

962/964

ESPECTROFOTÓMETRO



Manual del usuario





Apreciado cliente:

¡Felicitaciones por la compra de un espectrofotómetro 962 o 964 de X-Rite! Estos instrumentos representan lo último en tecnología de microcontroladores, circuitos integrados, sistemas ópticos, 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. Como siempre, X-Rite respalda su unidad con un año de garantía limitada, y una organización de servicios dedicados. Si la necesidad se presenta, por favor no dude en llamarnos.

Gracias por la confianza en nuestros productos.

X-Rite, Incorporated

Federal Communications Commission Notice

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

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 protegidas contra las interferencias electromagnéticas.

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

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

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

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

ADVERTENCIA - No use este aparato en 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 SE30-277 (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 SE30-277 (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 SE30-277 (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 SE30-277 (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 SE30-277 (100-240V), per evitare il rischio di malfunzionamento dell'apparecchio. Usare solamente gli accumulatori SP62-79-33 di X-Rite, è possibile che altri tipi possano scoppiare e causare danno personale.

The Manufacturer:	X-Rite, Incorporated
Der Hersteller:	4300 44th Street, S.E.
El fabricante:	Grand Rapids, Michigan 49512
Le fabricant:	
Il fabbricante:	
Declares that:	Spectrophotometer
gibt bekannt:	962, 964
advierte 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 962/964 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
Sección 1 – 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 serial E/S del instrumento	1-7
Conexión de la pulsera antiestática	1-7
Sección 2 – Interfaz del usuario	
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 colorimétricas	2-3
Información de guardado de datos	2-3
Parámetros de datos de color	2-4
Datos de color	2-4
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 importantes de medición	2-7
Sección 3 – Calibración del instrumento	
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
Medición	4-2
Guardar muestras	4-3
Aprobar/Fallar	4-3
Estándar Auto	4-4
Promediar	4-4
Dif Visor	4-5
Color	4-5
Funciones activas	4-7
Ilum/Obs activos	4-7
Opacidad	4-8
Fuerza	4-9
Metamerismo	4-9
Factores ΔE_{cmc}	4-10
Factores ΔE_{94}	4-11
Clasificación de tonos	4-12
Base de datos	4-12
Ver etiquetas	4-13
Predeterminados	4-14
Borrar bases de datos	4-14
Borrar muestras	4-14
Borrar etiquetas	4-15
Borrar proyectos	4-15
Borrar trabajos (sólo 964)	4-15
Borrar estándares	4-16
Config hardware	4-16
Puerto serie	4-19
Lectura	4-21
Tiempo de intervalo de calibración	4-21
Apagado	4-23
Bíper	4-23
Ajuste reloj	4-24
Menú principal	4-27
Visor	4-25
Carga de los predeterminados	4-28

Sección 5 – Operaciones 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
Etiquetado de muestras	5-19
Operación de Aprobar/Fallar	5-21
Operación de clasificación de tonos 555	5-22
Indicación de diferencias	5-22
Operación de guardado	5-23
Promediación de mediciones	5-24
Base de datos de muestras	5-25
Vista del gráfico de reflectancia	5-26
Fuerza	5-28
Medición de la fuerza	5-29
Opacidad	5-30
Medición de la opacidad	5-31
Analizar	5-33
Comparar	5-34
Efectuar trabajo (sólo SP64)	5-35

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	7-5

Notificación de propiedad

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

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

Patentes: www.xrite.com/ip

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

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 período de doce (12) meses a partir de la fecha de envío desde las instalaciones de X-Rite, a menos que se apliquen otras leyes locales por períodos más largos. Durante dicho período de garantía, X-Rite reemplazará o reparará a su criterio las piezas defectuosas gratuitamente.

Las garantías de X-Rite en este documento no cubren 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 período cubierto por la garantía. Las reparaciones o cambios realizados por X-Rite no reactivarán ninguna garantía cuyo periodo de cobertura haya caducado, ni harán que se incremente la duración de la garantía en vigor.

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

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

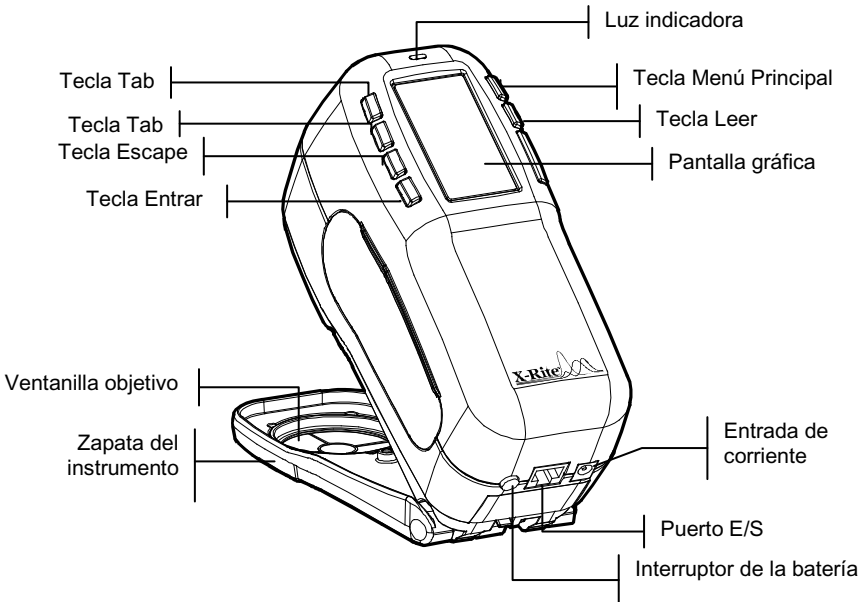
EN NINGÚN CASO X-RITE SERÁ EL RESPONSABLE LEGAL DE LAS PÉRDIDAS, COSTES O GASTOS GENERALES QUE LA FABRICACIÓN DEL PRODUCTO PUEDA CONLLEVAR AL COMPRADOR, NI TAMPOCO DE OTROS GASTOS, GANANCIAS PERDIDAS, REPUTACIÓN O CUALQUIER OTRO DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO, DERIVADO, ACCIDENTAL, O DE OTRO TIPO, COMO RESULTADO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

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 serial E/S del instrumento	1-7
Conexión de la pulsera antiestática	1-7

Descripción del instrumento

El motor espectral compacto del espectrofotómetro X-Rite 962 y 964 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 128 x 256 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

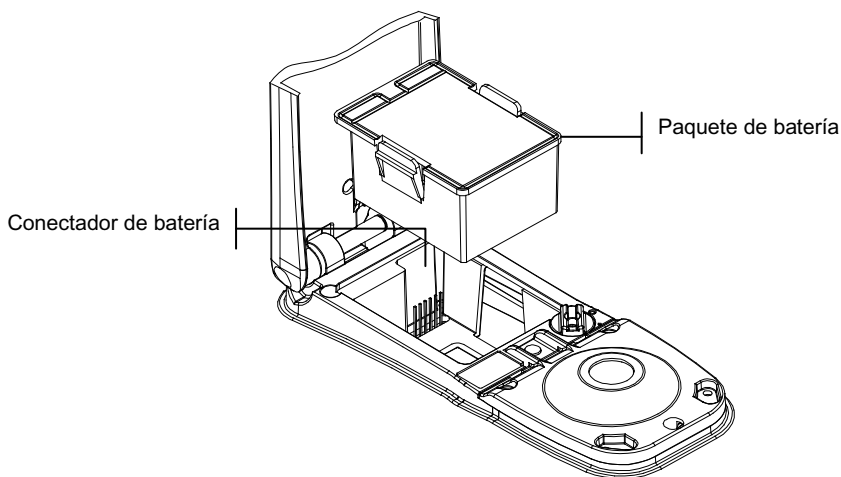
Después de sacar el instrumento de su caja, compruebe que no esté dañado. Si ocurrieron daños durante el despacho, comuníquese inmediatamente con la compañía de transporte. No continúe con la instalación hasta que el agente transportista haya inspeccionado los daños.

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.

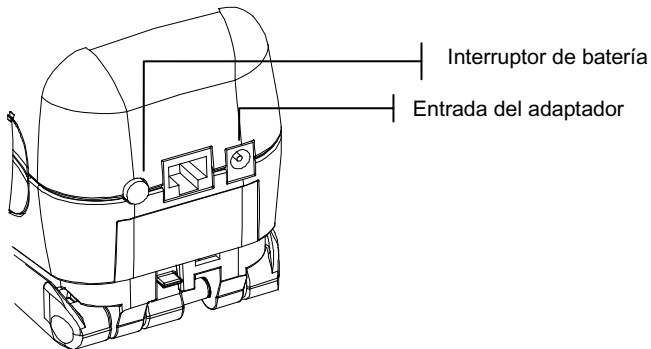
1. Sostenga la zapata junto a la caja del instrumento y llévela hacia arriba sobre el cerrojo accionado por resorte (*consulte Desenganche de la zapata del instrumento*). Abra la zapata perpendicular a la caja del instrumento.
2. Dé vuelta el instrumento cuidadosamente y apóyelo sobre su parte superior.
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. Presione 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 presionar 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

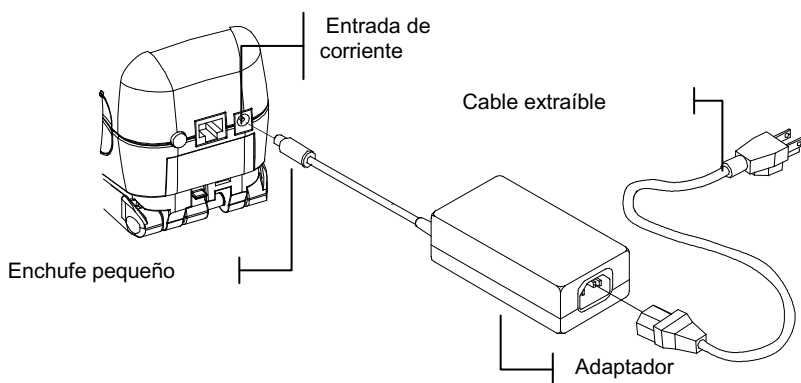
NOTA: El paquete de batería debe estar instalado antes de enchufar el adaptador de CA.

Use únicamente el adaptador de CA suministrado o el cargador de batería (disponible a través de X-Rite). 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

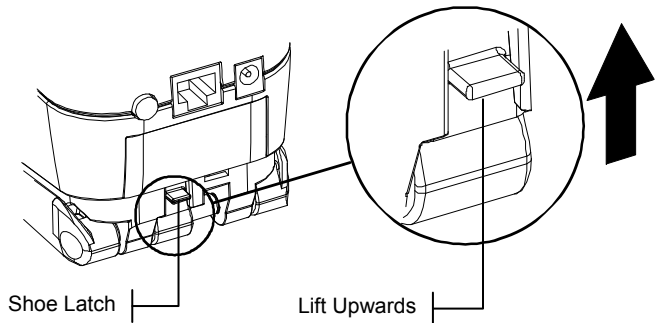
La zapata SP62 se puede abrir en 180° desde su posición cerrada. Esta función es útil al hacer mediciones sobre una superficie que no deja espacio para la zapata o en un accesorio de medición que no requiere la zapata. Entonces, las mediciones se activan usando la tecla Leer (*para más detalles sobre 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.

NOTA: es necesario desbloquear la base antes de liberarla de la posición cerrada. Si se olvida de soltar la traba antes de liberar la base de la posición cerrada, esto no debería causar ningún daño a la traba o a la base. Sin embargo, las repetidas aperturas de la base sin soltar la traba pueden desgastar o debilitar la función de bloqueo.



Para enganchar la zapata del instrumento:

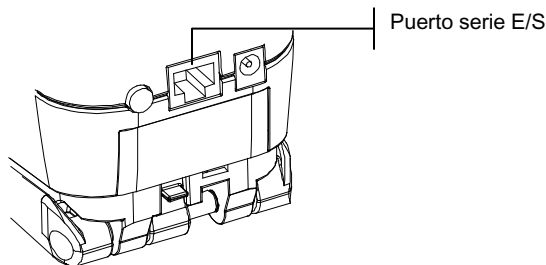
1. Simplemente cierre la zapata sobre el instrumento. El cerrojo se acciona mediante un resorte y se engancha automáticamente en el retén de la zapata.

Interfaz serial 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.

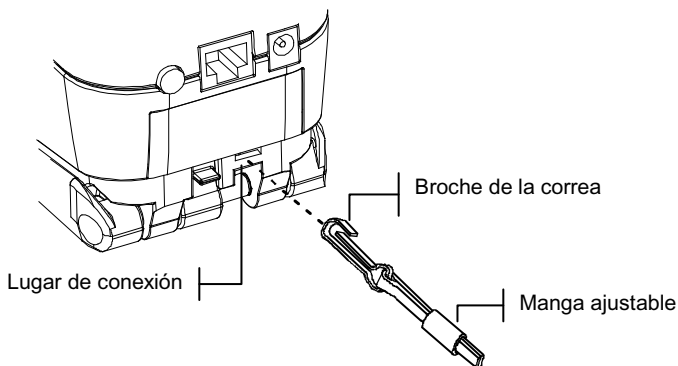
Para instalar el cableado de interfaz:

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. Ajústela deslizando la manga para ajustar alrededor de su muñeca.



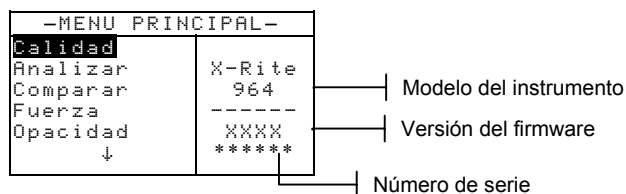
CAPÍTULO UNO

Interfaz del usuario

Qué esperar	2-1
Navegación: operación básica de las teclas	2-1
Pantallas colorimétricas	2-3
Uso del instrumento	2-4

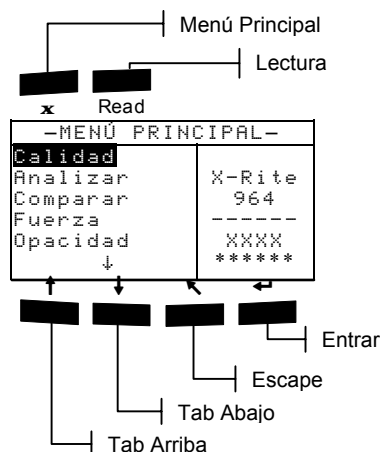
Qué esperar

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 presionar 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 presionar 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

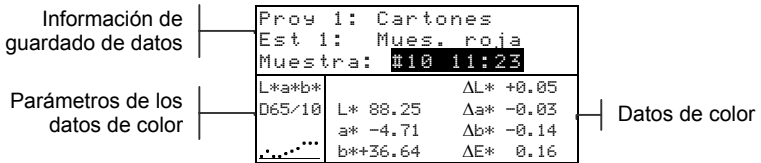
Devuelve la pantalla del instrumento al menú principal. Ésta es una salida rápida desde cualquier modo. Si se está modificando una opción o un valor en el momento de oprimir la tecla, se anula la edición y se restablece el ajuste anterior.

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 presionar 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 presionar la tecla Entrar \leftarrow cuando está resaltado **Muestra**, se activa el menú Base de datos. Al presionar 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 presionar 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

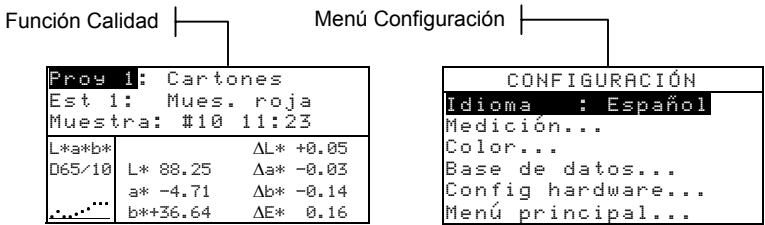
En esta parte de la pantalla se muestran los parámetros actuales de los valores que aparecen en el área de Datos de color. *Para mayor información, vea Selección de los parámetros de datos de color.*

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.

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

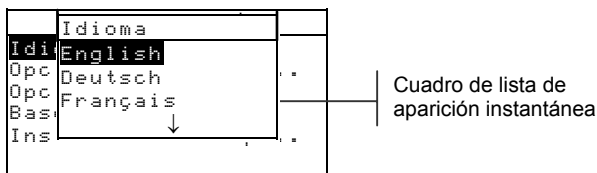
La apertura de un modo o menú le da acceso a otros artículos relacionados con el menú o a información específica de un modo. Los siguientes son ejemplos de típicas pantallas de modo y menú.

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. Presione la tecla Entrar ↵.

Apertura de un cuadro de lista de aparición instantánea

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

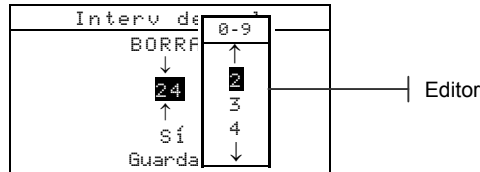


Para abrir un cuadro de lista de aparición instantánea:

1. Use las teclas Tab ↑ y ↓ para resaltar la selección o función deseada.
2. Presione 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 presionar las teclas Tab ↑↓ simultáneamente, se borra el carácter seleccionado. A continuación se ofrece un ejemplo del editor.



Para abrir el editor :

1. Use las teclas Tab ↑↓ para escoger el dígito o número que desea (las flechas hacia arriba y abajo indican la selección).
2. Presione la tecla Entrar ↵ 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 ↵ para desplazarse por grupos de letras, símbolos, y números.

3. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el artículo que desea.
4. Presione la tecla Entrar ↵ 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 ↑↓ para resaltar el artículo que desea en la lista.
2. Presione la tecla Entrar ↵ 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. Presione la tecla Entrar \leftarrow para activar y desactivar la flecha ($>$) junto al artículo (la fecha indica que está seleccionado).
3. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar ahora el siguiente artículo de la lista y presione la tecla Entrar \leftarrow para establecer el estado.
4. Presione la tecla Escape \backslash 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.

<p>L*C*h°, XYZ, Lab (Hunter), etc.</p> <p>A/2, A/10, C/2, C/10, D50/2, etc.</p> <p>La selección de la curva activa el gráfico de reflectancia</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3">Proy 1: Cartones</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Est 1: Mues. roja</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Muestra: #10 11:23</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">L*a*b*</td> <td style="font-size: small;">ΔL*</td> <td style="font-size: small;">+0.05</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">D50/10</td> <td style="font-size: small;">L* 88.25</td> <td style="font-size: small;">Δa* -0.03</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">.....</td> <td style="font-size: small;">a* -4.71</td> <td style="font-size: small;">Δb* -0.14</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">.....</td> <td style="font-size: small;">b**36.64</td> <td style="font-size: small;">ΔE* 0.16</td> </tr> </table>	Proy 1: Cartones			Est 1: Mues. roja			Muestra: #10 11:23			L*a*b*	ΔL*	+0.05	D50/10	L* 88.25	Δa* -0.03	a* -4.71	Δb* -0.14	b**36.64	ΔE* 0.16
Proy 1: Cartones																						
Est 1: Mues. roja																						
Muestra: #10 11:23																						
L*a*b*	ΔL*	+0.05																				
D50/10	L* 88.25	Δa* -0.03																				
.....	a* -4.71	Δb* -0.14																				
.....	b**36.64	ΔE* 0.16																				

Para seleccionar un parámetro de datos de color:

1. Use las teclas Tab \up y \downarrow para resaltar el parámetro deseado.
2. Presione 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 Calidad.
- Roja constante – la medición falló los requisitos de tolerancia en el modo Calidad.

Técnicas importantes de medición

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° desde la posición cerrada. En ese caso, la medición se activa usando la tecla Leer.

CAPÍTULO DOS

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**. Presione la tecla Entrar ← para acceder 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.

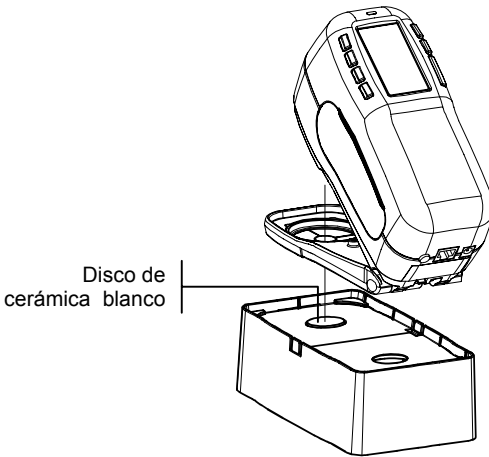
NOTA: Consulte los Apéndices para un procedimiento detallado del cambio de tamaño y configuración de la abertura.

Ubicación del instrumento sobre la referencia

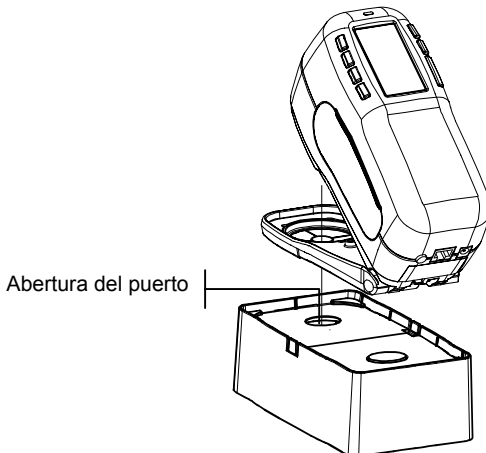
La referencia de calibración consiste en un disco de cerámica para las mediciones de calibración al blanco y de una abertura de trap para las mediciones de calibración de negro. La zapata del instrumento se adapta ajustadamente en ambas posiciones. *Consulte más adelante con respecto a la ubicación apropiada.*

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 de blanco



Posición de lectura de negro



Procedimiento de calibración

Un procedimiento normal de calibración consiste de una medición del blanco seguida de una medición del negro (se requiere dos mediciones de blanco y dos mediciones de negro 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 advertirá cuando se requiera 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 \updownarrow para resaltar **Calibrar**.

CALIBRACIÓN
<Medir ref blanco>
Estado: Cal requerida
N/S: *****
Abertura: 8.0mm

Presione Entrar \leftarrow para acceder al modo de calibración.

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 3 y mida nuevamente la referencia de blanco.
5. Ubique la ventanilla objetivo sobre la abertura de puerto de negro, como se explicó anteriormente.
6. Presione firmemente el instrumento sobre la zapata. Manténgalo estable hasta que la pantalla indique que la calibración de negro esté completa.
7. Si se hizo un cambio de abertura, repita el paso 6 y vuelva a medir la abertura del negro.
8. Guarde la referencia de calibración en un lugar seco y libre de polvo, protegido contra la exposición directa a la luz.

CAPÍTULO TRES

Configuración del instrumento

Información general	4-1
Idioma	4-1
Medición	4-2
Color	4-7
Base de datos	4-13
Config hardware	4-19
Menú principal	4-26
Carga de los predeterminados	4-26

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.

-MENU PRINCIPAL-	
↑	
Calibrar	X-Rite
Estándares	964
Proyectos	-----
Efec trabajo	XXXX
Configuración	*****

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	
Idioma	:Español
Medición...	
Color ...	
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 Auto Standard 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 $L^*C^*h^o$. Si se inhabilita (No), no aparecen valores delta durante las mediciones.

NOTA: No aparecen palabras para ningún atributo que tenga menos de $1/7^e$ 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 \updownarrow para resaltar **Medición**.
2. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso al menú Medición.

Configuración	
Idioma	:Español
Medición...	
Color	...
Base de datos...	
Config hardware	...

Guardar muestras

Para seleccionar el estado del guardado de muestras:

1. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Guardar muestrs**.

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

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

Aprobar/Fallar

Para seleccionar el estado de Aprobar/Fallar:

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

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

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

Est Auto

Para seleccionar el estado de Est Auto:

1. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar **Est Auto**.

```
Medición
-----
Guardar muests:No
Aprobar/Fallar:No
Est Auto :Si
Promediar :1
Dif visor :No
```

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

Promediar

Para ajustar la opción de promediación:

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

```
Medición
-----
Guardar muests:No
Aprobar/Fallar:No
Est Auto :Si
Promediar :1
Dif visor :No
```

2. Presione la tecla Entrar **↵** para abrir el menú Editar NO Promedio.

```
Editar NO promedio#
-----
BORRAR
  ↓
  01
  ↑
Guarda y Salir
```

3. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar los **###** del promedio. Presione la tecla Entrar **↵** para tener acceso al editor alfanumérico.
4. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar el número deseado y presione la tecla Entrar **↵** para salir del editor.
5. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar **Guardar y Salir** y presione la tecla Entrar **↵**.

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
Dif visor :	No

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

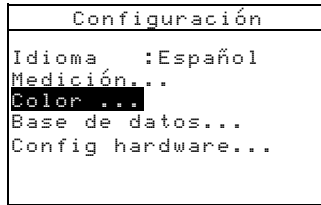
La configuración Color le permite determinar los siguientes ajustes:

- **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 k_1 y k_2 .
 - Visor de datos** – Seleccione Sobre blanco, Sobre negro o Color al 100%.
 - Fijar k_1 y k_2** – Le permite ajustar la constante de opacidad de k_1 y k_2
- **Fuerza** – Determina el método de fuerza y el modo predicho.
 - Método** – Seleccione Aparente, Cromática o Triestímulo como cálculo de fuerza.
 - Predicción** – Seleccione 100% o $\text{Min}\Delta E$ 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 ΔE_{cmc}** – Se usa para editar los valores de Luminosidad y Cromaticidad del cálculo seleccionado.
- **Factores ΔE_{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, presione la tecla Escape \blacktriangleright 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, presione la tecla Escape \blacktriangleright para guardar y salir.

Opacidad

Para tener acceso a la opción Opacidad:

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

```

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

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

```

Menú Opacidad
-----
Visor de datos :Color
Fijar k1 :0.04
Fijar k2 :0.60
    
```

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 presionar 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 presione 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 presione 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
Fuerza	:Triestím
Metamerismo	:MI
↓	

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

Fuerza	
Método	:Triestím
Predicción	: 100%

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
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 Δ 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
Metamerismo	:MI
↓	

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

Selección de modo

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

Factores ΔE_{cmc}

Para tener acceso a los factores ΔE_{cmc} :

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

```

Color
      ↑
Opacidad :Color
Fuerza   :Triestím
Metamerismo :MI
Factores $\Delta E_{cmc}$ ...
      ↓
    
```

2. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso a las opciones de **Factores ΔE_{cmc}** . Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar el atributo deseado. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso al editor Fijar ΔE_{cmc} .

```

Factores  $\Delta E_{cmc}$  ...
Luminosidad : 2.00
Cromaticidad : 1.00
    
```

3. 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 a cero.

4. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar el número deseado y presione 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 presione la tecla Entrar \leftarrow .

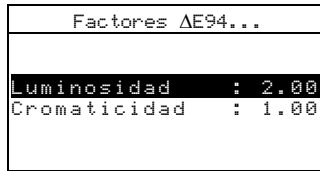
Factores ΔE_{94}

Para tener acceso a los factores ΔE_{94} :

1. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar Factores ΔE_{94} .



2. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso a las opciones de Factores ΔE_{94} .



3. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar el atributo deseado. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso al editor Fijar ΔE_{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 presionar 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 presione 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 presione 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.

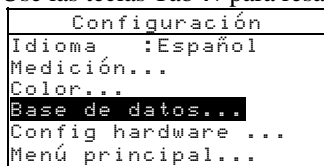
Base de datos

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 estándares** – Le permite borrar todos los estándares guardados.
- **Borrar trabajos** – Le permite borrar todos los trabajos guardados (sólo en el instrumento 964).

Para abrir el menú Base de datos:

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



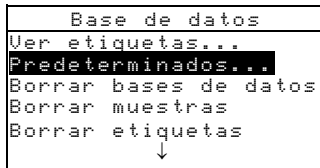
2. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso al menú Base de datos.

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**.

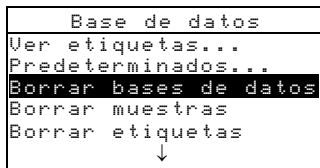


2. Presione la tecla Entrar \leftarrow para abrir la ventana Predeterminados.
3. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Sí** y presione la tecla Entrar \leftarrow . Ahora los predeterminados están cargados en el instrumento.

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.

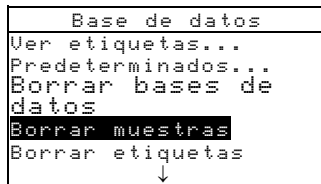


3. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Sí** y presione la tecla Entrar \leftarrow . Se ha eliminado la base de datos del instrumento.

Borrar muestras

Para borrar todas las muestras:

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

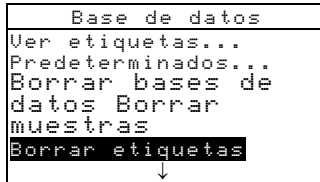


2. Presione la tecla Entrar ↵ para abrir la ventana Borrar muestras.
3. Use las teclas Tab ⇅ para resaltar **Sí** y presione la tecla Entrar↵. Se han eliminado las muestras del instrumento.

Borrar etiquetas

Para borrar todas las etiquetas:

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

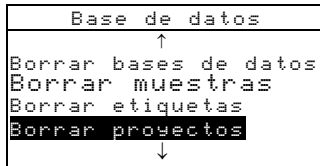


2. Presione la tecla Entrar ↵ para abrir la ventana Borrar etiquetas.
3. Use las teclas Tab ⇅ para resaltar **Sí** y presione la tecla Entrar↵. Se han eliminado las etiquetas del instrumento.

Borrar proyectos

Para borrar todos los proyectos:

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

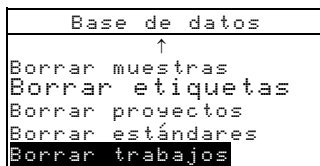


2. Presione la tecla Entrar ↵ para abrir la ventana Borrar proyectos.
3. Use las teclas Tab ⇅ para resaltar **Sí** y presione la tecla Entrar↵. Se han eliminado los proyectos del instrumento.

Borrar trabajos (sólo 964)

Para borrar todos los trabajos:

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

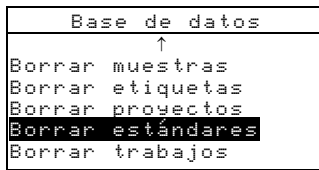


2. Presione la tecla Entrar ↵ para abrir la ventana Borrar trabajos.
3. Use las teclas Tab ⇄ para resaltar **Si** y presione la tecla Entrar↵. Se han eliminado los trabajos del instrumento.

Borrar estándares

Para borrar todos los estándares:

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



2. Presione la tecla Entrar ↵ para abrir la ventana Borrar estándares.
3. Use las teclas Tab ⇄ para resaltar **Si** y presione 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 968, el instrumento duplica la mayoría de los comandos del 968 (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 presionar 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.

```

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

Puerto serie

Para tener acceso a las opciones del puerto serie:

1. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Puerto serie**.

```

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

2. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso a las opciones de Puerto serie.

```

Puerto serie
Tasa de baudios :9600
Sincronización:No
Auto XMT      :No
Separador    :Coma
Delimitador  :CRLF
              ↓
    
```

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 **↑↓** 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, presione 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 \updownarrow para resaltar **Emulación**. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso al editor Modo Emulación.
2. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar el modo de emulación deseado: No o 968. Presione la tecla Entrar \leftarrow para guardar su ajuste y regresar al menú Puerto serie.

Lectura

Para tener acceso a las opciones de Lectura:

1. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Lectura**.

```

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

2. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso a las opciones de Lectura.
3. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar el modo de operación de lectura deseado: Sólo RCI, Sólo Botón, Sólo tecla o Botón y Tecla. Presione la tecla Entrar \leftarrow para guardar su ajuste y regresar al menú Config hardware.

```

Fijar interv de cal
BORRAR
              ↓
              24
              ↑
              Sí
              Guardar y Salir
    
```

Tiempo de intervalo de calibración

Para tener acceso a la configuración del Interv de cal:

1. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Interv de cal**.

```

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 Fijar interv de cal.

3. 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 presionar la tecla Entrar **↵** es un método rápido para ajustar el valor en cero.

4. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar el número deseado y presione 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 presione 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 presionar 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 presione 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 presione 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
↓
    
```

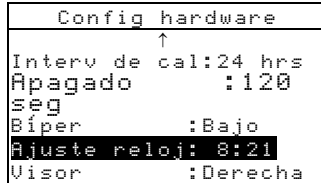
2. Presione la tecla Entrar \leftarrow para abrir el menú Bíper.

- 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.

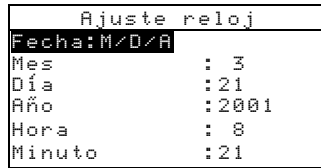
Ajuste reloj

Para tener acceso a Ajuste reloj:

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



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



Selección del formato de fecha

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



- 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 presionar la tecla Entrar **↵** es un método rápido para ajustar el valor en cero.

3. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar el número deseado y presione la tecla Entrar **↵** para salir del editor.
4. Cuando la edición esté completa, use las teclas Tab **↑↓** para resaltar Guardar y Salir y presione 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 presione 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 presionar la tecla Entrar **↵** es un método rápido para ajustar el valor en cero.

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

Visor

Para tener acceso a las opciones de la pantalla:

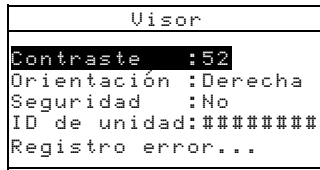
1. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar **Visor**.



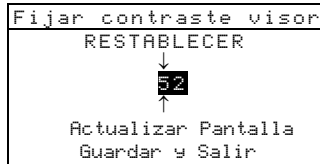
2. Presione la tecla Entrar \leftarrow para abrir el menú Visor.

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 presionar la tecla Entrar \leftarrow rápidamente restaura la configuración predeterminada de fábrica.

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

Selección de la orientación

1. Use las teclas Tab **↑↓** para resaltar Orientación y presione 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:

```

Configuración
-----
Idioma      :Español
Medición...
Color...
Base de datos...
Config hardware...
Menú principal...
    
```

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

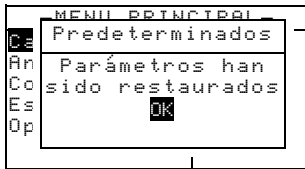
4. Presione la tecla Entrar **↵** para alternar entre la opción activa y pasiva. La > indica que la opción está activa.
5. Luego de fijar las opciones, presione la tecla Escape **⌫** para guardar y salir.

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	5-28
Opacidad	5-30
Analizar	5-33
Comparar	5-34
Efectuar trabajo (sólo 964)	5-34

Estándares

La función Estándares permite tener acceso 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 paquete de software X-Rite, tal como X-RiteColor® Master. Luego, después de realizar las mediciones de muestras, los datos se cargan en el paquete de software, donde se analizan.

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.

-MENU PRINCIPAL-	
↑	
Calibrar	X-Rite
Estándares	964
Proyectos	-----
Efec trabajo	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:	
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 presionada 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
Entrada	:Vacío
Nombre	:Mues. azul
Tolerancias...	
Clasif tonos...	
Bloqueo	:Abierto

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

Medir	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.

Medir	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

Medir	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 o 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

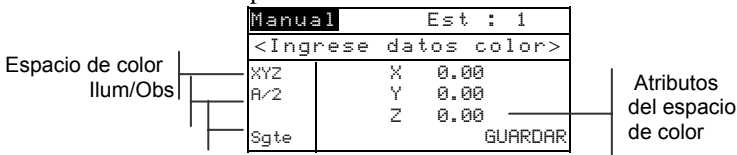
Al tratar de medir una muestra estando seleccionado un estándar bloqueado, aparece un mensaje, **Estándar cerrado: ¿Crear nuevo estándar?** Seleccione **Si** si quiere crear un nuevo

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.



5. 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 **0** o **1** y oprimir la tecla Entrar ↵ se alterna entre ambos símbolos.

6. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el número deseado y presione la tecla Entrar ↵ para salir del editor.
7. Si es necesario, continúe con la edición de otros dígitos.
8. Cuando la edición esté completa, use las teclas Tab ↑↓ para resaltar Guardar y Salir y presione la tecla Entrar ↵.

9. Continúe con la edición de otros atributos para el espacio de color seleccionado.
10. Cuando haya editado todos los atributos del espacio de color seleccionado, resalte **Guardar** y presione la tecla Entrar ↵.
11. 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.

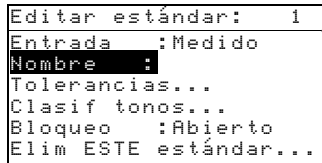
NOTA: Al resaltar **Sgte.** y oprimir continuamente la tecla Entrar ↵ se recorren los datos de espacio de color que se han configurado.

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.

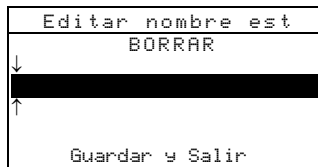
Para tener acceso al menú de nombres de estándar:

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.

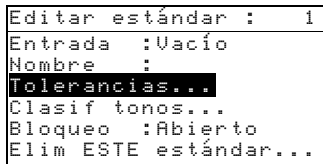
5. Presione de nuevo la tecla Entrar para desplazarse rápidamente por los grupos de letras, símbolos, y números.
6. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar el carácter deseado y presione la tecla Entrar \leftarrow para salir del editor.
7. Continúe con ediciones adicionales de caracteres.
8. Cuando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

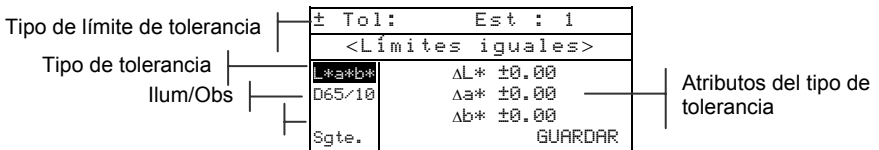
El límite de tolerancia es la máxima diferencia permisible con los valores de color estándares que se considera aceptable. Las tolerancias se usan para probar la aceptabilidad de una muestra, mostrando una señal de aprobación o falla, basándose en los límites introducidos. Los límites positivos y negativos se pueden establecer simétrica o individualmente para los 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 se establecen.

Para tener acceso al menú de entrada de tolerancias:

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



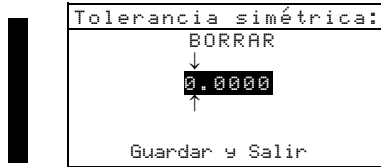
2. Presione la tecla Entrar \leftarrow para tener acceso al menú de entrada de tolerancias.



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.

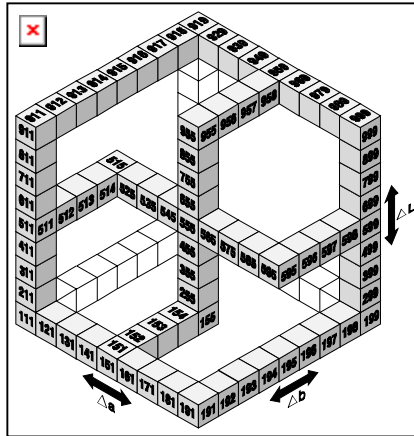
7. Use las teclas Tab ↑↓ para escoger el dígito deseado (las flechas arriba y abajo indican la selección). Presione la tecla Entrar ← para tener acceso al editor alfanumérico.
8. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el número deseado y presione la tecla Entrar ← para salir del editor.
9. Si es necesario, 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 Sgte. y oprimir 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 ↑↓ para resaltar **Clasif tonos**.

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

2. Presione la tecla Entrar ← 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 ← para cambiar a Tamaño.

Tamaño	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 ↑↓ para resaltar el atributo de espacio de color deseado. Presione la tecla ← para abrir el menú Editar tam clasif.

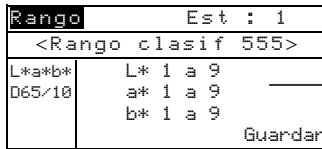
Editar tam clasif	
BORRAR	
↓	
	1.00
↑	
Guardar y Salir	

4. Use las teclas Tab ↑↓ para elegir el dígito deseado (las flechas arriba y abajo indican la selección). Presione la tecla Entrar ← para tener acceso al editor alfanumérico.
5. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el número deseado y presione la tecla Entrar ← 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 ↑↓ para resaltar Guardar y Salir y presione la tecla Entrar ←.

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

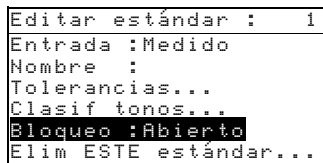
2. Seleccione el espacio de color e ilum/obs deseados.
3. Use las teclas Tab ↑↓ para resaltar el componente de rango de clasificación inferior o superior deseado.
4. Presione repetidamente la tecla Entrar ↵ para seleccionar el valor del rango que desea.
5. Si es necesario, continúe con la edición de 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
Elim ESTE estándar...	

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.

-MENU PRINCIPAL-	
↑	
Calibrar	X-Rite
Estándares	964
Proyectos	-----
Configuració	XXXX

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 :	NO
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: Usted puede ir a un proyecto específico manteniendo presionada 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.

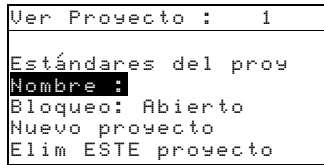
6. Cuando las selecciones estén completas, presione la tecla Escape \backslash para guardar y salir.

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 \updownarrow para resaltar **Nombre**.



2. Presione la tecla Entrar \leftarrow 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 \leftarrow para borrar el mensaje.



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

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

5. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar el carácter deseado y presione la tecla Entrar \leftarrow para salir del editor.
6. Continúe con la edición de otros caracteres.

7. Cuando la edición esté completa, use las teclas Tab \updownarrow para resaltar Guardar y Salir y presione la tecla Entrar \leftarrow .

Bloqueo/desbloqueo de proyectos

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

Para cambiar el estado bloqueado de un proyecto:

1. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar Bloqueo.

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

2. Presione la tecla Entrar \leftarrow 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 \updownarrow para resaltar Nuevo proyecto.

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

2. Presione la tecla \leftarrow para abrir el menú Nuevo proyecto.
3. Aparece ¿Agregar nvo proy?. Use las teclas Tab \updownarrow para resaltar Si y presione la tecla Entrar \leftarrow . 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 **↑↓** para resaltar **Elim ESTE proyecto.**

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

2. Presione la tecla Entrar **↵** para eliminar el proyecto actual.

Calidad

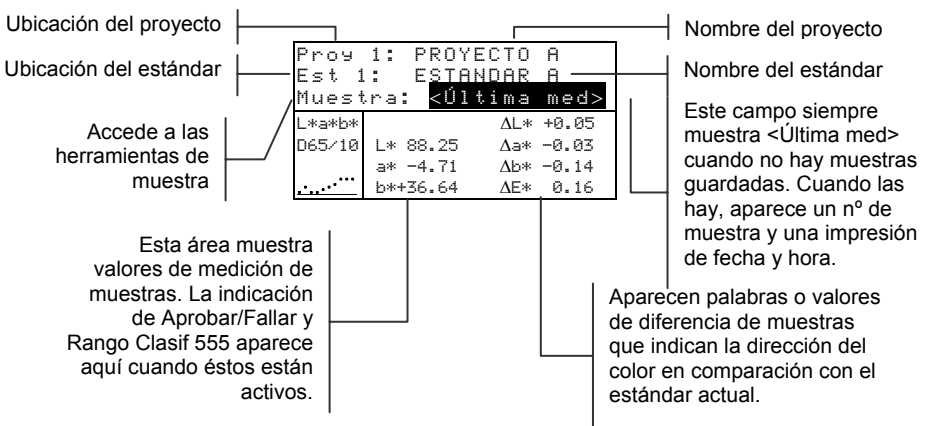
El modo de medición Calidad se puede usar conjuntamente con un paquete de software de garantía de calidad, tal como el programa X-RiteColor® Master. Las mediciones de muestras se comparan con los estándares guardados y los resultados que se muestran. Entonces, los datos de medición guardados se pueden cargar en el programa de software para un análisis posterior. Los resultados de mediciones que se muestran dependen de la manera en que 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 aplicadas tolerancias 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**.

-MENU PRINCIPAL-	
Calidad	
Analizar	X-Rite
Comparar	964
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 N°`.

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

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

NOTA: Al resaltar el nombre del proyecto y oprimir 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 N°`

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

2. Presione continuamente la tecla `Entrar` \leftarrow para pasar por los estándares disponibles o mantenga presionada 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 oprimir 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	Impresión de fecha y hora de la muestra
Indicación de aceptación (aprobar o fallar)	L*a*b*	
	065/10	$\Delta a^* -0.15$
		$\Delta b^* +0.15$
	$\Delta E 0.41$

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.

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 1/7° del valor ΔE. 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	455	>> Roj
		>> Am
		ΔE 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 **↑↓** 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 presionada 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*	L* 88.25	ΔL^* +0.05
D65/10	a* -4.71	Δa^* -0.03
.....	b* +36.64	Δb^* -0.14
		ΔE^* 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 se 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 obscuro 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 oprimir la tecla Escape durante la promediación, se aborta 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*		ΔL^* +0.35
D65/10	L* 94.10	Δa^* -0.15
	a* +0.91	Δb^* +0.15
.....	b* -3.59	ΔE 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*		ΔL^* +0.05
D65/10	L* 88.25	Δa^* -0.03
	a* -4.71	Δb^* -0.14
.....	b*+36.64	ΔE^* 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.

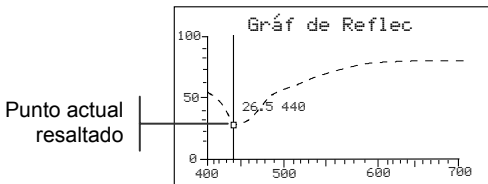
Para ver un gráfico de reflectancia:

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 el 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**.

-MENU PRINCIPAL-	
Calidad	
Analizar	X-Rite
Comparar	964
Fuerza	-----
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 N° 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	Frz =	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	@ Frz	Δa* -0.20
	= 100%→	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	@ Frz	Δa* -0.14
	@MinΔE→	Δb* -0.30
.....	101%	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 ↕ para resaltar **Opacidad**.

-MENU PRINCIPAL-	
Calidad	X-Rite
Analizar	964
Comparar	-----
Fuerza	XXXX
Opacidad	*****
↓	

2. Presione la tecla Entrar ↵ para tener acceso al modo Opacidad.

Ubicación del proyecto

Ubicación del estándar

Accede a las herramientas de muestra

Esta área muestra el % de opacidad de la muestra y el tipo de despliegue de datos.

Proy 1: PROYECTO A		Nombre del proyecto
Est 1: ESTÁNDAR A		Nombre del estándar
Muestra: #1 8:50 ☐		
L*a*b*		ΔL* +1.00
065/10	Opacidad	Δa* -0.26
	97.93%	Δb* -0.79
.....	☐@100%→	ΔE* 1.30

Este campo muestra <Ultima med> cuando no hay muestras guardadas. Cuando las hay, aparece un n° de muestra una impresión de fecha y hora y el símbolo del tipo de

Aparecen palabras o valores de diferencia de muestras que indican la dirección del color en comparación con el estándar actual.

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.

Proy 1: PROYECTO A	
Est 1: ESTANDAR A	
Medir sobre NEGRO	L
L*a*b*	
065/10	
.....	

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

Proy 1: PROYECTO A	
Est 1: ESTANDAR A	
Medir sobre BLANCO	
L*a*b*	L* 81.15
065/10	a* +4.50
.....	b*+81.00

- 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

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

Proy 1: PROYECTO A		El símbolo indica el tipo de datos de color al 100%.
Est 1: ESTANDAR A		
Muestra:	#1 8:41	
L*a*b*	Opacidad	Color al 100%
D65/10	98.15%	
.....	☐@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	
Analizar	X-Rite
Comparar	964
Fuerza	-----
Opacidad	XXXX
↓	*****

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	Est 1:	ESTANDAR A	
	L*a*b*	ΔL^*	-0.06
	D65/10	Δa^*	-0.02
	L* 33.85	Δb^*	+0.16
	a* +5.55	ΔE^*	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 presionada 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**.

-MENU PRINCIPAL-	
Calidad	
Analizar	X-Rite
Comparar	964
Fuerza	-----
Opacidad	XXXX
↓	*****

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

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

Instrucción de medición

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

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

Instrucción de medición

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

Datos del estándar

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

Muestra	Comparar
<Medir muestra>	
L*a*b*	Δ L* -0.00
065/10 L* 81.09	Δ a* -0.00
a* +6.39	Δ b* -1.00
..... b**+81.97	Δ E* 1.00

Datos de la muestra

Datos de diferencia

Efec trabajo (sólo 964)

La función Efec trabajo se usa para seleccionar una secuencia de trabajo descargada desde el programa X-RiteColor® Master.

Un trabajo típico mostraría peticiones de medición en la pantalla de instrumento. El instrumento puede guardar un total de 10 trabajos a la vez.

Para obtener información específica sobre trabajos y operación de trabajos, consulte X-RiteColor® Master.

Para tener acceso al modo Efec trabajo:

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

-MENU PRINCIPAL-	
↑	
Calibrar	X-Rite
Estándares	964
Proyectos	-----
Efec trabajo	XXXX
Configuración	*****

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

Selec. trabajo N°
1: Trabajo 1
2: Trabajo 2
3: Trabajo 3
4: Trabajo 4
5: Trabajo 5

Trabajos disponibles

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

Nota: Cuando no hay trabajos disponibles, en la pantalla aparece <Vacío>.

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

CAPÍTULO CINCO

Servicio y mantenimiento general

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

Información sobre reparaciones

Los instrumentos X-Rite® 962 y 964 están cubiertos por una garantía limitada de un año (excluido el paquete de batería) y se deben remitir a la fábrica o a un centro de servicio autorizado para las reparaciones dentro del período de garantía. Los intentos de hacer reparaciones dentro de este período pueden invalidar la garantía.

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 (llame al : 1-888-826-3042, en EE.UU.).

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.

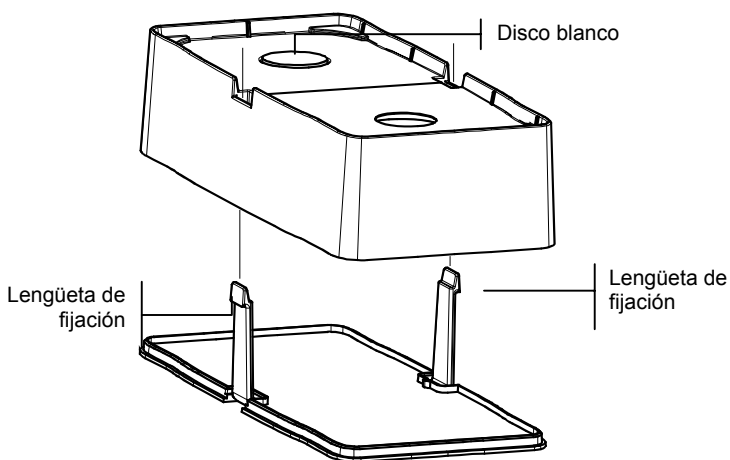
■ **ADVERTENCIA:** *NO* invierta las latas que usen freón como propulsor; hacerlo puede dañar el conjunto de piezas ópticas.

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.

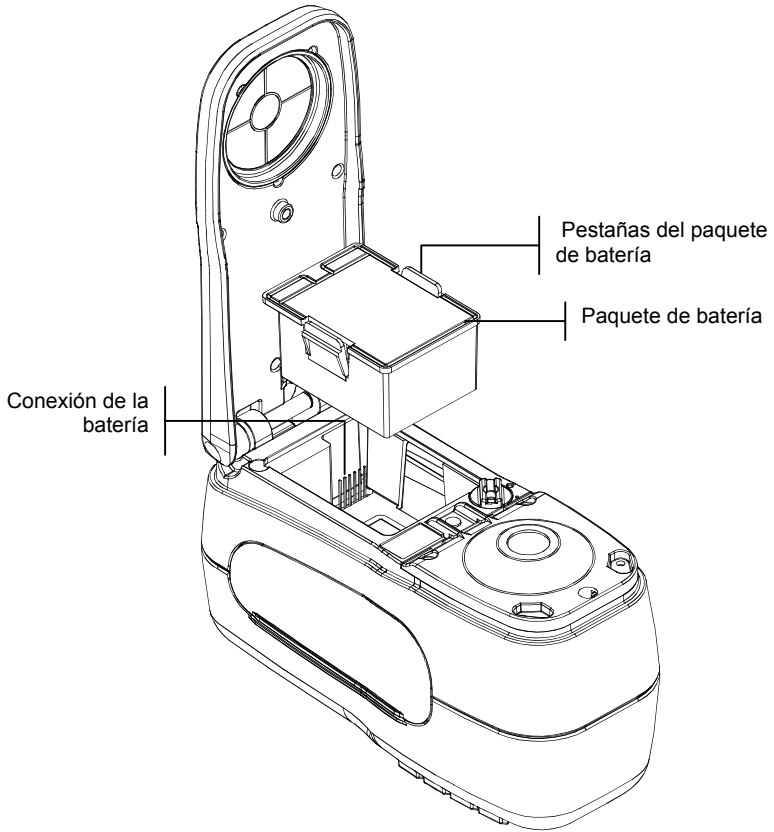


Asegúrese de guardar la referencia de calibración en un área seca y libre de polvo, lejos de la exposición directa a la luz.

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, presione 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
Lista de piezas	7-3
Empaque	7-4
Cambiar la abertura	7-6

Especificaciones del instrumento

Geometría de medición	0°/45°, motor espectral DRS, opciones de abertura óptica: 4mm, 8mm, y 16mm
Fuente luminosa	Lámpara de tungsteno a gas
Tipos de iluminante	A, C, D50, D65, D75, F2, F7, F11 y F12
Observadores de estándar	2° y 10°
Receptor	Fotodiodos de silicóna mejorados para el azul
Rango espectral	400nm – 700nm
Intervalo espectral	10nm – medido, 10nm – salida
Almacenamiento	1.024 con tolerancias, 2.000 muestras
Rango de medición	Reflectancia de 0 a 200%
Tiempo de medición	Aprox. 2 segundos
Compatibilidad entre instrumentos (962)	0,20 ΔE^*_{ab} , basándose en el prom. de 12 baldosas BCRA serie II
	0,40 ΔE^*_{ab} máx. en cualquier baldosa
Repetibilidad a corto plazo (962)	-0,1 ΔE^*_{ab} máx. sobre cerámica blanca, desviación estándar
Compatibilidad entre instrumentos (964)	0,15 ΔE^*_{ab} , basándose en el prom. de 12 baldosas BCRA serie II
	0,30 40 ΔE^*_{ab} máx. en cualquier baldosa
Repetibilidad a corto plazo (964)	0,05 ΔE^*_{ab} máx. sobre cerámica blanca, desviación estándar
Duración de la lámpara	Aprox. 500.000 mediciones
Fuente de alimentación	Paquete de batería removible (hidruro metálico-níquel); 7,2 VDC nominal @ 1450 mAh.
Requisitos del adaptador de CA	90-130VAC, 50-60Hz, 15W máx
Tiempo de carga	Aprox. 4 horas – capacidad al 100%
Mediciones por carga	Típicamente 1.000 mediciones
Interfaz de datos	RS-232 bidireccional patentado, 300-57.600 baudios
Pantalla	LCD gráfica de 128 x 256 pixeles
Rango de temperaturas de operación	50° a 104°F (10° a 40°C)
	85% de humedad relativa máxima (sin condensación)
Rango de temperaturas de almacenamiento	-4° a 122°F (-20° a 50°C)
Dimensiones	4,3" An (10,9cm) 3,3" An (8,4cm) 7,7" L (19,6cm)
Peso	2,4 lbs. (1,1 kg.)
Accesorios provistos	Estándar de calibración, Manual, adaptador de CA, estuche de transporte
Uso	Sólo en interiores
Altitud	2000m
Grado de contaminación	2
Sobrevoltaje	Categoría II

Las normas de X-Rite derivan del Consejo de Investigación Nacional del Canadá, Laboratorio de Normas Básicas. Especificaciones y diseño sujetos a cambio sin previo aviso.

Mensajes de error

Los errores encontrados durante una medición aparecen en la pantalla del instrumento, acompañados por un pitido largo y una luz amarilla intermitente. Bórrelos oprimiendo Entrar ← .

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

Lista de partes (962)

	-	-	-	-	-				962JP-900	DOCUMENTATION PACK
24	-	-	-				-	-	962-901	DOCUMENTATION PACK
				-	-	-	-	-	962-900	DOCUMENTATION PACK
23	-	-	-			-			SD203-01	RUBBER BAND
22	-	-	-	-	-	-	-	-	NOT USED	
21	-	-	-	-	-	-	-	-	NOT USED	
20	-	-	-	-	-	-	-	-	NOT USED	
19	-	-	-	-	-	-	-	-	NOT USED	
18	-	-	-	-	-	-	-	-	NOT USED	
17	-	-	-	-	-	-	-	-	NOT USED	
16	-	-	-	-	-	-	-	-	NOT USED	
15	-	-	-	-	-	-	-	-	NOT USED	
14	-	-	-	-	-	-	-	-	NOT USED	
13									SD200-0T	CARTON
12				-	-	-	-	-	SD65-09	POLY. BAG-6 x 8
11	-	-	-						SE30-77	POWER SUPPLY, 12V
				-	-	-	-	-	SE30-81	AC ADAPTOR-15VDC
10									SE108-92-01	5XX SERIES INTERFACE CABLE
9	-	-	-	-	-	-			SD33-31	LINE CORD-7A, 125 V
	-	-	-				-	-	SD33-08	LINE CORD
8									SP62-99-01	SAFETY STRAP
7	-	-	-	-	-	-	-	-	NOT USED	
6	-	-	-	-	-	-	-	-	NOT USED	
5	-	-	-	-	-	-	-	-	NOT USED	
	-	-	-	-	-	-	-	-	962L-00-01	INSTRUMENT ASSEMBLY
4	-		-	-		-	-		962-00-01	INSTRUMENT ASSEMBLY
		-	-		-	-	-	-	962S-00-01	INSTRUMENT ASSEMBLY
3	2	2	2	2	2	2	2	2	SD200-868-06	CARTON INSERT
2									SD200-950-01	CARTON
1	-	-	-	-	-	-	-	-	NOT USED	
ITEM	QTY 962S	QTY 962Z	QTY 962L	QTY 962SX	QTY 962X	QTY 962LJ	QTY 962SJ	QTY 962LJP	PART NUMBER	DESCRIPTION

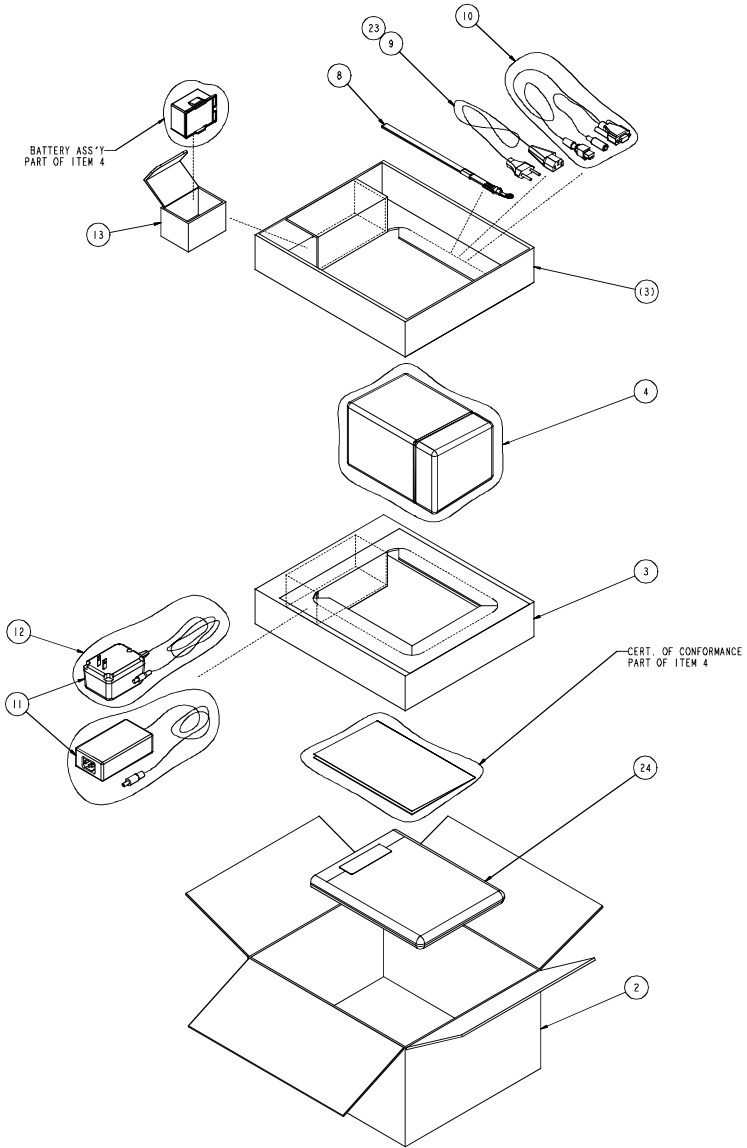
962 PARTS LIST

Lista de partes (964)

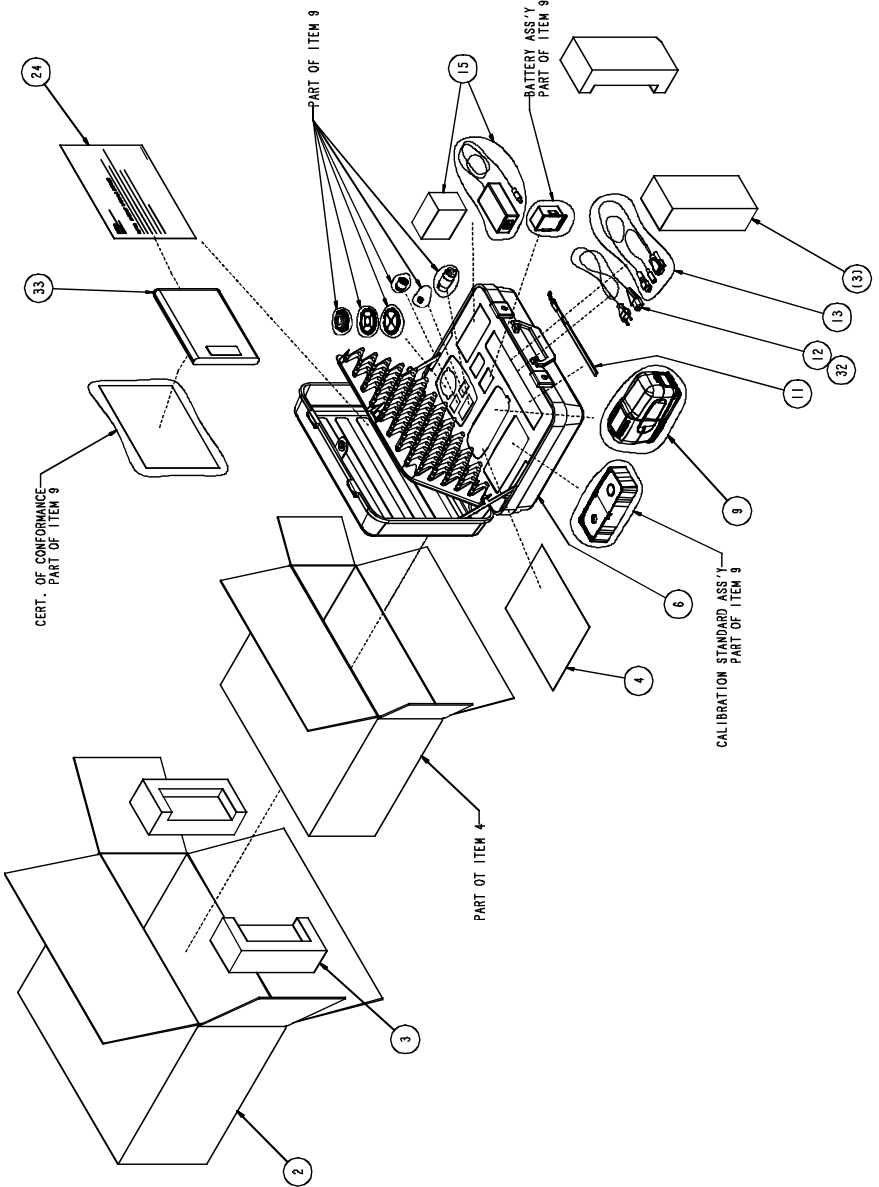
	-	-	-				962JP-900	DOCUMENTATION PACK		
33	-		-	-	-	-	962-901	DOCUMENTATION PACK		
		-	-	-	-	-	962-900	DOCUMENTATION PACK		
32	-		-	-	-	-	SD203-01	RUBBER BAND		
31	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
30	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
29	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
28	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
27	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
26	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
25	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
24							SD68-10	PACKAGING ENVELOPE		
23	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
22	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
21	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
20	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
19	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
18	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
17	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
16	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
15	-	-					SE30-77	POWER SUPPLY, 12V		
		-	-	-	-	-	SE30-81	AC ADAPTOR-15VDC		
14	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
13							SE108-92-01	5XX SERIES INTERFACE CABLE		
12	-	-	-				SD33-31	LINE CORD-7A, 125 V		
	-	-	-	-	-	-	SD33-08	LINE CORD		
11							SP62-99-01	SAFETY STRAP		
10	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
9							964-00-01	INSTRUMENT ASSEMBLY		
8	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
7	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
6							SD67-09-02	CARRYING CASE ASSEMBLY		
5	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
4							SP68-511	IMPORTANT MATERIAL NOTICE		
3	4	4	4	4	4	4	SD200-MAS8-D2	CORNER PAD		
2							SD200-MAS8-D1	CARTON		
1	-	-	-	-	-	-	NOT USED			
ITEM	QTY 964	QTY 964X	QTY 964J	QTY 964XJ	QTY 964J	QTY 964L	QTY 964LJ	QTY 964LJP	PART NUMBER	DESCRIPTION

PARTS LIST

Empaque (962)



Empaque (964)



Cambiar la abertura

NOTA: El instrumento 964 incluye las tres aberturas.

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.

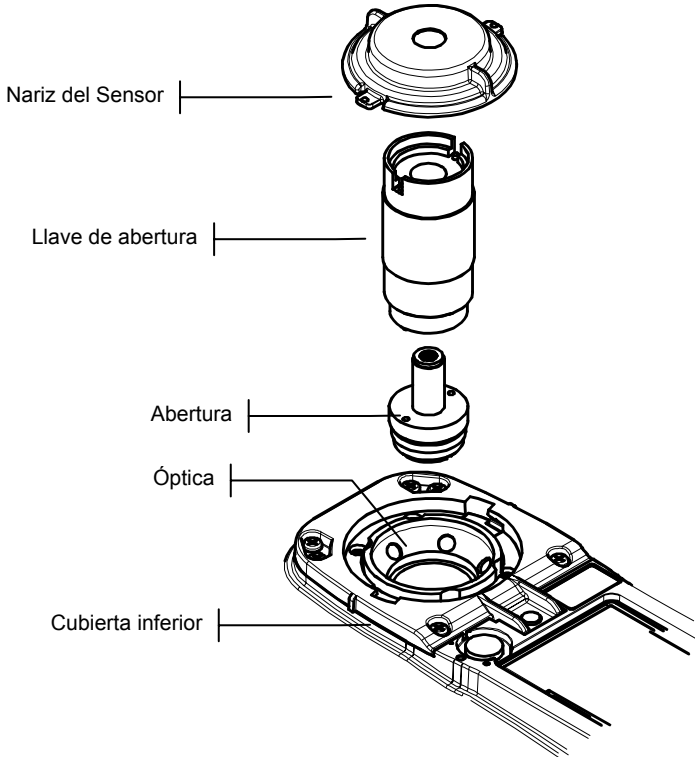
Para cambiar el tamaño de abertura:

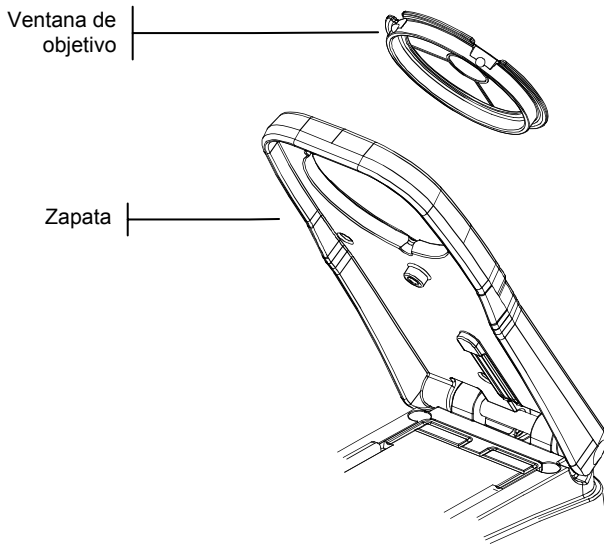
1. Desconecte el adaptador de CA y apague el interruptor de la batería.
2. Coloque la zapata al lado de la cubierta del instrumento y levante el pestillo a resorte. Abra la zapata de forma perpendicular a la cubierta del instrumento. *Consulte Desenganche de la zapata del instrumento en el Capítulo Uno.*
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. Manualmente, presione la ventana de objetivo fuera de la parte superior de la zapata. Presione el anillo y no la ventana transparente.
10. Observe la alineación de la nueva ventana y encájela correctamente desde la parte inferior de la zapata.

11. 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**. Presione la tecla Entrar ↵ para tener acceso al menú Calibración.

```
CALIBRACIÓN
<Medir ref. blanco>
Estado:
Cal
requerid
a
N/S: *****
```

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. Presione 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*).



Oficina Central - EE. UU.

X-Rite, Incorporated

4300 44th Street SE

Grand Rapids, Michigan 49512

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

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

Sede Europea

X-Rite Europe GmbH

Althardstrasse 70

8105 Regensdorf

Suiza

Teléfono: (+41) 44 842 24 00

Fax: (+41) 44 842 22 22

Sede del Pacífico Asiático

X-Rite Asia Pacific Limited

Suite 2801, 28th Floor, AXA Tower

Landmark East, 100 How Ming Street

Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong

Teléfono: (852)2568-6283

Fax : (852)2885 8610

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