b>
Metamerismo	:MI
↓	

2. Presione la tecla Entrar para tener acceso a las opciones de Fuerza.

### Selección del método de fuerza

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Método**. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al editor Método Fuerza.

Fuerza	
<b>Método</b>	<b>:Triestím</b>
Predicción	: 100%

2. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el método deseado: Aparente, Cromática o Triestímulo. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para guardar su ajuste y volver al menú Opciones Fuerza.

### Selección de Predicción

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Predicción**. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para alternar entre 100% y Min $\Delta$ E.

## Metamerismo

**Para tener acceso al menú Metamerismo:**

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Metamerismo**.

Color	
Funciones activas...	
Ilum/Obs activos...	
Opacidad	:Color
Fuerza	:Triestím
<b>Metamerismo</b>	<b>:MI</b>
↓	

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al Menú Metamerismo.



**Selección de modo**

1. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar **Modo**. Presione la tecla Entrar ← para alternar entre MI y DIN6172.

```

Menú Metamerismo
Modo : MI
Ilum/obs1 : D65/10
Ilum/obs2 : F2/10
    
```

**Selecciones de Ilum/Obs**

1. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar **Ilum/obs1** o **Ilum/obs2**. Presione la tecla Entrar ← para tener acceso al editor MI Ilum/obs.
2. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar la combinación deseada: A2, A10, etc. Presione la tecla Entrar ← para guardar su ajuste y regresar al menú Metamerismo.

**Factores ΔEcmc**

**Para tener acceso a los factores ΔEcmc:**

1. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar **Factores ΔEcmc**.

```

Color
      ↑
Opacidad :Color
Fuerza   :Triestím
Metamerismo :MI
FactoresΔEcmc...
      ↓
    
```

2. Presione la tecla Entrar para tener acceso a las opciones de **Factores ΔEcmc**. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el atributo deseado. Presione la tecla Entrar ← para tener acceso al editor Fijar ΔEcmc.

```

Factores ΔEcmc ...
Luminosidad : 2.00
Cromaticidad : 1.00
    
```

3. Use las teclas Tab ↑↓ para escoger el dígito deseado (las flechas de arriba y abajo indican la selección). Presione la tecla Entrar ← para tener acceso al editor alfanumérico.

**NOTA:** Resaltar **BORRAR** y oprimir la tecla Entrar ← es un método rápido para ajustar el valor a cero.

4. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el número deseado y oprima la tecla Entrar  $\leftarrow$  para salir del editor.
5. Cuando la edición esté completa, use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar Guardar y Salir y oprima la tecla Entrar  $\leftarrow$ .

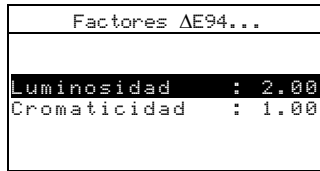
## Factores $\Delta E_{94}$

### Para tener acceso a los factores $\Delta E_{94}$ :

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar Factores  $\Delta E_{94}$ .



2. Presione la tecla Entrar para tener acceso a las opciones de Factores  $\Delta E_{94}$ .



3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el atributo deseado. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al editor Fijar  $\Delta E_{94}$ .
4. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para escoger el dígito deseado (las flechas de arriba y abajo indican la selección). Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al editor alfanumérico.

■ **NOTA:** Resaltar BORRAR y oprimir la tecla Entrar  $\leftarrow$  es un método rápido para ajustar el valor en cero.

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

## Clasif tonos

Para seleccionar el estado de clasificación de tonos:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Clasif tonos**.



2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para alternar entre No y Sí.

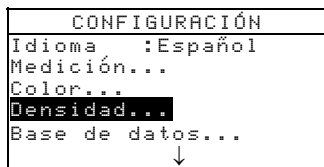
## Densidad

La configuración de opción Color le permite determinar los siguientes parámetros:

- **Estado actual** – Usado para seleccionar el estado para todas las funciones de densidad. Estados disponibles: A, Ax, G, Tx, Ex, T, E, e I.
- **Modo Color Auto** – Usado para fijar la opción del Color Auto para Densidad, Punto/Tono, y Contraste de impresión. Una flecha (>) indica que el color automático está activado en la función seleccionada.
- **Dens/Punto Spec** – Le permite especificar dos longitudes de onda entre 400nm y 700nm como filtros para densidad y punto. Se pueden seleccionar valores en incremento de 10nm.
- **Modo - Papel** – Usado para fijar la opción Sin Papel para Densidad, Tonalidad/Ennegrecimiento, y Contraste de impresión. Una flecha (>) indica que el papel está activado en la función seleccionada.
- **Factor n** – Le permite ajustar el valor usado para calcular el punto. El valor de fábrica predeterminado puede ser entre 0.500 y 9.900.
- **Método Trap** – Le permite seleccionar la fórmula usada para calcular el trap. Fórmulas disponibles: Preucil y Brunner.

Para abrir el menú Densidad:

- Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Densidad**.

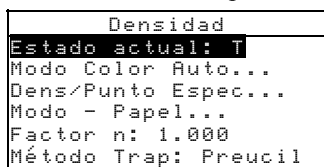


2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al menú Densidad.

## Estado actual

Para seleccionar el estado actual:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar Estado actual.

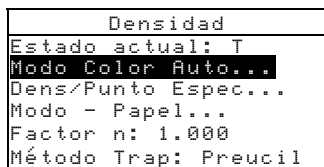


2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al menú Fijar estado actual.
3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el estado deseado y oprima la tecla Entrar  $\leftarrow$  para guardar y salir.

## Modo Color Auto

Para fijar las opciones del color automático:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar Modo Color Auto.



2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para acceder al menú Modo Color Auto.
3. Use las teclas  $\updownarrow$  para resaltar la opción de función deseada.
4. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para alternar entre la opción activa o inactiva. La > indica que la opción está activada.
5. Luego de fijar las opciones, oprima la tecla Escape  $\backslash$  para guardar y salir.

## Dens/Punto Espec

Para seleccionar las longitudes de onda espectrales:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Dens/Punto Espec...**

```

Densidad
Estado actual: T
Modo Color Auto...
Dens/Punto Espec...
Modo - Papel...
Factor n: 1.000
Método Trap: Preucil
    
```

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al menú Fijar Den/Pto  $\lambda$ .
3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar  $\lambda_1$  o  $\lambda_2$ . Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al editor Fijar  $\lambda$ .
4. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  el valor de longitud de onda deseado entre 400nm y 700nm (No también se puede seleccionar si no se desea la opción). Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para guardar la configuración y volver al menú Fijar Den/Pto  $\lambda$ .
5. Repetir los pasos para la segunda opción de longitud de onda si se desea.

## Sin Papel

Para seleccionar el estado del papel:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Modo - Papel...**

```

Densidad
Estado actual: T
Modo Color Auto...
Dens/Punto Espec...
Modo - Papel...
Factor n: 1.000
Método Trap: Preucil
    
```

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al menú Modo - Papel.
3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar la opción de función deseada.
4. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para alternar entre la opción activa o inactiva. La > indica que la opción está activada.
5. Luego de fijar las opciones, oprima la tecla Escape  $\backslash$  para guardar y salir.

## Factor n

Para ajustar el valor del Factor n:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Factor n.**

```

Densidad
Estado actual: T
Modo Color Auto...
Dens/Punto Espec...
Modo - Papel...
Factor n: 1.000
Método Trap: Preucil
    
```

2. Presione la tecla Entrar ↵ para abrir el menú Fijar Factor n.

```

Fijar Factor n
BORRAR
  ↓
 1.000
  ↑
Guardar y Salir
    
```

3. Use las teclas Tab ⇅ para elegir el dígito deseado (flechas hacia arriba y hacia abajo designan la selección). Presione la tecla Entrar ↵ para tener acceso al editor alfanumérico.

**NOTA:** Resaltando **BORRAR** y oprimiendo la tecla Entrar ↵ es un método rápido para poner a cero el valor.

4. Use las teclas Tab ⇅ para resaltar el número deseado y oprima la tecla Entrar ↵ para salir del editor.
5. Al completar la edición, use las teclas Tab ⇅ para resaltar **Guardar y Salir** y oprima la tecla Entrar ↵.

## Método Trap

### Para seleccionar el método de trap:

1. Use las teclas Tab ⇅ para resaltar **Método Trap**.

```

Densidad
Estado actual: T
Modo Color Auto...
Dens/Punto Espec...
Modo - Papel...
Factor n: 1.000
Método Trap: Preucil
    
```

2. Presione la tecla Entrar ↵ para tener acceso al menú Fijar Modo Trap.
3. Use las teclas Tab ⇅ para resaltar el método deseado y oprima la tecla Entrar ↵ para guardar y salir.

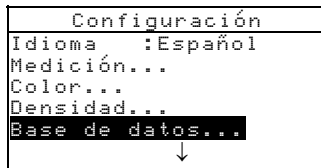
## Base de datos

La configuración Base de datos le permite determinar los siguientes ajustes:

- **Ver etiquetas** – Se usa para ver las etiquetas actuales que se exploraron en el instrumento, si es aplicable.
- **Predeterminados** – Le permite volver a cargar los predeterminados del instrumento cada vez que sea necesario. **Se perderán todas las opciones de configuración y los datos guardados.**
- **Borrar bases de datos** – Le permite borrar del instrumento todos los datos guardados. Los ajustes de configuración no resultan afectados.
- **Borrar muestras** – Le permite borrar todas las muestras guardadas.
- **Borrar etiquetas** – Le permite borrar todas las etiquetas guardadas.
- **Borrar proyectos** – Le permite borrar todos los proyectos guardados.
- **Borrar trabajos** – Le permite borrar todos los trabajos guardados.
- **Borrar estándares** – Le permite borrar todos los estándares guardados.

**Para abrir el menú Base de datos:**

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



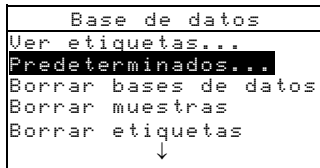
2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al menú Base de datos.

## Predeterminados

**NOTA:** Al volver a cargar los parámetros predeterminados, se perderán todas las opciones de configuración y los datos guardados.

### Para restablecer los predeterminados:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Predeterminados**.

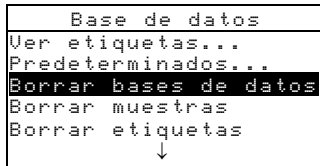


2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para abrir la ventana Predeterminados.
3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Sí** y oprima la tecla Entrar  $\leftarrow$ . Ahora los predeterminados están cargados en el instrumento.

## Borrar bases de datos

### Para borrar la base de datos:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Borrar bases de datos**.
2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para abrir la ventana Borrar bases de datos.

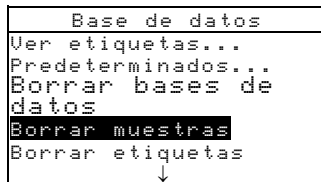


3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Sí** y oprima la tecla Entrar  $\leftarrow$ . Se ha eliminado la base de datos del instrumento.

## Borrar muestras

### Para borrar todas las muestras:

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



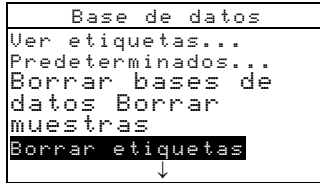


2. Presione la tecla Entrar ↵ para abrir la ventana Borrar muestras.
3. Use las teclas Tab ⇅ para resaltar **Sí** y oprima la tecla Entrar↵. Se han eliminado las muestras del instrumento.

### Borrar etiquetas

**Para borrar todas las etiquetas:**

1. Use las teclas Tab ⇅ para resaltar **Borrar etiquetas**.

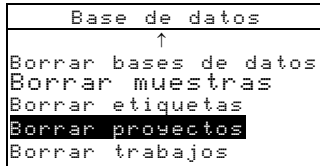


2. Presione la tecla Entrar ↵ para abrir la ventana Borrar etiquetas.
3. Use las teclas Tab ⇅ para resaltar **Sí** y oprima la tecla Entrar↵. Se han eliminado las etiquetas del instrumento.

### Borrar proyectos

**Para borrar todos los proyectos:**

1. Use las teclas Tab ⇅ para resaltar **Borrar proyectos**.

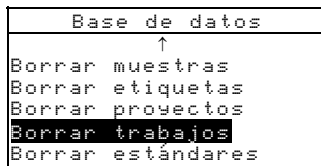


2. Presione la tecla Entrar ↵ para abrir la ventana Borrar proyectos.
3. Use las teclas Tab ⇅ para resaltar **Sí** y oprima la tecla Entrar↵. Se han eliminado los proyectos del instrumento.

### Borrar trabajos

**Para borrar todos los trabajos:**

1. Use las teclas Tab ⇅ para resaltar **Borrar trabajos**.



2. Presione la tecla Entrar ↵ para abrir la ventana Borrar trabajos.
3. Use las teclas Tab ⇄ para resaltar **Si** y presione la tecla Entrar ↵. Se han eliminado los trabajos del instrumento.

## Borrar estándares

**Para borrar todos los estándares:**

1. Use las teclas Tab ⇄ para resaltar **Borrar estándares**.

```

      ↑
Borrar muestras
Borrar etiquetas
Borrar proyectos
Borrar trabajos
Borrar estándares
    
```

2. Presione la tecla Entrar ↵ para abrir la ventana Borrar estándares.
3. Use las teclas Tab ⇄ para resaltar **Si** y oprima la tecla Entrar ↵. Se han eliminado los estándares del instrumento.

## Config hardware

La configuración Config hardware le permite determinar los siguientes ajustes:

- **Puerto serie** – Le permite editar los siguientes ajustes que afectan a los datos transmitidos desde el puerto RS-232.
  - Tasa de baudios** – Escoja la tasa de baudios correcta.
  - Sincronización** – Ajuste el método de sincronización entre el instrumento y su computadora. Hay cuatro métodos de sincronización: Off, CTS (compruebe que el instrumento esté funcionando antes de enviar una sincronización), BUSY y XON.
  - Auto XMT** – Habilite (Sí) o inhabilite (No) la transmisión automática de los datos medidos.
  - Separador** – Determine el carácter de separación de los componentes de datos de una medición: Espacio, Coma, Tabulación, CR (retorno de carro), CRLF (retorno de carro, avance de línea) o LF (avance de línea).
  - Delimitador** – Determine el carácter que termina la cadena de datos medidos: CR (retorno de carro), CRLF (retorno de carro, avance de línea) o LF (avance de línea).
  - Tipos de datos** – Determine el tipo de datos que se transmiten después de una medición (si Auto XMT está

en Sí o cuando lo solicite un comando RCI). Los tipos de datos disponibles son Colorimétricos y de Reflectancia.

**Encabezado** – Habilita (Sí) o inhabilita (No) la impresión del encabezado durante una transmisión de datos.

**Impres Est** – Habilita (Sí) o inhabilita (No) la impresión del estándar durante una transmisión de datos. Si “Diferencias” está en Apagado en las opciones de Medición, no se imprimirá ningún estándar, cualquiera sea este ajuste.

**Emulación** – Permite que este instrumento emule las salidas de otros instrumentos. Si se ajusta en Apagado, el instrumento se comunica normalmente. Si se ajusta en 938, el instrumento duplica la mayoría de los comandos del 938 (incluida la respuesta de comando a la versión de RCI), permitiendo la comunicación con paquetes software X-Rite más antiguos (QA-Master, Paint-Master, etc.)

- **Lectura** – Determina el método que se usa para hacer una medición.
  - Sólo RCI**– Sólo se puede iniciar una medición mediante un comando RCI a través del puerto RS-232.
  - Sólo botón**– El interruptor de lectura del instrumento inicia una medición.
  - Sólo tecla** – Se debe oprimir la tecla Leer del instrumento para iniciar una medición.
  - Botón y tecla** –Para iniciar una medición se requiere tanto el interruptor de lectura del instrumento como la tecla Leer.
- **Interv de cal** – Determina el “tiempo de intervalo de calibración” que se desea entre calibraciones. El tiempo se ajusta en incrementos de una hora y también se puede ajustar en No. Cuando se requiere una calibración, aparece un mensaje en la pantalla del instrumento informándole que se necesita una calibración.
- **Apagado** – Determina el tiempo que permanece encendida y sin uso la unidad antes de apagarse por sí misma. Esta configuración sólo afecta al instrumento cuando el cargador *no* está conectado. Este valor puede oscilar entre 10 y 240 segundos.
- **Bíper** – Establece el volumen del instrumento: Alto, Medio, Bajo o No.

- **Ajuste reloj** – Se usa para ajustar el reloj interno del instrumento.
- **Visor** – Le permite determinar los siguientes ajustes:
  - Contraste** – Ajuste el Contraste de la pantalla para una óptima visualización. El ajuste puede variar entre 01 y 99.
  - Orientación** – Determine si desea que la pantalla sea visible para uso por parte de personas diestras (a la derecha) o zurdas (a la izquierda).
  - Seguridad** – Cuando Seguridad es activada (Sí) el menú de opciones de Configuración no aparecerá en la pantalla del instrumento. *Para tener acceso al menú Configuración cuando Seguridad está activada, vea los siguientes pasos.*
  - ID de unidad** – Este número exclusivo identifica al instrumento. *No es posible cambiar este número.*
  - Registro error** – Soporte al Cliente de X-Rite usa este número para identificación cuando ocurre una condición de error en el instrumento.

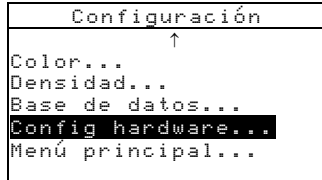
**Para obtener acceso al menú Configuración si está habilitado Seguridad:**

1. Saque el adaptador de CA y apague el instrumento con el interruptor de la batería.
2. Presione y mantenga oprimida la tecla Leer mientras enciende el instrumento con el interruptor de la batería.
3. Cuando aparezca el menú principal, suelte la tecla Leer. El artículo Configuración aparecerá en el menú principal.

**NOTA:** Si usted quiere que el elemento Configuración aparezca automáticamente la próxima vez que encienda el instrumento, debe ajustar Seguridad en No.

**Para abrir el menú Config hardware:**

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Config hardware**.

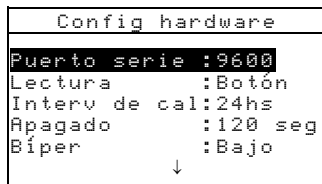


2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al menú Config hardware.

**Puerto serie**

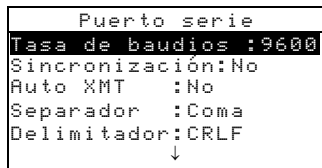
**Para tener acceso a las opciones del puerto serie:**

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Puerto serie**.
2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso a las opciones de Puerto serie.



**Selección de tasa de baudios**

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Tasa de baudios**.



Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al editor Tasa de baudios.

2. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar la tasa de baudios deseada: 300 a 57600. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para guardar su ajuste y regresar al menú Puerto serie.

**Selección de sincronización**

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Sincronización**. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al editor Sincronización.
2. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el método de sincronización deseado: No, CTS, OCUPADO o XON. Presione

la tecla Entrar ← para guardar su ajuste y regresar al menú Puerto serie.

#### **Selección de XMT automática**

1. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar **Auto XMT**.
2. Presione la tecla Entrar ← para alternar entre No y Sí.

#### **Selección de separador**

1. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar **Separador**. Presione la tecla Entrar ← para tener acceso al editor Separador.
2. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el comando de separador deseado: Espacio, Coma, Tab, CR, CRLF o LF. Presione la tecla Entrar ← para guardar su ajuste y regresar al menú Puerto serie.

#### **Selección del delimitador**

1. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar **Delimitador**. Presione la tecla Entrar ← para tener acceso al editor Delimitador.
2. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el comando de delimitador deseado: CR, CRLF o LF. Presione la tecla Entrar ← para guardar su ajuste y regresar al menú Puerto serie.

#### **Selección de tipos de datos**

1. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar **Tipos de datos**. Presione la tecla Entrar ← para tener acceso al editor Tipos de datos.
2. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el tipo de datos deseado.
3. Presione la tecla Entrar ← para alternar el tipo de datos entre activo e inactivo. La > indica que el tipo de datos está habilitado.
4. Cuando la edición esté completa, oprima la tecla Escape ← para guardar y salir.

#### **Selección de encabezado**

1. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar **Encabezado**.
2. Presione la tecla Entrar ← para alternar entre No y Sí.

#### **Selección de impresión de estándares**

1. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar **Impres. Est.**.
2. Presione la tecla Entrar ← para alternar entre No y Sí.

#### **Selección de emulación**

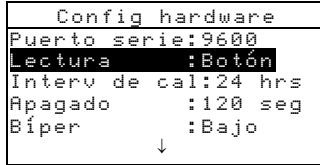
1. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar **Emulación**. Presione la tecla Entrar ← para tener acceso al editor Modo Emulación.

- Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar el modo de emulación deseado: No o 939. Presione la tecla Entrar **↵** para guardar su ajuste y regresar al menú Puerto serie.

### Lectura

**Para tener acceso a las opciones de Lectura:**

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



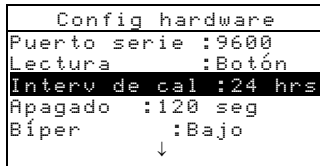
- Presione la tecla Entrar **↵** para tener acceso a las opciones de Lectura.
- Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar el modo de operación de lectura deseado: Sólo RCI, Sólo Botón, Sólo tecla o Botón y Tecla. Presione la tecla Entrar **↵** para guardar su ajuste y regresar al menú Config hardware.



### Intervalo de calibración

**Para tener acceso a la configuración del Interv de cal:**

- Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar **Interv de cal**.



- Presione la tecla Entrar **↵** para abrir el menú Fijar interv de cal.
- Use las teclas Tab **↑↓** para escoger el dígito del intervalo de calibración deseado (las flechas de arriba y abajo indican la selección). Presione la tecla Entrar **↵** para tener acceso al editor alfanumérico.

- **NOTA:** Resaltar **BORRAR** y oprimir la tecla Entrar # es un método rápido para ajustar el valor en cero.
4. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar el número deseado y oprima la tecla Entrar **←** para salir del editor. Si lo desea, cambie la frecuencia del intervalo de calibración de Sí a No.
  5. Cuando la edición esté completa, use las teclas Tab **↑↓** para resaltar Guardar y Salir y oprima la tecla Entrar **←**.



## Apagado

Para tener acceso a la configuración de apagado:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Apagado**.

```
Config hardware
Puerto serie :9600
Lectura      :Switch
Interv de cal :24 hrs
Apagado     :120 seg
Bíper       :Bajo
↓
```

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para abrir el menú Tiempo de apagado.

```
Apagado
BORRAR
↓
120
↑
Guardar y Salir
```

3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para escoger el dígito de apagado que desee (las flechas de arriba y abajo indican la selección). Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al editor alfanumérico.

■ **NOTA: Resaltar BORRAR** y oprimir la tecla Entrar  $\leftarrow$  es un método rápido para ajustar el valor en cero.

4. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el número deseado y oprima la tecla Entrar  $\leftarrow$  para salir del editor.
5. Cuando la edición esté completa, use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar Guardar y Salir y oprima la tecla Entrar  $\leftarrow$ .

## Bíper

Para tener acceso a las opciones de bíper:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Bíper**.

```
Config hardware
Puerto serie:9600
Lectura.      :Botón
Interv de cal:24 hrs
Apagado      :120 seg
Bíper       :Bajo
↓
```

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para abrir el menú Bíper.

- Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar el volumen de biper deseado: Alto, Medio, Bajo, o No. Presione la tecla Entrar **↵** para guardar su ajuste y regresar al menú Config hardware.

## Ajuste reloj

Para tener acceso a Ajuste reloj:

- Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar **Ajuste reloj**.

Config hardware	
Interv de cal:	24 hrs
Apagado	: 120
seg	
Bíper	: Bajo
<b>Ajuste reloj:</b>	<b>8:21</b>
Visor	: Derecha

- Presione la tecla Entrar **↵** para abrir el menú Ajuste reloj.

Ajuste reloj	
<b>Fecha:</b>	<b>M/D/A</b>
Mes	: 3
Día	: 10
Año	: 2000
Hora	: 8
Minuto	: 21

## Selección del formato de fecha

- Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar Fecha y oprima la tecla Entrar **↵**.
- Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar el formato de fecha deseado: M/D/A, A, M, D o D/M/A. Presione la tecla Entrar **↵** para guardar su ajuste y regresar al menú Ajuste reloj.

## Ajuste de la fecha

- Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar Mes y oprima la tecla Entrar **↵** para abrir el menú Ajustar mes.

Ajustar mes	
BORRAR	
	↓
	03
	↑
Guardar y Salir	

- Use las teclas Tab **↑↓** para escoger el dígito del mes deseado (las flechas arriba y debajo la selección designada). Presione la tecla Entrar **↵** para tener acceso al editor alfanumérico.

**NOTA:** Resaltar **BORRAR** y oprimir la tecla Entrar **↵** es un método rápido para ajustar el valor en cero.

3. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar el número deseado y oprima la tecla Entrar **↵** para salir del editor.
4. Cuando la edición esté completa, use las teclas Tab **↑↓** para resaltar Guardar y Salir y oprima la tecla Entrar **↵**.
5. Continúe con el ajuste del Día y Año, si es necesario.

#### Ajuste de la hora

1. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar Hora y oprima la tecla Entrar **↵** para abrir el menú Ajustar hora.
2. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar el dígito de hora deseado (las flechas de arriba y abajo indican la selección). Presione la tecla Entrar **↵** para tener acceso al editor alfanumérico.

**■ NOTA:** Resaltar **BORRAR** y oprimir la tecla Entrar **↵** es un método rápido para ajustar el valor en cero.

3. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar el número deseado y oprima la tecla Entrar **↵** para salir del editor.
4. Cuando la edición esté completa, use las teclas Tab **↑↓** para resaltar Guardar y Salir y oprima la tecla Entrar **↵**.
5. Continúe con el ajuste del Minuto, si es necesario.

## Visor

**Para tener acceso a las opciones de la pantalla:**

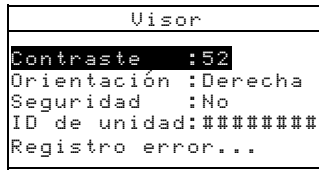
1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Visor**.



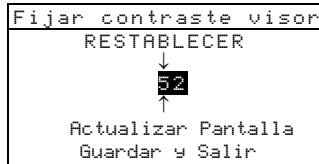
2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para abrir el menú Visor.

**Ajuste del contraste**

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Contraste**.



2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al editor Fijar contraste visor.



3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para escoger el dígito de Contraste deseado (las flechas de arriba y abajo indican la selección). Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al editor alfanumérico.

**NOTA:** Resalte **RESTABLECER** y oprimir la tecla Entrar  $\leftarrow$  rápidamente restaura la configuración predeterminada de fábrica.

4. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el número deseado y oprima la tecla Entrar  $\leftarrow$  para salir del editor.
5. Resalte **Actualizar pantalla** y oprima la tecla Entrar  $\leftarrow$  para ver inmediatamente su configuración. Resalte **Guardar y Salir** y oprima la tecla Entrar  $\leftarrow$  para guardar su configuración.

### Selección de la orientación

1. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar Orientación y oprima la tecla Entrar **↵**.

```
Visor
-----
Contraste   :52
Orientación :Derecha
Seguridad   :No
ID de unidad:#####
Registro error...
```

2. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar la orientación deseada: Derecha o Izquierda. Presione la tecla Entrar **↵** para guardar su ajuste y regresar al menú Pantalla.

### Modo de seguridad

1. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar Seguridad.

```
Visor
-----
Contraste   :52
Orientación :Derecha
Seguridad   :No
ID de unidad:#####
Registro error...
```

2. Presione la tecla Entrar **↵** para alternar entre No y Sí.

## Menú principal

La configuración de opciones del menú principal le permiten elegir las funciones que están disponibles en el nivel del mismo. Una flecha (>) a la izquierda de la función indica que está disponible

### Para fijar el estado de la función:

1. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar **Menú principal**.

```
Configuración
-----
Medición...
Color...
Densidad...
Base de datos...
Config hardware...
Menú principal...
```

2. Presione la tecla Entrar **↵** para tener acceso al menú **Menú principal**.
3. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar la opción de función deseada.
4. Presione la tecla Entrar **↵** para alternar entre la opción activa y pasiva. La > indica que la opción está activada.

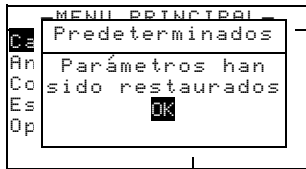
5. Luego de fijar las opciones, oprima la tecla Escape **↵** para guardar y salir.

## Carga de los predeterminados

El instrumento se puede reajustar a su estado original cada vez que sea necesario. Todos los ajustes de configuración y opciones de las funciones se ajustan a los predeterminados. **Al hacerlo, también se borran todos los datos de estándares, muestras y etiquetas que hay guardados en el instrumento.**

**Para iniciar la recarga de los predeterminados:**

1. Desenchufe el adaptador de CA (si está conectado) y ponga el interruptor de alimentación en Apagado. Presione simultáneamente y mantenga oprimidas la tecla Tab Abajo **↓** y la tecla Menú Principal **⌘**.



Ponga el interruptor de alimentación en Encendido. Aparecerá momentáneamente el logotipo de X-Rite, seguido por Predeterminados, Parámetros han sido restaurados. Presione la tecla Entrar **↵** para borrar el diálogo de mensaje.

# Uso del instrumento

Estándares	5-1
Proyectos	5-12
Calidad	5-17
Fuerza	5-26
Opacidad	5-28
Analizar	5-31
Comparar	5-32
Densidad	5-33
Punto/Tono	5-36
Trap	5-39
Matiz/Gris	5-41
Contraste	5-43
Efectuar trabajo	5-46

## Estándares

La función Estándares accede al menú Editar estándar. Desde este menú es posible medir o introducir manualmente datos de estándares y es posible determinar tolerancias específicas y opciones de clasificación de tonos para cada estándar.

Los estándares sirven como referencias aprobadas en comparación con las cuales se evalúan sus mediciones de muestra usando las funciones Calidad, Fuerza, Opacidad o Analizar.

Los estándares también se pueden transferir al instrumento desde un software X-Rite, tal como X-RiteColor®Master. Y, después de realizar las mediciones de muestras, los datos se cargan en el paquete de software, donde son analizados.

La pantalla principal de Estándar muestra el estado del último estándar seleccionado.

### Para abrir el menú de edición de estándares:

1. Presione repetidamente la tecla Tab Abajo ↓ para resaltar **Estándares**. Presione la tecla Entrar ↵ para tener acceso al menú Editar estándar.

-MENÚ PRINCIPAL-	
↑	
Contraste	X-Rite
Calibrar	939
<b>Estándares</b>	-----
Proyectos	XXXX
Configuración	*****

## Selección del número de estándar

El número de estándar le permite seleccionar los estándares existentes para su edición o la siguiente ubicación de estándar disponible para introducir un nuevo estándar.

En este punto, el campo Entrada de estándares indica “Vacío”, cuando se selecciona la siguiente ubicación de estándar disponible. Esta es la ubicación que usted usará para introducir un nuevo estándar.

### Para tener acceso a una ubicación de estándar nueva o existente:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el N° de estándar en el campo Editar estándar.

Editar estándar:		1
Entrada	:	Medido
Nombre	:	Mues. azul
Tolerancias...		
Clasif tonos...		
Bloqueo	:	Abierto
Elim ESTE estándar...		

El campo indica el estado del estándar (medido, manual, descargado o vacío)

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para pasar a una ubicación de estándar nueva o existente.

**NOTA:** Se puede tener acceso a un estándar específico manteniendo oprimida la tecla Entrar  $\leftarrow$  hasta que aparezca el menú Ingrese N° est y seleccionando el número mediante el editor. Esto proporciona un método conveniente de seleccionar un estándar específico cuando existen muchos estándares en la base de datos.

## Introducción de datos de estándares

Según cómo se introduzcan los datos, el campo Entrada de datos aparece como Medido, Manual o Descargado. Medido aparece cuando se usó el instrumento para medir la muestra. Manual aparece cuando los valores de datos se introducen manualmente en el instrumento, usando el editor alfanumérico. Descargado indica que se descargaron datos de estándares al instrumento desde un programa de software X-Rite, tal como X-RiteColor® Master.



**Para tener acceso al menú de entrada de estándares:**

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Entrada**.

Editar estándar:	1
<b>Entrada</b>	:Vacío
Nombre	:Mues. azul
Tolerancias...	
Clasif tonos...	
Bloqueo	:Abierto

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al menú Medir estándar.

<b>Medir</b>	Est : 1
<Medir estándar%	
L*a*b*	L* 0.00
D65/10	a* +0.00
	b* +0.00
.....	GUARDAR

**Medición de un estándar**

1. Compruebe que aparezca **Medir** en la esquina superior izquierda de la pantalla. Si aparece **Manual**, presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para cambiar a Medir.

<b>Medir</b>	Est : 1
<Medir estándar%	
L*a*b*	L* 0.00
D65/10	a* +0.00
	b* +0.00
.....	

2. Ubique el instrumento sobre el estándar y realice la lectura. Cuando aparezca **Medición completa**, suelte el instrumento.

Parámetros de datos de color

<b>Medir</b>	Est : 1
<Medición completa>	
L*a*b*	L* 23.30
D65/10	a* -0.25
	b* -28.03
.....	GUARDAR

3. Si es necesario vuelva a medir u presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  con **Guardar** resaltado para guardar la medición. La pantalla avanza automáticamente al siguiente estándar "vacío".
4. Continúe con otras mediciones.

**Estándares bloqueados**

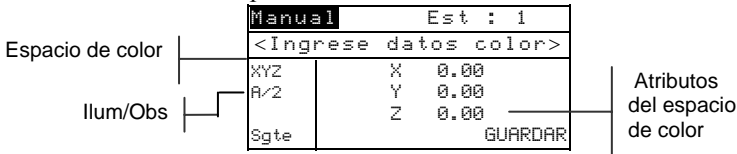
Al tratar de medir un estándar estando seleccionado un estándar bloqueado, aparece un mensaje, Estándar cerrado: ¿Crear nuevo estándar? Seleccione **Si** si quiere crear un nuevo

estándar y presione la tecla Entrar ↵. El estándar debe estar desbloqueado si quiere sobrescribir los datos existentes.

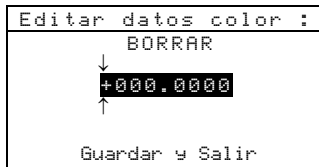
*Consulte Bloqueo/desbloqueo de estándares más adelante en esta sección.*

### Introducción manual de los datos de color

1. Compruebe que aparezca **Manual** en la esquina superior izquierda de la pantalla. Si aparece **Medir**, presione la tecla Entrar ↵ para cambiar a Manual.
2. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el parámetro de espacio de color. Presione la tecla Entrar ↵ para seleccionar el espacio de color deseado.



3. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el parámetro de ilum/obs. Presione la tecla Entrar ↵ para seleccionar el ilum/obs deseado.
4. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el atributo del espacio de color deseado. Presione la tecla Entrar ↵ para abrir el menú Editar datos color.



1. Use las teclas Tab ↑↓ para escoger el dígito deseado (las flechas arriba y abajo indican la selección). Presione la tecla Entrar ↵ para tener acceso al editor alfanumérico
  - NOTA:** Al ubicar las flechas arriba y abajo de + o - y presionar la tecla Entrar ↵ se alterna entre ambos símbolos.
2. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el número deseado y presione la tecla Entrar ↵ para salir del editor.
3. Si es necesario, continúe con la edición de otros dígitos.
4. Cuando la edición esté completa, use las teclas Tab ↑↓ para resaltar Guardar y Salir y presione la tecla Entrar ↵.

5. Continúe con la edición de otros atributos para el espacio de color seleccionado.
6. Cuando haya editado todos los atributos del espacio de color seleccionado, resalte **Guardar** y presione la tecla Entrar ↵.
7. Si se requieren otras ediciones del espacio de color, repita los pasos 2 a 11. Es posible definir hasta 10 ajustes manuales para cada estándar.

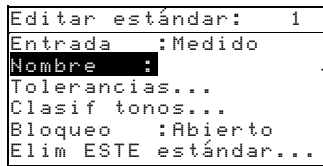
**NOTA:** Al resaltar **Egte.** y presionar continuamente la tecla Entrar ↵ se recorren los datos de espacio de color que se han configurado.

## Introducción del nombre del estándar

El nombre del estándar puede tener hasta 20 caracteres, de los cuales los 10 primeros aparecerán en el menú Ver estándar. El nombre se introduce usando el editor alfanumérico.

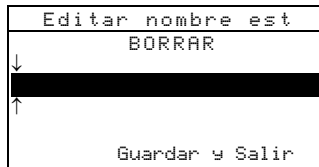
### Para tener acceso al menú de nombres de estándar:

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



2. Presione la tecla Entrar ↵ para tener acceso al menú Editar nombre est.

**NOTA:** Para quitar rápidamente un nombre, resalte **BORRAR** y presione la tecla Entrar ↵.



Campo de entrada de nombre

3. Use las teclas Tab ⇅ para resaltar el campo de entrada de nombre.
4. Use las teclas Tab ⇅ para escoger la ubicación deseada del carácter (las flechas arriba y abajo indican la selección). Presione la tecla Entrar ↵ para tener acceso al editor alfanumérico.

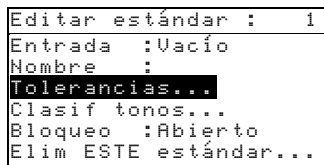
5. Presione de nuevo la tecla Entrar para desplazarse rápidamente por los grupos de letras, símbolos, y números.
6. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el carácter deseado y presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para salir del editor.
7. Continúe con ediciones adicionales de caracteres.
8. Cuando la edición esté completa, use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar Guardar y Salir y presione la tecla Entrar  $\leftarrow$ .

### Ajuste de los límites de tolerancia

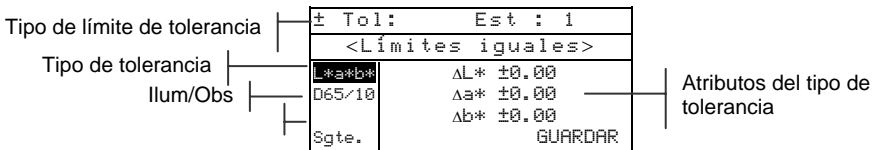
El límite de tolerancia es la máxima diferencia permisible con los valores de color estándares que se considera aceptable. Las tolerancias se usan para probar la aceptabilidad de una muestra, mostrando una señal de aprobación o falla, basándose en los límites introducidos. Los límites positivos y negativos se pueden establecer simétrica o individualmente para atributos  $L^*a^*b^*$ ,  $L^*C^*h^\circ$ ,  $L^*u^*v^*$ , Lab, RGB, XYZ y Yxy. La indicación de Aprobar/Fallar aparece en los modos Calidad y Fuerza cuando éstos se establecen.

#### Para tener acceso al menú de entrada de tolerancias:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Tolerancias**.



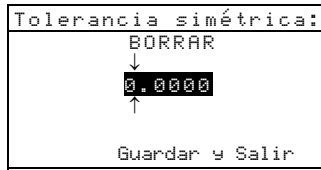
2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al menú de entrada de tolerancias.



3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el tipo de tolerancia. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para seleccionar el tipo deseado.
4. Si va a introducir valores más y menos diferentes para  $L^*a^*b^*$ ,  $L^*C^*h^\circ$ , etc., use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el símbolo más/menos en la esquina superior izquierda de la pantalla. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para pasar por los tipos de límites  $\pm$ , + o -

5. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el parámetro ilum/obs. Presione la tecla Entrar ← para seleccionar el ilum/obs deseado.
6. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el atributo de tipo de tolerancia deseado. Presione la tecla Entrar ← para abrir el menú Tolerancia simétrica.

**NOTA:** Según sea la selección de Tipo de límite, puede aparecer Positiva o Negativa en lugar de Simétrica.



**NOTA:** Cuando se intenta editar atributos con el estándar bloqueado, en la pantalla aparece "No se puede cambiar estándar". Para mayor información, consulte Bloqueo / desbloqueo de estándares más adelante en esta sección. Presione la tecla Entrar ← para borrar el mensaje.

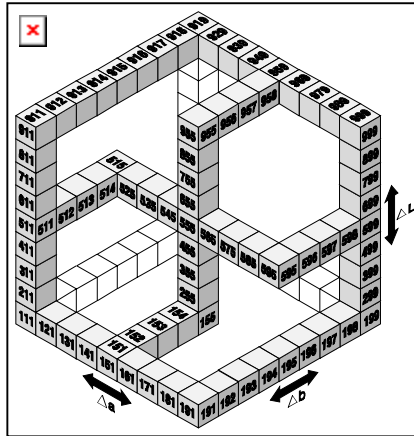
7. Use las teclas Tab ↑↓ para escoger el dígito deseado (las flechas arriba y abajo indican la selección). Presione la tecla Entrar ← para tener acceso al editor alfanumérico.
8. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el número deseado y presione la tecla Entrar ← para salir del editor.
9. Si es necesario, continúe con otras ediciones de dígitos.
10. Cuando la edición esté completa, use las teclas Tab ↑↓ para resaltar Guardar y Salir y presione la tecla Entrar ←.
11. Continúe con la edición de otros atributos del tipo de tolerancia seleccionado.
12. Cuando haya editado todos los atributos del tipo de tolerancia seleccionado, resalte Guardar y presione la tecla Entrar ←.
13. Si se requiere la edición de otros tipos de tolerancia, repita los pasos 2 al 12.

**NOTA:** Al resaltar Bgte. y presionar continuamente la tecla Entrar ← se recorren los datos de tolerancias que ha establecido.

## Ajuste de las opciones de clasificación de tonos

**NOTA:** La opción Clasificación de tonos no aparece para los estándares que tienen datos introducidos manualmente.

El tamaño de la clasificación de tonos se basa en las dimensiones dadas a los atributos de espacio de color. El valor representa un cuadro tridimensional en el espacio. Estos cuadros tienen nueve capas de profundidad en cada eje y en el centro se encuentra el cuadro de referencia 555. Este cuadro representa su color de referencia. El valor en los campos  $L^*$ ,  $a^*$  y  $b^*$  determina el tamaño del cuadro de referencia. Se introduce un valor menor para obtener una tolerancia más estrecha. Los valores van desde 0,01 a 9,99.



El rango de clasificación de tonos determina el rango de los cuadros de etiquetas de tonos 555 que se deben usar y que se deben mostrar. El rango se puede ajustar entre 1 y 9 en el espacio tridimensional.

La indicación 555 aparece en el modo Calidad cuando éste se establece.

**NOTA:** Las opciones de Clasificación de tonos no se pueden editar si el estándar está bloqueado. Para mayor información, consulte Bloqueo/desbloqueo de estándares más adelante en esta sección.

**Para tener acceso al menú de opciones de clasificación de tonos:**

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Clasif tonos**.

Editar estándar : 1
Entrada : Medido
Nombre :
Tolerancias...
<b>Clasif tonos...</b>
Bloqueo: Abierto
Elim ESTE estándar...

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al menú de configuración de tamaños/rangos.

**Edición de los tamaños de clasificación de tonos**

1. Compruebe que aparece **Tamaño** en la esquina superior izquierda de la pantalla. Si aparece **Rango**, presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para cambiar a Tamaño.

<b>Tamaño</b>	Est : 1
<Tamaño clasif 555>	
L*a*b*	L* 1.00
065/10	a* 1.00
	b* 1.00
	GUARDAR

Atributos del espacio de color

2. Seleccione el espacio de color e ilum/obs deseados.
3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el atributo de espacio de color deseado. Presione la tecla  $\leftarrow$  para abrir el menú Editar tam clasif.

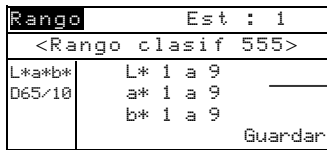
Editar tam clasif	
BORRAR	
	↓
	<b>1.00</b>
	↑
Guardar y Salir	

4. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para elegir el dígito deseado (las flechas arriba y abajo indican la selección). Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al editor alfanumérico.
5. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el número deseado y presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para salir del editor.
6. Si es necesario, continúe con la edición de otros dígitos.
7. Cuando la edición esté completa, use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Guardar y Salir** y presione la tecla Entrar  $\leftarrow$ .

8. Continúe con la edición de otros atributos del espacio de color seleccionado.
9. Cuando haya editado todos los atributos del espacio de color seleccionado, resalte **Guardar** y presione la tecla Entrar ↵.

**Edición del rango de clasificación de tonos**

1. Compruebe que aparece **Rango** en la esquina superior izquierda de la pantalla. Si aparece **Tamaño**, presione la tecla Entrar ↵ para cambiar a Rango.



Componentes del rango de clasificación

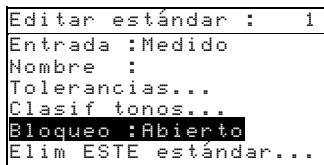
2. Seleccione el espacio de color e ilum/obs deseados.
3. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el componente de rango de clasificación inferior o superior deseado.
4. Presione repetidamente la tecla Entrar ↵ para seleccionar el valor del rango que desea.
5. Si es necesario, continúe con la edición de otros componentes.
6. Cuando haya editado todos los componentes, resalte **Guardar** y presione la tecla Entrar ↵.

**Bloqueo/desbloqueo del estándar**

Todos los estándares medidos e introducidos manualmente se configuran inicialmente como bloqueados. Un estándar bloqueado no se puede borrar o editar. El estado "bloqueado" de un estándar se puede cambiar cuando se desee. Los estándares descargados no se pueden desbloquear.

**Para cambiar el estado bloqueado de un estándar:**

1. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar **Bloqueo**.



2. Presione la tecla Entrar ↵ para alternar entre Cerrado y Abierto. La opción "Elim ESTE estándar" aparece únicamente para un estándar desbloqueado.



## Eliminación del estándar

Esta opción elimina el estándar actualmente seleccionado. Si bien el número del estándar permanece, se eliminan todos los datos relacionados. Usted puede usar entonces la ubicación para agregar un nuevo estándar.

### Para eliminar el estándar actual:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Elim ESTE estándar...**

Editar estándar :	1
Entrada :	Medido
Nombre :	
Tolerancias...	
Clasif tonos...	
Bloqueo :	Abierto
<b>Elim ESTE estándar...</b>	

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para eliminar el estándar actual.

## Proyectos

El modo Proyectos se usa para tener acceso al menú Ver proyecto. Desde este menú se pueden crear y editar nombres de proyectos y enlaces de estándares, así como agregar nuevos proyectos.

Un proyecto es un grupo de estándares de los cuales el instrumento selecciona el color más parecido para comparar las mediciones de muestras.

Los proyectos le ayudan a organizar sus estándares. Por ejemplo, un proyecto puede representar a un cliente que tiene varios colores estándares para una línea de productos en particular.

### Para abrir el menú de vista de proyectos:

- Presione repetidamente la tecla Tab Abajo ↓ para resaltar **Proyectos**. Presione la tecla Entrar ← para tener acceso al menú Ver proyecto.

-MENÚ PRINCIPAL-	
↑	
Contraste	X-Rite
Calibrar	939
Estándares	-----
<b>Proyectos</b>	XXXX
Configuración	*****

## Selección del número de proyecto

El número de proyecto se usa para ir a una ubicación de proyecto específica, si hay más de un proyecto en la base de datos.

### Para tener acceso a una ubicación de proyecto nueva o existente:

1. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el **NO** de proyecto en el campo Ver proyecto.

Ver Proyecto :	<b>1</b>
Estándares del proy	
Nombre :	
Bloqueo: Abierto	
Nuevo proyecto	
Elim ESTE proyecto	

Ubicación actual del proyecto

2. Presione la tecla Entrar ← para ir a la ubicación del proyecto. “Uno” es la única ubicación que se puede seleccionar cuando no existen proyectos en la base de datos.

**NOTA:** Puede ir a un proyecto específico manteniendo oprimida la tecla Entrar  $\leftarrow$  hasta que aparezca el menú Ingrese N° Proy: y seleccionando el número a través del editor. Esto ofrece un método conveniente para seleccionar un proyecto específico cuando existen muchos proyectos en la base de datos.

## Asignación de estándares al proyecto

El campo de estándares del proyecto se usa para asignar estándares que existen en la base de datos al proyecto seleccionado. Los estándares se pueden compartir entre los proyectos. Es posible asignar un total de 300 estándares a un proyecto.

### Para asignar estándares a un proyecto:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar Estándares del proy.

**NOTA:** Si no se asignan estándares al proyecto actual, aparece el mensaje “Sin estándares en el proyecto. Todo estándar en uso). Presione cualquier tecla para borrar el mensaje y continúe con la asignación de estándares.

```

Ver Proyecto : 1
Estándares del proy
Nombre:
Bloqueo: Abierto
Nuevo proyecto
Eliminar ESTE proy
    
```

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al menú Seleccionar estándar.

```

Selec. estándares
1: Estándar A
>2: Estándar B
3: Estándar C
>4: Estándar D
5: Estándar E
6: Estándar F
    
```

La flecha indica el estándar seleccionado

3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el estándar que va a asignar.
4. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para alternar entre un estándar activo o inactivo. La “>” indica que el estándar está asignado.

**NOTA:** Cuando se intenta cambiar el estado de un estándar cuando el proyecto está bloqueado, en la pantalla aparece “Proy está cerrado”. Para mayor información, consulte Bloqueo/desbloqueo de proyectos más adelante en esta sección. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para borrarlo si ocurre.

5. Continúe con otras selecciones de estándares.

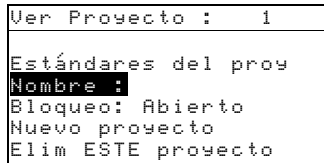
6. Cuando las selecciones estén completas, presione la tecla Escape **↵** para guardar y salir.

### Introducción de nombres de proyectos

El nombre del proyecto puede tener hasta 20 caracteres, de los cuales los 10 primeros aparecerán en el menú Ver proyecto. El nombre se introduce usando el editor alfanumérico

#### Para tener acceso al menú de nombres de proyectos:

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



2. Presione la tecla Entrar **↵** para tener acceso al menú Editar nmbr proyecto.

**NOTA:** Cuando se intenta introducir un nombre con el proyecto bloqueado, en la pantalla aparece "El proyecto está cerrado". Para mayor información, consulte Bloqueo/desbloqueo de proyectos más adelante en esta sección. Presione la tecla Entrar **↵** para borrar el mensaje.



Campo de entrada de nombre

3. Use las teclas Tab **⇅** para resaltar el campo de entrada de nombre.
4. Use las teclas Tab **⇅** para escoger la ubicación deseada del carácter (las flechas arriba y abajo indican la selección). Presione la tecla Entrar **↵** para tener acceso al editor alfanumérico.

**NOTA:** Si está editando un nombre, al resaltar **BORRAR** y presionar la tecla Entrar **↵** se borra rápidamente el campo de nombre.

5. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar el carácter deseado y presione la tecla Entrar **↵** para salir del editor.
6. Continúe con la edición de otros caracteres.
7. Cuando la edición esté completa, use las teclas Tab **↑↓** para resaltar Guardar y Salir y presione la tecla Entrar **↵**.

## Bloqueo/desbloqueo de proyectos

Un proyecto bloqueado no se puede editar. El estado "bloqueado" del proyecto se puede cambiar cuando se desee.

### Para cambiar el estado bloqueado de un proyecto:

1. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar **Bloqueo**.

```
Ver proyecto :      1
Estándares del proy
Nombre :
Bloqueo:Abierto
Nuevo proyecto
Elim ESTE proyecto
```

2. Presione la tecla Entrar **↵** para alternar entre Cerrado y Abierto.

## Adición de un nuevo proyecto

El artículo "Nuevo proyecto" añade un proyecto nuevo a la base de datos.

### Para agregar un nuevo proyecto:

1. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar **Nuevo proyecto**.

```
Ver proyecto :      1
Estándares del proy
Nombre :
Bloqueo :Abierto
Nuevo proyecto
Elim ESTE proyecto
```

2. Presione la tecla **↵** para abrir el menú Nuevo proyecto.
3. Aparece ¿Agregar nvo proy?. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar **Si** y presione la tecla Entrar **↵**. Se agrega un nuevo número de proyecto en el campo Ver proyecto.

## Eliminación del proyecto

Esta opción elimina el proyecto actual seleccionado y las muestras. Los estándares asignados al proyecto no se borran.

### Para eliminar el proyecto actual:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Elim ESTE proyecto.**

```
Ver proyecto : 1
Estándares del proy
Nombre :
Bloqueo :Abierto
Nuevo proyecto
Elim ESTE proyecto
```

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para eliminar el proyecto actual.

## Calidad

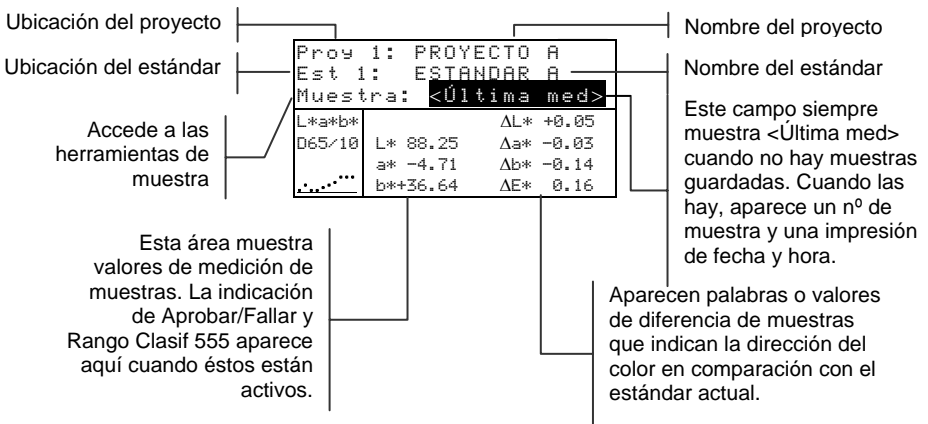
El modo de medición Calidad se puede usar conjuntamente con un paquete de software de garantía de calidad, tal como el programa X-RiteColor® Master. Las mediciones de muestras se comparan con los estándares guardados y los resultados que se muestran. Entonces, los datos de medición guardados se pueden cargar en el programa de software para un análisis posterior. Los resultados de mediciones que se muestran dependen de la manera en que se ajuste la configuración del instrumento. Los resultados de las mediciones pueden aparecer como diferencia medida o de color en comparación con el estándar. Los datos de diferencia pueden tener tolerancias aplicadas de Aprobar/Fallar conjuntamente con la clasificación de tonos 555. Esta sección cubre todas las funciones disponibles en el modo Calidad.

### Para tener acceso al modo Calidad:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Calidad**.

-MENÚ PRINCIPAL-	
<b>Calidad</b>	
Analizar	X-Rite
Comparar	939
Fuerza	-----
Opacidad	XXXX
↓	*****

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al modo Calidad.



## Selección de un proyecto

El instrumento asume por defecto el valor **Proy 1** hasta que se descargue o introduzca manualmente un proyecto. Cuando use proyectos múltiples, usted debe seleccionar la ubicación correcta antes de medir una muestra. La función de estándar automático no reconoce estándares en múltiples proyectos.

### Para seleccionar un proyecto:

1. Use las teclas **Tab**  $\updownarrow$  para resaltar **Proy NO**.

Proy 1: PROYECTO A
Est 1: ESTANDAR A
Muestra: <Vacío>
L*a*b*
065/10
.....

2. Presione continuamente la tecla **Entrar**  $\leftarrow$  para pasar por los proyectos disponibles o mantenga oprimida la tecla **Entrar**  $\leftarrow$  y seleccione un proyecto específico desde el editor.

**NOTA:** Al resaltar el nombre del proyecto y presionar la tecla **Entrar**  $\leftarrow$  se accede el menú **Ver proyecto**. Para obtener información sobre este modo, consulte el **Modo Proyectos** que se trata anteriormente en esta sección.

## Selección de un estándar

Si la opción **Est Auto** está desactivada en el menú de configuración, los estándares se deben seleccionar manualmente. En este campo aparecen únicamente los estándares asignados al proyecto seleccionado. Si no se usa ningún proyecto, se puede seleccionar cualquier estándar de la base de datos.

### Para seleccionar un estándar:

1. Use las teclas **Tab**  $\updownarrow$  para resaltar **Est NO**.

Proy 1: PROYECTO A
Est 1: ESTANDAR A
Muestra: <Vacía>
L*a*b*
065/10
.....

2. Presione continuamente la tecla **Entrar**  $\leftarrow$  para pasar por los estándares disponibles o mantenga oprimida la tecla **Entrar**  $\leftarrow$  y seleccione un estándar específico en el editor. Aparece un icono de "bandera" junto a los estándares que tienen datos introducidos manualmente.



**NOTA:** Al resaltar el nombre del estándar y presionar la tecla Entrar  $\leftarrow$  se accede al menú Ver estándar. Desde este menú sólo se puede ver información sobre estándares. Para obtener información sobre este modo, consulte el modo Estándares, que se trata anteriormente en esta sección.

## Operación de Aprobar/Fallar

La función Aprobar/Fallar muestra **APRB** o **FALL** para la muestra que está en la pantalla del instrumento, basándose en las tolerancias asignadas al estándar. Además se enciende una luz "verde" o "roja", indicando aceptabilidad de la muestra. La opción Aprobar/Fallar debe estar activada en la configuración del instrumento y debe haber tolerancias configuradas para el estándar.

### Para realizar una medición de Aprobar/Fallar:

1. Seleccione la ubicación del proyecto (si se usa) como se indicó anteriormente.
2. Si la selección automática de estándares no está activada en la configuración, seleccione la ubicación del estándar. Mida la muestra.

	Proy 1: PROYECTO A	
	Est 2: ESTANDAR B	
	Muestra: #1 11:28	
Indicación de aceptación (aprobar o fallar)	L*a*b*	<b>APRB</b> $\Delta L^*$ +0.35
	065/10	$\Delta a^*$ -0.15
		$\Delta b^*$ +0.15
	.....	$\Delta E$ 0.41

Impresión de fecha y hora de la muestra

## Operación de clasificación de tonos 555

La función Clasificación de tonos 555 ofrece un número de tres dígitos para la muestra que está en la pantalla del instrumento, basándose en el tamaño del tono y el rango del tono. Si es necesario, la operación Aprobar/Fallar también se puede usar conjuntamente con Clasificación de tonos. La opción Clasificación de tonos debe estar activada en la configuración del instrumento y debe haber un tamaño y rango configurados para el estándar.

### Para realizar una medición de clasificación de tono:

1. Seleccione la ubicación del proyecto (si se usa) como se indicó anteriormente.
2. Si la selección automática de estándares no está activada en la configuración, seleccione la ubicación del estándar. Mida la muestra.

Indicación de aceptación con etiqueta de tono	Proy 1: PROYECTO A	Impresión de fecha y hora de la muestra
	Est 2: ESTANDAR B	
	Muestra: #1 11:28	
	L*a*b*	APRB ΔL* +0.35
	065/10	Δa* -0.15
	565	Δb* +0.15
	.....	ΔE 0.41

### Indicación de clasificación de tonos fuera del rango

Si aparece una flecha hacia arriba o hacia abajo en lugar de un número de clasificación de tono, esto indica que el número está fuera de rango. El sentido de la flecha indica la dirección de la falla. Una flecha hacia arriba indica un exceso y una flecha hacia abajo indica una falta.

Indicación de fallo y dirección del fallo	Proy 1: PROYECTO A	Impresión de fecha y hora de la muestra
	Est 2: ESTANDAR B	
	Muestra: #2 11:35	
	L*a*b*	FALL ΔL* -17.36
	065/10	Δa* +4.24
	↑6↓	Δb* +30.16
	.....	ΔE 35.05

### Indicación de diferencias

El instrumento puede mostrar las diferencias de color de forma numérica (ajuste por defecto) o como una descripción verbal, según sea el ajuste de la opción de Diferencias en la configuración. Cuando se usan palabras delta, el atributo "L\*" de L\*a\*b\* o L\*C\*H\* aparece como "+Claro" o "+Oscuro" que el estándar. Los atributos "a\*" y "b\*" de L\*a\*b\* y atributo "H\*" de L\*C\*H\* aparecen como "+Verde" o "+Rojo" que el estándar.

(matiz) de  $L^*C^*H^*$  aparecen como “>>Roj@”, “>>Urd”, “>>Azl” o “>>Am@”. Esta es una indicación de la dirección de color a la que se acerca el atributo. Para  $L^*C^*H^*$ , el atributo “C\*” (intensidad del color) aparecerá como “+Brillante” o “+Opaco.” Las palabras aparecen solamente para las selecciones de espacio de color  $L^*a^*b^*$ ,  $L^*C^*h^*$  y Lab (Hunter).

No aparecen palabras para ningún atributo que tenga menos de 1/7º del valor  $\Delta E$ . Un valor inferior a esa cantidad se considera insignificante en comparación con la diferencia total.

Si el valor delta de un atributo es superior a "10.00", se despliega en valores numéricos.

La opción Diferencias se debe ajustar en “Texto” en la configuración del instrumento.

Proy 1:	PROYECTO A	
Est 2:	ESTANDAR B	
Muestra:	#3 12:05	
$L^*a^*b^*$	APRB	+Oscuro
D65/10	>> Roj	
	>> Am@	
	$\Delta E$	0.86

Dirección de la diferencia de color

## Operación de guardado

Cuando se activa la función de guardado en la configuración del instrumento, las mediciones de muestras se guardan en la base de datos con un número y una impresión de fecha y hora. El instrumento ofrece una gran cantidad de RAM para guardar muestras y estándares. Se puede guardar un total combinado de más de 3.000 de éstos en la base de datos.

### Para ver las mediciones guardadas:

1. Seleccione la ubicación del proyecto (si se usa) como se indicó anteriormente.
2. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el número de la muestra y la impresión de fecha y hora.

3. Presione continuamente la tecla Entrar  $\leftarrow$  para recorrer las muestras guardadas o mantenga oprimida la tecla Entrar  $\leftarrow$  y seleccione una muestra específica desde el editor. *Para eliminar o transmitir la muestra guardada, consulte Herramientas de muestras.*

Proy 1: PROYECTO A		
Est 1: ESTANDAR A		
Muestra: #9 9:51		
L*a*b*		$\Delta L^*$ +0.05
D65/10	L* 88.25	$\Delta a^*$ -0.03
	a* -4.71	$\Delta b^*$ -0.14
.....	b* +36.64	$\Delta E^*$ 0.16

Número de la muestra e impresión de fecha y hora

**NOTA:** Si se usan múltiples proyectos, puede que los números de muestras no aparezcan en orden consecutivo. El instrumento numera las muestras en el orden en que éstas se hacen y sólo aparecen las muestras asociadas con el proyecto actual.

### Promediación de mediciones

Quando se activa la función de promediación, todos los modos (excepto la calibración) requieren múltiples mediciones por muestra. El número de mediciones se establece en la configuración del instrumento. Por lo común, las mediciones se hacen en diversos lugares de una muestra para lograr valores promedio de datos. La promediación se debe usar al medir muestras que no sean uniformes, materiales texturados y cualquier color oscuro o de alta pureza.

**Para realizar una secuencia de medición de promediación:**

1. Seleccione la ubicación del proyecto (si se usa) como se indicó anteriormente.
2. Si la selección automática de estándares no está activada en la configuración, seleccione la ubicación del estándar.
3. Ubique el instrumento sobre la primera área de la muestra y haga la medición. Los datos de la muestra aparecen cuando el instrumento se sostiene hacia abajo y los datos promediados aparecen cuando se levanta el instrumento.

**NOTA:** Al presionar la tecla Escape  $\backslash$  durante la promediación, se anula la secuencia y se borran todas las mediciones promediadas hasta ese punto.

Proy 1: PROYECTO A		
Est 2: ESTANDAR B		
Promedio: 1 de 3		
L*a*b*		$\Delta L^*$ +0.35
D65/10	L* 94.10	$\Delta a^*$ -0.15
	a* +0.91	$\Delta b^*$ +0.15
.....	b* -3.59	$\Delta E$ 0.41

Indica la primera medición de las tres requeridas

4. Continúe con otras mediciones según sea necesario para cumplir la secuencia de promediación.

## Base de datos de muestras

El menú Base de datos de muestras le permite transmitir datos a una computadora o impresora y eliminar los datos de muestras guardados. Si no se usa la función de guardado, únicamente se puede transmitir la muestra actual desde este menú.

### Para tener acceso al menú de herramientas:

1. Seleccione la ubicación del proyecto (si se usa) y guarde la muestra como se indicó anteriormente.
2. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Muestra**.

Proy 1: PROYECTO A		
Est 1: ESTANDAR A		
Muestra: #9 9:51		
L*a*b*		$\Delta L^*$ +0.05
D65/10	L* 88.25	$\Delta a^*$ -0.03
	a* -4.71	$\Delta b^*$ -0.14
.....	b* +36.64	$\Delta E^*$ 0.16

3. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para abrir el menú Herramientas.

Herram. - Muest 9	
Transm esta muestra	
Transm muestrs proy	
Transm todas muestrs	
Elim esta muestra	
Elim muestrs proy	
Elim todas muestrs	

Muestra seleccionada

### Transm. esta muestra

Transmite los datos de la muestra actual por el puerto serial.

### Transm. muestrs proy

Transmite todas las muestras que existen en el proyecto actual.

### Transm. todas muestrs

Transmite todas las muestras guardadas en el instrumento.

**Elim. esta muestra**

Elimina la muestra actual de la base de datos.

**Elim. muestras proy**

Elimina todas las muestras adjuntas al proyecto actual.

**Elim. todas muestras**

Elimina todas las muestras guardadas en la base de datos.

4. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar la opción de herramientas deseada y presione la tecla Entrar  $\leftarrow$ .
5. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar Sí y presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para iniciar la opción de herramientas seleccionada.

**Vista del gráfico de reflectancia**

El instrumento puede mostrar un gráfico de reflectancia de los datos medidos. Los datos de reflectancia aparecen en incrementos de 10nm, desde 400 a 700 nanómetros.

Las mediciones se pueden hacer con el gráfico de reflectancia que aparece en los modos Analizar y Comparar.

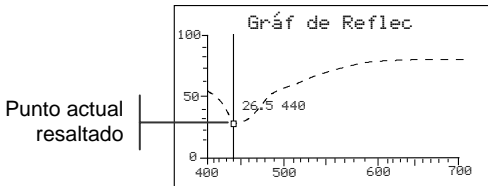
**Para ver un gráfico de reflectancia:**

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar la curva de reflectancia.



2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para mostrar el gráfico de reflectancia.

**NOTA:** Cuando se usa promediación, todas las mediciones deben estar hechas antes de que se pueda entrar a la pantalla del gráfico.



3. Presione repetidamente la tecla Tab arriba ↑ o Tab abajo ↓ para ver los datos en incrementos de 10nm a lo largo de la curva de reflectancia.
4. Presione la tecla Escape ↵ para volver a la pantalla principal de datos.

## Fuerza

El modo Fuerza calcula la fuerza de color de la muestra medida, en comparación con al estándar actual. La fuerza se calcula usando el método seleccionado en la configuración del instrumento (Aparente, Cromática o Triestímulo). Una vez medidos, se pueden calcular y mostrar los datos de color del color de fuerza equivalente (@ 100%). También se puede calcular y mostrar la fuerza para lograr el Delta E\* mínimo.

Varias de las operaciones disponibles en el modo Fuerza son idénticas a aquellas disponibles en el modo Calidad. Por lo tanto, no se repetirá el análisis de estas operaciones para el modo Fuerza. Para obtener información sobre Selección de proyectos, Selección de estándares, Operación de guardado, Operación de etiquetado, Operación de Aprobar/Fallar, Herramientas de muestras y Vista del gráfico de reflectancia, consulte el modo Calidad.

### Para tener acceso al modo Fuerza:

1. Use las teclas Tab  $\uparrow\downarrow$  para resaltar **Fuerza**.

-MENÚ PRINCIPAL-	
Calidad	
Analizar	X-Rite
Comparar	939
<b>Fuerza</b>	-----
Opacidad	XXXXX
↓	*****

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al modo Fuerza.

Ubicación del proyecto	Proy 1: PROYECTO A	Nombre del proyecto
Ubicación del estándar	Est 1: ESTANDAR A	Nombre del estándar
	Muestra: #1 8:50	
Accede a las herramientas de muestra	L*a*b*      ΔL* +1.00	Este campo siempre muestra <Ultima med> cuando no hay muestras guardadas. Cuando las hay, aparece un nº de muestra y una impresión de fecha y hora.
	D65/10 Frz =      Δa* -0.26	
	93.7%      Δb* -0.79	
	Apr      ΔE* 1.30	
Esta área muestra el % de fuerza de la muestra y el método. Si se ajustó a Cromático, aparece una longitud de onda (por ej., 420λ), indicando la longitud de onda del cálculo.		Aparecen palabras o valores de diferencia de muestras que indican la dirección del color.



## Medición de la fuerza

El modo Fuerza muestra la fuerza del color de la muestra medida. Si se activa la diferencia en la configuración, también aparecen los datos de Diferencia del estándar. Cuando se muestra la fuerza para el color al 100% o Fuerza @ Min ΔE, los valores de la diferencia se vuelven a calcular automáticamente.

### Para realizar una medición de la fuerza:

1. Seleccione la ubicación del proyecto (si se usa) como se indicó en el modo Calidad.
2. Si la selección automática de estándares no está activada en la configuración, seleccione la ubicación del estándar.
3. Mida la muestra.
4. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Frz =** (si es que aún no está resaltado).

Proy 1: PROYECTO A		
Est 1: ESTANDAR A		
Muestra: #1 8:50		
L*a*b*		ΔL* +1.00
065/10	<b>Frz =</b>	Δa* -0.26
.....	93.7%	Δb* -0.79
.....	Apr	ΔE* 1.30

5. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para cambiar a una fuerza equivalente.

Fuerza predicha del color @ 100%

Proy 1: PROYECTO A		
Est 1: ESTANDAR A		
Muestra: #1 8:50		
L*a*b*		ΔL* +0.15
065/10	<b>@ Frz</b>	Δa* -0.20
.....	= 100% $\rightarrow$	Δb* -0.56
.....		ΔE* 0.61

Valores predichos de diferencia de color con una fuerza equivalente (al 100%)

Fuerza predicha @ MinΔE

Proy 1: PROYECTO A		
Est 1: ESTANDAR A		
Muestra: #1 8:50		
L*a*b*		ΔL* -0.73
065/10	<b>@ MinΔE</b>	Δa* -0.14
.....	101% $\rightarrow$	Δb* -0.30
.....		ΔE* 0.80

Fuerza predicha para lograr los valores mínimos de color

## Opacidad

El modo Opacidad se usa para hacer cálculos de mediciones múltiples a fin de determinar el Porcentaje de contraste o la Opacidad porcentual. Cada medición requiere tres lecturas (sobre negro, sobre blanco y una medición del respaldo blanco). Los datos finales se pueden guardar y mostrar ya sea como sobre blanco, sobre negro o el color de ocultado total (color equivalente a una opacidad del 100%) según lo determinen los ajustes de la configuración.

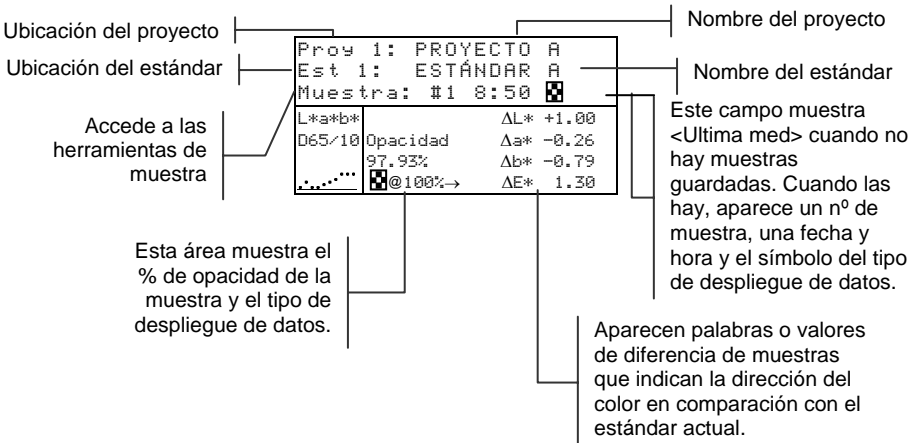
Varias de las operaciones disponibles en el modo Opacidad son idénticas a aquellas disponibles en el modo Calidad. Por lo tanto, no se repetirá el análisis de estas operaciones para el modo Opacidad. Para obtener información sobre Selección de proyectos, Selección de estándares, Operación de guardado, Operación de etiquetado, Operación de Aprobar/Fallar, Herramientas de muestras y Vista del gráfico de reflectancia, consulta el modo Calidad.

### Para tener acceso al modo Opacidad:

1. Use las teclas Tab  $\uparrow\downarrow$  para resaltar **Opacidad**.

-MENÚ PRINCIPAL-	
Calidad	X-Rite
Analizar	939
Comparar	-----
Fuerza	XXXX
<b>Opacidad</b>	*****
↓	

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al modo Opacidad.



El tipo de datos de opacidad que se guardan en la base de datos se define en el modo Configuración. Un símbolo en la línea de muestra indica el tipo de despliegue de datos que se guarda (vea más abajo).

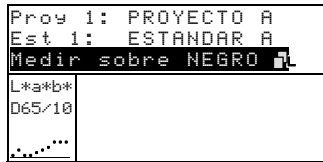
- Sobre negro
- Sobre blanco
- Color al 100%

### Medición de la opacidad

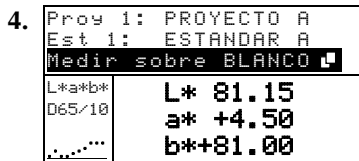
El modo Opacidad muestra la opacidad porcentual de una muestra puesta sobre una tarjeta de opacidad. Si la diferencia se activa en la configuración, también aparecen los datos de diferencia de color.

#### Para realizar una medición de opacidad:

1. Seleccione la ubicación del proyecto y la ubicación del estándar (si es necesario) como se indicó en el modo Calidad.
2. Cierre el instrumento sobre la zapata y luego suéltelo para activar la secuencia de medición de la opacidad.



3. Mida la muestra sobre la parte negra de la tarjeta de opacidad. Después de que aparezcan los datos, suelte el instrumento.



Mida la muestra sobre la parte blanca de la tarjeta de opacidad. Después de que aparezcan los datos, suelte el instrumento.

Proy 1: PROYECTO A	
Est 1: ESTANDAR A	
Medir FONDO blanco	
L*a*b*	L* 81.76
D65/10	a* +6.17
.....	b**+82.03

5. Mida el respaldo blanco de la tarjeta de opacidad. Después de que aparezca el valor de opacidad, suelte el instrumento.

Proy 1: PROYECTO A	
Est 1: ESTANDAR A	
Muestra: #1 8:41 ☒	
L*a*b*	Opacidad
D65/10	98.15%
.....	☒@100%→

El símbolo indica el tipo de datos de color al 100%.

Color al 100%

**NOTA:** Cuando se guardan los datos, sólo se guarda un ilum/obs con los datos.

## Analizar

El modo Analizar le permite comparar mediciones de muestras con estándares guardados. Los datos de color resultantes (reales y de diferencia) no se guardan en el instrumento. Los datos medidos se pueden transmitir automáticamente desde el puerto RS-232 si se activa Auto Xmt en la configuración del instrumento.

### Para tener acceso al modo Analizar:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Analizar**.

-MENU PRINCIPAL-	
Calidad	X-Rite
<b>Analizar</b>	939
Comparar	-----
Fuerza	XXXX
Opacidad	*****
↓	

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al modo Analizar. Aparecen los datos de la última medición hecha.

Analizar		Nombre del estándar	
Ubicación del estándar	<b>Est 1:</b>	ESTANDAR A	
	L*a*b*	$\Delta L^*$	-0.06
	D65/10	$\Delta a^*$	-0.02
	L* 33.85	$\Delta b^*$	+0.16
	a* +5.55	$\Delta E^*$	0.17
	b* +9.77		
	.....		
	Muestra medida y datos de diferencia		

3. Si Est Auto no está activo en la configuración, seleccione la ubicación estándar oprimiendo repetidamente la tecla Entrar  $\leftarrow$  con **Est NO** resaltado. Para ir a un estándar específico, mantenga oprimida la tecla Entrar  $\leftarrow$  y seleccione el estándar desde el editor.
4. Mida la muestra.

## Comparar


El modo Comparar es un método rápido para comparar mediciones sin guardar los datos. Después de entrar al modo, se establece la primera medición como estándar y cada medición posterior se compara con ella. El estándar se puede volver a medir cuando se desee. Los datos medidos se pueden transmitir automáticamente desde el puerto RS-232 si se activa Auto Xmt en la configuración del instrumento.

### Para tener acceso al modo Comparar:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Comparar**.

-MENÚ PRINCIPAL-	
Calidad	X-Rite
Analizar	939
<b>Comparar</b>	-----
Fuerza	XXXX
Opacidad	*****
↓	


2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al modo

<b>Estándar</b>	Comparar
<Medir estándar>	
L*a*b*	L* 0.00
065/10	a* 0.00
	b* 0.00

Instrucción de medición

Comparar.

3. Mida el estándar que se va a usar para la comparación.

<b>Muestra</b>	Comparar	
<Medir muestra>		
L*a*b*	L* 81.17	$\Delta$ L* +0.00
065/10	a* +6.39	$\Delta$ a* -0.00
	b* +83.05	$\Delta$ b* +0.00
		$\Delta$ E* 0.00

Datos del estándar

Instrucción de medición

Antes de medir una muestra, los datos de diferencia aparecen como ceros

4. Aparecen los datos de la medición estándar. Mida la muestra presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  con **Muestra** resaltado para cambiar a **Estándar**. Entonces podrá medir otro estándar.

<b>Muestra</b>	Comparar	
<Medir muestra>		
L*a*b*	L* 81.09	$\Delta$ L* -0.08
065/10	a* +6.39	$\Delta$ a* -0.00
	b* +81.97	$\Delta$ b* -1.08
		$\Delta$ E* 1.08

Datos de la muestra

Datos de diferencia

## Densidad

El instrumento puede dar informe de densidad con o sin papel. Se seleccionan la modalidad y el estado del papel del menú Densidad, ubicado en el menú Configuración (*consulte la Sección Cuatro*).

### Para tener acceso a la función Densidad:

1. Use las teclas Tab **↕** para resaltar **Densidad**.

-MENÚ PRINCIPAL-	
↑	
Comparar	X-Rite
Fuerza	939
Opacidad	-----
<b>Densidad</b>	XXXX
Punto/Tono	*****

2. Presione la tecla Entrar **↵** para tener acceso a Densidad.

## Selección de color

La opción Color le permite seleccionar qué componente(s) de la medición de densidad es(son) mostrado(s). Al seleccionar Auto, el instrumento muestra el componente dominante de densidad de la medición. Al seleccionar Todo, cada componente de la medición de densidad es presentado. Al seleccionar 3 Color, los valores CMY (cian, magenta y amarillo) son presentados. Opciones individuales de color muestran el componente correspondiente.

**NOTA:** Dos valores específicos de longitud de onda también aparecerán en la lista si la opción de longitud de onda especular es fijada en las opciones de Densidad.

### Para seleccionar opción de color:

1. Presione las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el área de opción de color de la pantalla. <Modo Cambio Color> aparece en el diálogo del usuario.

Densidad T	Auto	} Opción de color actual
<Modo Cambio Color>		
Densidad ..... .....	C 1.490	

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al menú de Color actual.
3. Presione las teclas Tab  $\updownarrow$  para seleccionar la opción de color y presione la tecla Entrar  $\leftarrow$ .

## Medición del papel

Quando se selecciona densidad menos papel del menú Configuración, se debe proporcionar una lectura del papel antes de tomar mediciones. El instrumento toma el valor de densidad del papel y automáticamente lo sustrae de las mediciones de densidad subsecuentes.

### Para medir papel:

1. Si aún no está seleccionado, presione las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar Papel. Aparece <Medir papel> en el cuadro de diálogo del usuario. Los valores del papel presentados son los valores actuales en el instrumento.

Densidad T	Auto
<Medir papel>	
Papel	V 0.114
Densidad	C 0.116
.....	M 0.113
.....	Y 0.123



2. Centre la ventana de objetivo del instrumento sobre una muestra del papel, y baje el instrumento para tomar una lectura. Manténgalo bajado hasta que aparezca <Medición completa>.
3. Los valores del papel son actualizados y el resaltador del visor avanza a **Densidad**.

### Medición de una muestra

Hasta ahora, ha ejecutado los procedimientos para seleccionar el color de densidad y medir el papel. Ahora está listo/a para empezar a tomar mediciones a fin de verificar valores de densidad.

#### Para medir una muestra:

1. Asegúrese de que **Muestra** esté resaltada en la pantalla y centre la ventana de objetivo sobre el área a ser medido.
2. Baje la unidad hasta la ventana de objetivo y manténgala cerrada.
3. Una vez que el dato de medición aparece, suelte la unidad.

Si configura la opción de color en **Auto** (o un solo color) y **Papel**, su dato de medición aparece de esta manera:

Densidad T		Auto
<Modo Cambio Color>		
Papel		
Densidad	C	1.490
.....		

Valor único – aparece papel

**NOTA:** Las densidades espectrales también aparecerán con color Auto si las longitudes de onda especulares son fijadas en las opciones de Densidad.

Además, si se configuran las opciones de densidad a **Todo**, su dato de medición aparece de esta manera:

Densidad T		UCMY
<Medir Densidad>		
Papel	U	1.220
<b>Densidad</b>	C	1.422
.....	M	1.113
	Y	1.023

Aparece todo valor

## Ver Gráfico de Densidad

El instrumento es capaz de presentar un gráfico para los datos de densidad. Tales datos son mostrados en incrementos de 10nm, de 400 a 700 nanómetros. Se pueden tomar las mediciones con el gráfico de densidad visualizado.

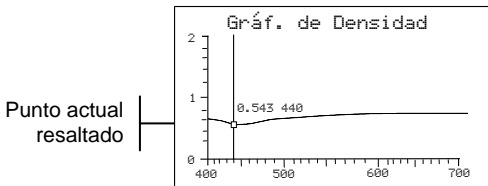
### Para ver un gráfico de densidad:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el gráfico de densidad.



2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para mostrar el gráfico de densidad.

**NOTA:** Cuando se usa promediación, todas las mediciones deberán ser completadas antes de poder ingresar la pantalla del gráfico.



3. Presione repetidamente la tecla Tab arriba  $\uparrow$  o Tab abajo  $\downarrow$  para ver el dato en incrementos de 10nm, a lo largo del gráfico de densidad.
4. Presione la tecla Escape  $\leftarrow$  para regresar el visor a la pantalla principal de datos.

## Punto/Tono

El Punto/Tono es calculado usando ya sea la fórmula Murray-Davies o la fórmula Yule-Nielson. Murray-Davies simplemente calcula el punto comparando la densidad de tinte sin papel con la densidad de tinta plana sin papel. Su instrumento recurre por defecto a la fórmula Murray-Davies para mediciones.

La fórmula Yule-Nielson es similar a la Murray-Davies salvo que le permite compensar la cantidad de luz absorbida o "atrapada" cuando se realiza una medición de punto. Esto se logra al dividir primeramente las densidades del papel y la tinta plana entre un factor "n". Usando la ecuación de Murray-Davies, el factor "n" de

su instrumento es simplemente 1.00, de modo que las densidades del papel y la tinta plana no son afectadas. Al usar Yule-Nielson, las densidades del papel y la tinta plana se dividen entre un valor de factor "n" basado en las propiedades del material del sustrato. La fórmula Yule-Nielson es activada cuando el factor "n" se fija en otro valor que no sea 1.000. (*consulte Densidad en el menú Configuración*).

La fórmula Murray-Davies para calcular Punto es:

$$\text{Área de Punto aparente} = \frac{1 - 10^{-(D_t)}}{1 - 10^{-(D_s)}} \times 100$$

En que:  $D_t$  = Densidad de tinte menos densidad de papel

$D_s$  = Densidad de tinta plana menos densidad de papel

La fórmula Yule-Nielson para calcular Punto es:

$$\text{Área de Punto aparente} = \frac{1 - 10^{-(D_t)/n}}{1 - 10^{-(D_s)/n}} \times 100$$

En que:  $D_t$  = Densidad de tinte menos densidad de papel

$D_s$  = Densidad de tinta plana menos densidad de papel

n = Factor "n"

### Para tener acceso a la función Punto/Tono:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Punto/Tono**.

-MENÚ PRINCIPAL-	
↑	
Fuerza	X-Rite
Opacidad	939
Densidad	-----
<b>Punto/Tono</b>	XXXX
↓	*****

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso a la función Punto/Tono.

## Selección de color

Puede elegir de dos diferentes métodos usando la función punto/tono. El método de medición *Auto* mide todos los colores, luego muestra el color más dominante. El método de medición de *Color único* mide y actualiza el color específico seleccionado.

**NOTA:** También aparecerán dos longitudes de onda específicas en esta lista si la opción de longitud de onda especular es fijada en las opciones de Densidad.

**Para seleccionar opciones de color:**

1. Presione las teclas Tab **↑↓** para resaltar el área de opción de color del visor. Aparece <Modo Cambio Color> en el diálogo del usuario.

Punto/Tono T	Auto	Opción de color actual
<Modo Cambio Color>		
Papel		
Plana	U	37.0%
Punto/Tono		

2. Presione la tecla Entrar **↵** para tener acceso al menú del color actual.
3. Presione la tecla Tab **↑↓** para seleccionar la opción de color y presione la tecla Entrar **↵**.

**Medición del papel**

El instrumento toma el valor de densidad del papel y automáticamente lo sustrae de mediciones subsecuentes de tinta plana y punto.

**Para medir papel:**

1. Si aún no está seleccionado, presione las teclas Tab **↑↓** para resaltar Papel. Aparece <Medir papel> en el diálogo del usuario. Los valores presentados del papel son los valores actuales determinados en el instrumento.

Punto/Tono T	Auto
<Medir Papel>	
Papel	U 0.114
Plana	C 0.116
Punto/Tono	M 0.113
	Y 0.123

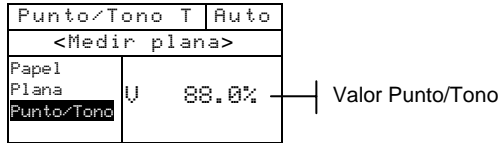
2. Centre la ventana de objetivo del instrumento sobre una muestra del papel, y baje el instrumento para tomar una lectura. Mantenga el instrumento bajado hasta que se visualice <Medición completa>.
3. Los valores del papel son actualizados y el resaltador del visor avanza a **Plana**.

**Procedimiento de medición de Punto/Tono**

Hasta ahora, ha ejecutado los procedimientos para seleccionar el modo del color y medir el papel. Ahora está listo/a para comenzar a tomar mediciones a fin de evaluar punto/tono.

**Para ejecutar una medición de punto/tono:**

1. Si aún no está seleccionado, presione la tecla Tab arriba ↑ o Tab abajo ↓ para resaltar **Plana**. Aparece <Medir Plana> en el diálogo del usuario.
2. Centre la ventana de objetivo del instrumento sobre el campo de tinta plana y baje el instrumento para tomar una lectura. El valor de tinta plana es actualizado y el resaltador del visor avanza a **Punto/Tono**.
3. Centre la ventana de objetivo sobre un campo de tinta plana que corresponda a la tinta plana medida.
4. Baje la unidad hasta la ventana de objetivo y manténgala cerrada. Una vez que aparece el dato, suelte la unidad.



5. Mida tintes adicionales asociados con campos de tinta plana medidos.

**Trap**

La función Trap determina qué tan bien imprime una tinta sobre otra tinta (sobreimpresión). Debe seleccionar el modo Trap (fórmula) ubicado en el menú Configuración antes de medir (consulte la Sección Cuatro).

Trap se calcula usando una de dos fórmulas:  
*Fórmula Preucil (GATF)* (por defecto de fábrica)

$$T_P = \frac{D_{OP} - D_1}{D_2} \times 100$$

*Fórmula Brunner*

$$T_B = \frac{1 - 10^{-D_{OP}}}{1 - 10^{-(D_1 + D_2)}} \times 100$$

En que:

- $D_{OP}$  = Densidad de sobreimpresión - papel
- $D_2$  = Densidad de 2ª tinta - papel
- $D_1$  = Densidad de 1ª tinta - papel

**Para tener acceso a la función Punto/Tono:**

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Trap**.

-MENÜ PRINCIPAL-	
Opacidad	X-Rite
Densidad	939
Punto/Tono/	-----
Tone	XXXX
<b>Trap</b>	*****

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso a la función Trap.

**Medición del papel**

El instrumento toma el valor de densidad del papel y automáticamente lo sustrae de las mediciones de trap subsiguientes.

**Para medir el papel:**

1. Si aún no está seleccionado, presione las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Papel**. Aparece **<Medir papel>** en el diálogo del usuario. Los valores presentados del papel son los valores actuales determinados en el instrumento.

Trap T	
<b>&lt;Medir papel&gt;</b>	
<b>Papel</b>	U 0.114
Sobreimp.	C 0.116
Tinta2	M 0.113
↓	Y 0.123

2. Centre la ventana de objetivo del instrumento sobre una muestra del papel, y baje el instrumento para tomar una lectura. Manténgalo bajado hasta que aparezca **<Medición completa>**.
3. Los valores del papel son actualizados y el resaltador del visor avanza a **Sobreimp.**

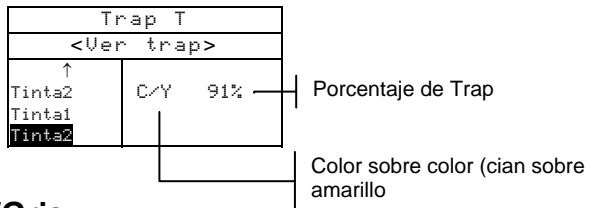
**Procedimiento de medición de Trap**

Hasta ahora, ha ejecutado una medición del papel. Ahora está listo/a para comenzar a tomar mediciones de modo que verifique valores de trap. Trap se calcula luego de mediciones de sobreimpresión, segunda tinta impresa, y primera tinta impresa.

**Para ejecutar una medición de trap:**

1. Si aún no está seleccionado, presione la tecla Tab arriba ↑ o Tab abajo ↓ para resaltar **Sobreimp.**. Aparece <Medir sobreimp.> en el diálogo del usuario.
2. Centre la ventana de objetivo sobre un campo de sobreimpresión y baje la unidad a la ventana de objetivo. Una vez que el dato de medición aparece, suelte la unidad.
3. Asegúrese de que **Tinta2** esté resaltada en el visor y centre la ventana de objetivo sobre el campo de la segunda tinta.
4. Baje la unidad a la ventana de objetivo y manténgala cerrada. Una vez que el dato aparece, suelte la unidad.
5. Asegúrese de que **Tinta1** esté resaltada en el visor y centre la ventana de objetivo sobre el campo de la primera tinta.
6. Baje la unidad a la ventana de objetivo y manténgala cerrada. Una vez que el dato de medición aparece, suelte la unidad.

Los datos de medición aparecen como color sobre color seguidos del valor porcentual de trap.



**Matiz/Gris**

El instrumento puede informar sobre error de matiz, gris, y saturación con o sin papel restado. Matiz/Gris mide la tinta seleccionada a través de los tres filtros (cian, magenta, y amarillo). El modo Papel es seleccionado del menú Densidad, ubicado en el menú Configuración (*consulte la Sección Cuatro*).

Errores de matiz, gris, y saturación se calculan usando las siguientes fórmulas:

$$H = \frac{D_M - D_L}{D_H - D_L} \times 100 \qquad G = \frac{D_L}{D_H} \times 100 \qquad S = D_H - D_L$$

En que:  $D_H$  = Mayor densidad de C, M, o Y.

$D_M$  = 2ª mayor densidad de C, M, o Y.

$D_L$  = Menor densidad de C, M, o Y.

**Para tener acceso a la función de Matiz/Gris:**

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Matiz/Gris**.

-MENÚ PRINCIPAL-	
↑	
Densidad	X-Rite
Punto/Tono	939
Trap	----
<b>Matiz/Gris</b>	XXXX
↓	*****

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso a la función Matiz/Gris.

**Medición del papel**

Cuando selecciona matiz/gris sin papel del menú Configuración, debe proporcionar una lectura del papel antes de tomar mediciones. El instrumento toma el valor de densidad del papel y lo retira de las mediciones subsiguientes.

**Para medir papel:**

1. Si aún no está seleccionado, presione las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar Papel. Aparece <Medir papel> en el diálogo del usuario. Los valores presentados del papel son los valores actuales determinados en el instrumento.

Matiz/Gris T	
<Medir papel>	
<b>Papel</b>	V 0.114
Matiz/Gris	C 0.116
	M 0.113
	Y 0.123

2. Centre la ventana de objetivo del instrumento sobre una muestra del papel, y baje el instrumento para tomar una lectura. Mantenga el instrumento bajado hasta que aparezca <Medición completa>.
3. Los valores del papel son actualizados y el resaltador del visor avanza a **Matiz/Gris**.

**Procedimiento de medición de Matiz/Gris**

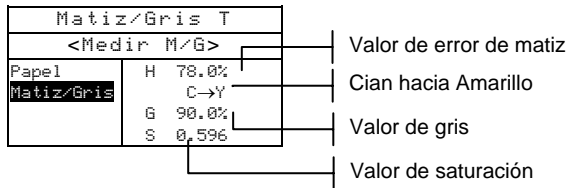
Hasta ahora, ha ejecutado los procedimientos para medir papel. Ahora está listo/a para comenzar a tomar mediciones a fin de verificar valores de matiz/gris.



**Para ejecutar una medición de matiz/gris:**

1. Si aún no está seleccionado, presione la tecla Tab arriba ↑ o Tab abajo ↓ para resaltar **Matiz/Gris**. Aparece <Medir M/G> en el diálogo del usuario.
2. Centre la ventana de objetivo del instrumento sobre el campo y baje el instrumento para tomar una lectura.
3. Una vez que el dato aparece, suelte la unidad.

Los valores de error de matiz, gris, y saturación son presentados junto con color hacia color: V (visual), C (cian), M (magenta), e Y (amarillo). Por ejemplo, C → Y indica que el color es cian hacia amarillo.



**Contraste**

Contraste proporciona la capacidad para controlar el área de tono de ¾ y es útil en la determinación de la densidad óptima para impresión. El contraste se calcula usando:

$$\%PC = \frac{D_s - D_t}{D_s} \times 100$$

en que: D<sub>s</sub> = densidad de tinta plana; D<sub>t</sub> = densidad de tono

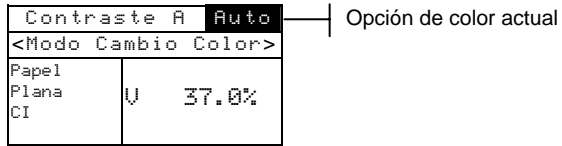
**Selección de color**

Puede elegir de dos métodos diferentes usando la función de contraste. El método de medición *Auto* mide todos los colores, luego muestra el color más dominante. El método de medición *Color único* mide y actualiza el color específico seleccionado.

**NOTA:** También aparecerán dos valores específicos de longitudes de onda en la lista si la opción de longitud de onda especular es fijada en las opciones de Densidad.

**Para seleccionar la opción de color:**

1. Presione las teclas Tab ↑↓ para resaltar el área de opción de color de la pantalla. Aparece <Modo Cambio Color> en el diálogo del usuario.



2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al menú Color actual.
3. Presione las teclas Tab  $\updownarrow$  para seleccionar opción de color y presione la tecla Entrar  $\leftarrow$ .

### Medición del papel

Cuando selecciona contraste sin papel del menú Configuración, debe proporcionar una lectura del papel antes de tomar mediciones. El instrumento toma el valor de densidad del papel y automáticamente lo sustrae de las mediciones subsiguientes.

#### Para medir papel:

1. Si aún no está seleccionado, presione las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar Papel. Aparece <Medir papel> en el diálogo del usuario. Los valores presentados del papel son los valores actuales determinados en el instrumento.

Contraste A	Auto
<Medir papel>	
Papel	V 0.114
Plana	C 0.116
CI	M 0.113
	Y 0.123

2. Centre la ventana de objetivo del instrumento sobre una muestra del papel, y baje el instrumento para tomar una lectura. Mantenga el instrumento bajado hasta que aparezca <Medición completa> .
3. Los valores del papel son actualizados y el resaltador del visor avanza a **Contraste**.

### Procedimiento de medición del contraste

Hasta ahora, ha ejecutado los procedimientos para seleccionar la modalidad de color y medir el papel. Ahora está listo/a para comenzar a tomar mediciones para controlar la densidad de impresión.

#### Para ejecutar una medición del contraste:

1. Si aún no está seleccionado, presione la tecla Tab arriba ↑ o Tab abajo ↓ para resaltar **Plana**. Aparece <Medir plana> en el diálogo del usuario.
2. Centre la ventana de objetivo del instrumento sobre el campo de tinta plana y baje el instrumento para tomar una lectura. El valor de la tinta plana es actualizado y el resaltador del visor avanza a **CI**.
3. Centre la ventana de objetivo sobre el campo de tinte de 75% que corresponde a la tinta plana medida.
4. Baje la unidad a la ventana de objetivo y manténgala cerrada. Una vez que el dato aparece, suelte la unidad.

Contraste A	Auto
<Medir tinte>	
Papel	
Plana	C 39.0%
<b>CI</b>	

Valor cian del contraste de impresión

## Efectuar trabajo

La función Efec trabajo se usa para seleccionar una secuencia de trabajo transferida del programa X-RiteColor® Master. Un trabajo típico muestra indicadores de medición en la pantalla del instrumento. Éste puede almacenar un total de 10 trabajos al mismo tiempo.

Consulte con software para informaciones específicas acerca del uso del trabajo.

### Para tener acceso al modo Efectuar trabajo:

1. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar **Efec trabajo**.

-MENÚ PRINCIPAL-	
↑	
Calibrar	X-Rite
Estándares	939
Proyectos	-----
<b>Efec trabajo</b>	XXXX
Configuración	*****

2. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para tener acceso al modo Selec. Trabajo N°.

Selec. trabajo N°	
1:	Trabajo 1
<b>2:</b>	<b>Trabajo 2</b>
3:	Trabajo 3
4:	Trabajo 4
5:	Trabajo 5

Trabajos disponibles

3. Use las teclas Tab  $\updownarrow$  para resaltar el trabajo deseado.

**Nota:** <Vacío> aparece en la pantalla cuando no hay trabajos disponibles.

4. Presione la tecla Entrar  $\leftarrow$  para activar la secuencia del trabajo.

# Servicio y mantenimiento general

Información sobre reparaciones	6-1
Limpieza del instrumento	6-1
Reemplazo del paquete de batería	6-3

## Información sobre reparación

X-Rite ofrece a sus clientes un servicio de reparación en fábrica. A causa de la complejidad del conjunto de circuitos, todas las reparaciones se deben remitir a la fábrica o a un centro de servicio autorizado local.

X-Rite reparará cualquier instrumento una vez caducada la garantía. El cliente debe pagar el costo de envío a la fábrica o al centro de servicio autorizado, más el costo de la reparación. El instrumento se debe enviar en su caja original, como una unidad completa sin alteraciones.

## Información de reemplazo de la lámpara de lectura

Debido a la complejidad de los circuitos y a los equipos de prueba que se requieren, **la lámpara de lectura sólo debe ser reemplazada por X-Rite o un Centro de Servicio autorizado de X-Rite.**

La lámpara es monitoreada para intensidad y aparecerán advertencias de falla si ocurre un problema.

## Limpieza del instrumento

Su instrumento requiere muy poco mantenimiento para darle años de confiable operación. Sin embargo, para proteger su inversión y mantener la exactitud de la lectura, de vez en cuando se deben llevar a cabo algunos simples procedimientos de limpieza.

## Limpieza general

Cada vez que sea necesario, el exterior del instrumento se puede limpiar con un paño humedecido en agua o un limpiador suave.

■ **NOTA:** *NO* use solventes para limpiar el instrumento; éstos dañan la cubierta.

## Limpieza de las partes ópticas

Las partes ópticas se deben limpiar una vez a la semana en ambientes normales y con mayor frecuencia en ambientes sucios o polvorientos.

Levante cuidadosamente el instrumento y lance ráfagas cortas de aire limpio y seco en la abertura de medición. Esto eliminará el polvo acumulado en el área óptica.

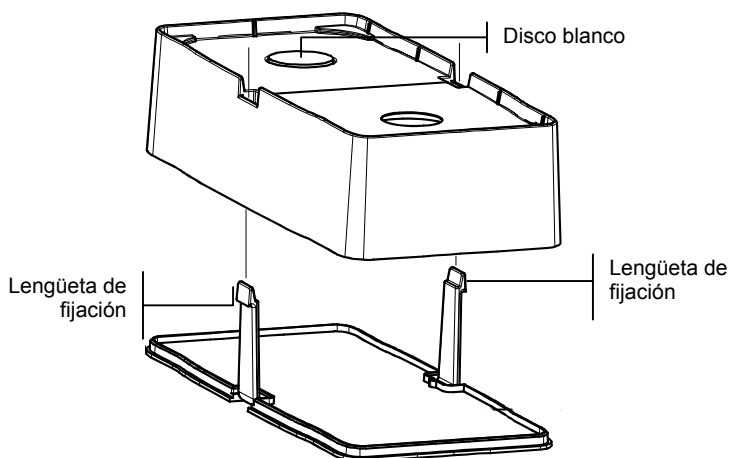
■ **ADVERTENCIA:** *NO* invierta las latas que usen freón como propulsor; hacerlo puede dañar el conjunto de piezas ópticas.

## Limpieza de la referencia de calibración

La referencia de calibración consiste en un disco de cerámica para las medidas de calibración del blanco y en una abertura de trampa para las medidas de calibración del negro.

El disco de cerámica blanca se puede limpiar periódicamente con una solución de jabón suave y agua caliente, enjuagándolo completamente con agua caliente y secándolo con un paño libre de pelusas. No use solventes ni limpiadores de ningún tipo.

La parte de trampa del negro de la referencia se debe limpiar de vez en cuando con aire limpio y seco para eliminar el polvo o la suciedad. La referencia se puede sacar de la trampilla negra para facilitar la limpieza, oprimiendo con los dedos las dos lengüetas de fijación a ambos lados de la caja y separando las dos secciones.

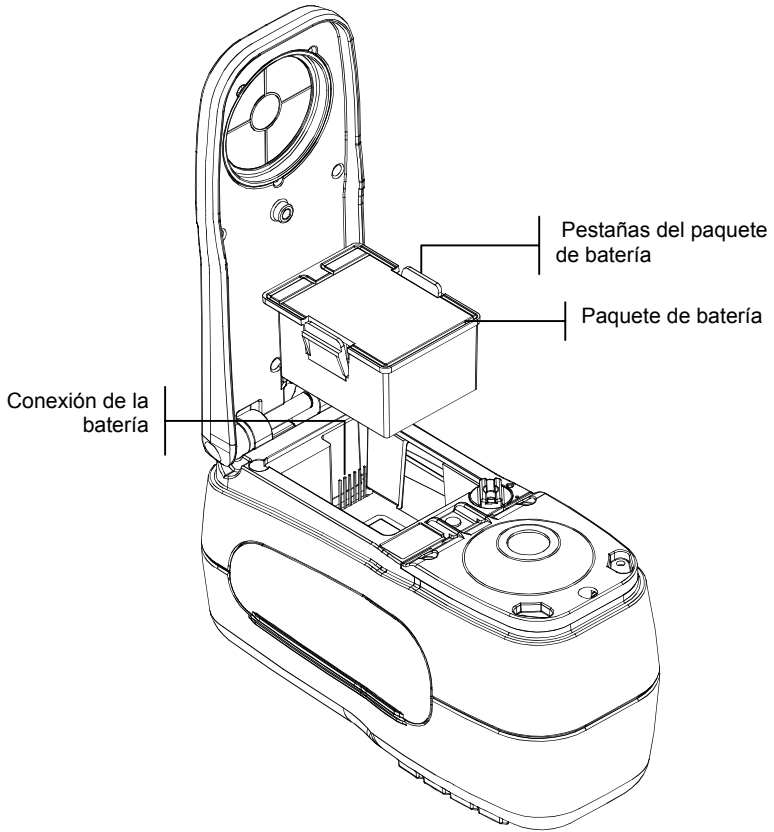


Asegúrese de guardar la referencia de calibración en un área seca y libre de polvo, lejos de la exposición directa a la luz.

### Reemplazo del paquete de batería

1. Desenchufe el adaptador de CA y mueva el interruptor de la batería hasta que haga clic en la posición Apagado.
2. Mantenga la zapata junto a la caja del instrumento y llévela hacia arriba sobre el cerrojo accionado por resorte. Abra la zapata en forma perpendicular a la caja del instrumento.  
*Consulte Desenganche de la zapata del instrumento en la Sección Uno.*
3. Gire cuidadosamente el instrumento y apóyelo sobre su parte superior.
4. Usando los dedos, oprima las dos lengüetas ubicadas a ambos lados del paquete de batería y saque el paquete de batería.

5. Deslice un paquete de batería nuevo en el compartimiento con el conector de batería mirando hacia abajo y hacia la parte posterior del instrumento.
6. Presione el paquete hasta que el conector se asiente adecuadamente y las lengüetas queden fijas en su posición.





# Apéndices

Especificaciones del instrumento	7-1
Mensajes de error	7-2
Cambiar la abertura	7-3

## Especificaciones del instrumento

<b>Geometría de medición</b>	0°/45°, motor espectral DRS, opciones de abertura óptica: 4mm, 8mm y 16mm
<b>Fuente luminosa</b>	Lámpara de tungsteno a gas
<b>Tipos de iluminante</b>	A, C, D50, D65, D75, F2, F7, F11 y F12
<b>Observadores de estándar</b>	2° y 10°
<b>Tipos de Respuesta</b>	A, E, I, T, Ax, Ex, y Tx
<b>Receptor</b>	Fotodiodos de silicona mejorados para el azul
<b>Rango espectral</b>	400nm – 700nm
<b>Intervalo espectral</b>	10nm – medido, 10nm – salida
<b>Almacenamiento</b>	1.024 con tolerancias, 2.000 muestras
<b>Rango de medición</b>	Reflectancia de 0 a 200% 0 a 2,5 D
<b>Tiempo de medición</b>	Aprox. 2 segundos
<b>Acuervo entre instrumentos</b>	0,15 $\Delta E^*_{ab}$ , basándose en el prom. de 12 cerámicas BCRA serie II* 0,30 $\Delta E^*_{ab}$ máx. en cualquier cerámica* $\pm 0.005D$ o $\pm 0.5\%$ , el que sea mayor (para la Respuesta del Status T en valores de densidad recomendados por SWOP™)
<b>Repetibilidad a corto plazo</b>	0,05 $\Delta E^*_{ab}$ máx. sobre cerámica blanca, desviación estándar $\pm 0.005D$ 0-2.0D $\pm 0.5\%$ 2.1-2.5D
<b>Duración de la lámpara</b>	Aprox. 500.000 mediciones
<b>Fuente de alimentación</b>	Paquete de batería removible (hidruro metálico-níquel); 7,2 VDC nominal a 1450 mAh.
<b>Requerimientos del adaptador</b>	Entrada 100-240 VAC, 50-60 Hz, Salida 12 VDC
<b>Tiempo de carga</b>	Aprox. 4 horas – capacidad al 100%
<b>Mediciones por carga</b>	Tipicamente 1.000 mediciones
<b>Interfaz de datos</b>	RS-232 bidireccional patentado, 300-57.600 baudios
<b>Pantalla</b>	LCD gráfica de 128 x 256 pixeles
<b>Rango de temperaturas de operación</b>	50° a 104°F (10° a 40°C) 85% de humedad relativa máxima (sin condensación)
<b>Rango de temperaturas de almacenamiento</b>	-4° a 122°F (-20° a 50°C)
<b>Dimensiones</b>	4,3" Al (10,9cm) 3,3" An (8,4cm) 7,7" L (19,6cm)
<b>Peso</b>	2,4 lbs. (1,1 kg.)
<b>Accesorios provistos</b>	Estándar de calibración, Manual, adaptador de CA, estuche, Referencia de verificación, Aberturas de medición
<b>Uso</b>	Sólo en interiores
<b>Altitud</b>	2000m
<b>Grado de contaminación</b>	2
<b>Sobrevoltaje</b>	Categoría II

Las normas de X-Rite derivan del Consejo de Investigación Nacional del Canadá, Laboratorio de Normas Básicas. \*abertura de 8mm

## Mensajes de error

Los errores encontrados durante una medición aparecen en pantalla del instrumento. Todos los errores van acompañados de un pitido largo y de una luz amarilla intermitente. El mensaje de error se borra oprimiendo la tecla Entrar ← .

<b>Errores mostrados:</b>	<b>Causa</b>
<b>Medición anulada por usuario</b>	Aparece con una medición o calibración incompleta. El instrumento se soltó muy pronto.
<b>Intervalo de calibración ha caducado</b>	Se ha llegado al intervalo de calibración que se ajustó en la configuración. Ahora debe calibrar.
<b>Requiere calibración</b>	Aparece cada vez que el instrumento requiere una calibración.
<b>Falló calibración</b>	La calibración falló. Asegúrese de que el instrumento esté correctamente ubicado sobre la referencia.
<b>Falló Cal negro</b>	Se ha detectado un cambio de medición en las mediciones anteriores. Vuelva a medir el trap negro.
<b>Se midió la placa de cal blanca</b> Sí No	El instrumento verifica si se midió la referencia de cal blanca. Oprima Sí si midió, y No si no midió. Mida la cal blanca.
<b>La batería está agotándose</b>	Aparece cuando la batería está aproximadamente en el 25% de su capacidad total. Aún se pueden hacer mediciones, pero hay que cargar pronto la batería.
<b>Baterías agotadas</b>	Aparece cuando no queda suficiente energía en la batería para hacer la medición. Se aborta la medición actual.
<b>Faltan baterías</b>	No se ha instalado el paquete de batería. El instrumento no permitirá hacer mediciones.
<b>Voltaje incorrecto de cargador"</b>	Está conectado un cargador incorrecto o el cargador tiene fallas.
<b>Baterías sobrecargadas</b>	El paquete de batería está demasiado caliente. Sáquelo y deje que se enfríe.
<b>Lámpara débil, reemplazar pronto</b>	La lámpara de lectura está a 50% o menos de su intensidad original. Aún se pueden hacer mediciones, pero se debe reemplazar pronto la lámpara.
<b>Transmisión en curso</b>	Se intentó realizar una medición durante una transmisión de datos desde el puerto de E/S. Espere hasta que la transmisión se complete antes de medir.

## Cambiar la abertura

El instrumento fue diseñado para permitirle cambiar rápidamente la abertura y la ventana de objetivo. X-Rite le proporciona tres tamaños de abertura diseñados especialmente para el instrumento. Los tamaños disponibles son: 4, 8 y 16 mm.

*Consulte la página siguiente para ver las ilustraciones.*

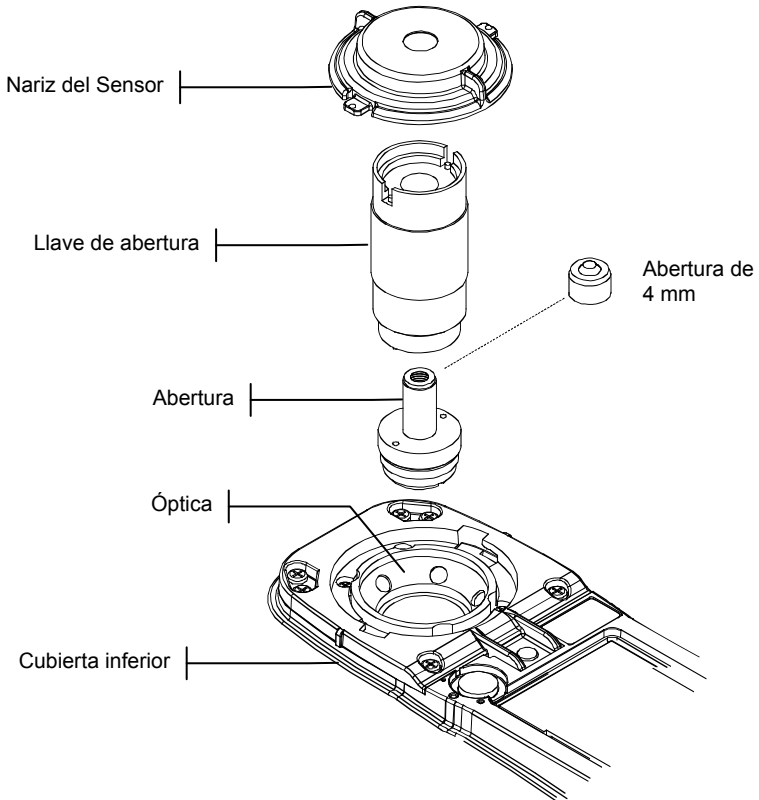
### Para cambiar el tamaño de abertura:

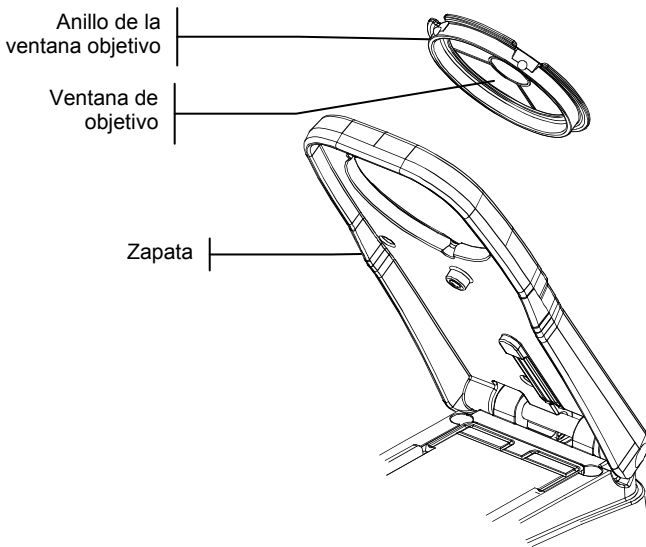
1. Desconecte el adaptador de CA y apague el interruptor de la batería.
2. Coloque la zapata al lado de la cubierta del instrumento y levante el pestillo a resorte. Abra la zapata de forma perpendicular a la cubierta del instrumento. *Consulte Desenganche de la zapata del instrumento en el Capítulo Uno.*
3. Gire cuidadosamente el instrumento y apóyelo en su parte superior.
4. Manualmente, gire la nariz del sensor a la izquierda (sentido contrario a las agujas del reloj) hasta que se detenga.
5. Retire cuidadosamente la nariz del sensor levantándola.
6. Ubique el extremo correcto de la llave de abertura en la abertura existente y retírela girando hacia la izquierda (sentido contrario a las agujas del reloj) hasta liberarla. Aparte a un lado la abertura existente.

**ADVERTENCIA:** Tome toda precaución necesaria para no contaminar la óptica del instrumento con polvo o suciedad al instalar la nueva abertura.

7. Alinee la nueva abertura sobre el orificio en la óptica y asegúrela con el extremo correcto de la llave.
8. Ubique la correspondiente nariz del sensor sobre el orificio de la óptica en la parte inferior de la cubierta y gírela a la derecha (en sentido a las agujas del reloj) hasta que se detenga.
9. Usando los dedos, saque el anillo de la ventana objetivo de la parte superior de la zapata. Presione contra el anillo y no contra la ventana transparente.
10. Retire el papel protector de la tira de cinta adhesiva en la ventana objetivo apropiada e instálela centrándola sobre el nuevo anillo respectivo.

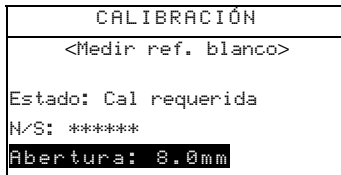
11. Observe la alineación del nuevo anillo de la ventana objetivo y hágalo entrar a presión en su sitio desde la parte inferior de la zapata.
12. El ajuste de abertura en el instrumento debe coincidir con el nuevo tamaño. Vea el siguiente procedimiento:





### Cambiar el ajuste de abertura

1. En el menú principal, use las teclas Tab \$ @ para resaltar **Calibrar**. Pulse la tecla Entrar # para tener acceso al menú Calibración.



2. Presione nuevamente la tecla Entrar # para tener acceso al editor Elegir abertura.
3. Use las teclas Tab \$ @ para resaltar el nuevo tamaño de abertura. Pulse Entrar # para guardar la selección y regresar al menú Calibración.
4. Calibre el instrumento al nuevo tamaño de abertura (*consulte Calibración en el Capítulo Tres*).

CAPÍTULO SIETE



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