

# Espectrofotómetro **CM-26dG** **CM-26d** **CM-25d**

## Es **Manual de instrucciones**



Lea antes de utilizar el instrumento.



KONICA MINOLTA



## ■ Notificación para clientes de California

Material con perclorato - Puede requerir manipulación especial,  
consulte [www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate).

### **Nombres oficiales para aplicaciones y similares utilizados en el presente manual**

(Designación en este manual) (Nombre oficial)

Bluetooth Bluetooth®

### **Marcas**

- La marca y el logotipo Bluetooth® son marcas registradas de The Bluetooth SIG, Inc. y se usan bajo licencia.
- Las marcas, símbolos y logotipos de KONICA MINOLTA y SpectraMagic son marcas registradas de KONICA MINOLTA, Inc.

## ■ Símbolos de seguridad

Los siguientes símbolos se utilizan en este manual y en el producto para prevenir accidentes que pueden producirse por el uso incorrecto del instrumento.



**Indica una instrucción respecto de una nota o advertencia de seguridad.**  
**Lea la instrucción atentamente para asegurarse de usar el instrumento de manera correcta y segura.**



**Indica una acción prohibida.**  
**Esta acción no debe realizarse nunca.**



**Indica una instrucción.**  
**Esta instrucción debe seguirse estrictamente.**



**Indica una instrucción.**  
**Asegúrese de desconectar el enchufe del tomacorriente.**



**Indica una acción prohibida.**  
**Nunca desarme el instrumento.**



**Este símbolo indica corriente alterna (CA).**



**Este símbolo indica corriente continua (CC).**


















**Este símbolo indica una protección de clase II contra descargas eléctricas.**








## Notas sobre este manual










- Queda terminantemente prohibido copiar o reproducir el contenido de este manual, ya sea total o parcialmente, sin el permiso de KONICA MINOLTA.
- El contenido de este manual está sujeto a cambios sin previo aviso.
- En la preparación de este manual, hemos hecho todo lo posible por garantizar la precisión de su contenido. No obstante, en caso de tener alguna duda o encontrar algún error, comuníquese con el **centro de servicio minorista autorizado de KONICA MINOLTA**.
- KONICA MINOLTA no aceptará responsabilidad alguna por las consecuencias que surjan del uso del instrumento.

# Precauciones de seguridad

A fin de garantizar el uso adecuado de este instrumento, lea con atención las siguientes indicaciones y sigalas rigurosamente. Luego de haber leído este manual, consérvelo en un lugar seguro donde pueda consultarse en cualquier momento que surja una duda.

	<b>ADVERTENCIA</b> (El incumplimiento de las siguientes indicaciones puede ocasionar lesiones graves, o incluso, la muerte.)
	No use el instrumento en lugares donde haya gases inflamables o combustibles (gasolina, etc.). Si lo hace, puede causar un incendio.
	Asegúrese de apagar el instrumento en los lugares donde su uso esté prohibido, como aviones y hospitales. El uso del instrumento en dichos lugares puede afectar los equipos médicos y electrónicos y causar accidentes.
	Use siempre un adaptador de CA (AC-A305J/L/M), provisto como accesorio estándar, y conéctelo a un tomacorriente de 100-240 V ~ (50/60 Hz) de voltaje y de frecuencia nominal. Si se utilizan adaptadores de CA que no sean los especificados por KONICA MINOLTA, o si el adaptador se conecta a un voltaje incorrecto, podrían producirse daños en el adaptador, incendios o descargas eléctricas.
	Si el instrumento no se utilizará por un período prolongado, desconecte el enchufe del adaptador de CA del tomacorriente de CA. La suciedad o el agua acumuladas en las patas del enchufe del adaptador de CA pueden producir un incendio. Limpie la suciedad o el agua acumuladas en las patas del enchufe del adaptador de CA antes de usarlo.
	No introduzca ni desconecte el enchufe del adaptador de CA con las manos mojadas. Si lo hace, puede producir una descarga eléctrica.
	No desarme ni modifique el instrumento ni el adaptador de CA. Si lo hace, puede producir un incendio o una descarga eléctrica.
	No opere el instrumento si está dañado o el adaptador de CA está dañado, o si produce humo u olores extraños. Si lo hace, puede causar un incendio. En tales situaciones, apáguelo de inmediato, desconecte el enchufe del adaptador de CA del tomacorriente de CA, retire la batería y <b>comuníquese con el centro de servicio autorizado más cercano de KONICA MINOLTA.</b>
	Tenga especial cuidado para que no se introduzcan líquidos ni objetos metálicos en el instrumento ni en el adaptador de CA. Si lo hace, puede producir un incendio o una descarga eléctrica. Si llegasen a ingresar líquidos u objetos metálicos en el instrumento, apáguelo de inmediato, desconecte el enchufe del adaptador de CA del tomacorriente de CA, quite la batería y <b>comuníquese con el centro de servicio autorizado de KONICA MINOLTA más cercano.</b>
	No tuerza, enrolle ni tire de los cables con fuerza. Tampoco raye, corte ni coloque objetos pesados sobre los cables. Si lo hace, puede dañar el cable y producir un incendio o una descarga eléctrica.
	Introduzca el enchufe del adaptador de CA en el tomacorriente de forma completa y firme. Si no está bien enchufado puede causar un incendio o una descarga eléctrica.
	No deseche la batería en el fuego, no provoque un cortocircuito, no caliente ni desarme la batería. Si lo hace, puede producir daños o pérdida de líquido, lo que podría dar como resultado lesiones o un incendio.
	En el caso de que una batería tenga pérdidas y el líquido entre en contacto con los ojos, no los frote. Lávese los ojos con agua y consulte a un médico de inmediato. Si el líquido de la batería entra en contacto con la piel o la ropa, enjuague con agua de inmediato. Deje de utilizar el instrumento si la batería pierde líquido.
	Use el cargador provisto para cargar la batería de iones de litio (CM-A237). Si se utiliza otro cargador o las condiciones de carga son diferentes de las especificadas, la batería puede tener pérdidas de líquido, puede sobrecalentarse o incendiarse.
	Quando deseche la batería de iones de litio usada en este instrumento, use cinta o algún otro material para aislar eléctricamente los contactos. El contacto con otros metales puede hacer que la batería de iones de litio se sobrecaliente, se rompa o se incendie. Deseche la batería de iones de litio de forma adecuada conforme a las normas locales o reciclela.

	No toque la batería con las manos mojadas. Si lo hace, puede producir una descarga eléctrica o el malfuncionamiento de la batería.
	No use, cargue ni almacene la batería de iones de litio en un lugar de alta temperatura. Si lo hace, la batería puede sobrecalentarse, incendiarse o romperse.
	No arroje ni someta la batería de iones de litio a impactos fuertes, como una caída desde un lugar de altura. Si la batería de iones de litio se deforma o si se rompe el sistema de protección incorporado, la batería podría recibir una corriente o voltaje anormal durante la carga, lo que haría que la batería se sobrecaliente, se rompa o se incendie.
	No pise la batería de iones de litio, no la perforo ni la golpee con un martillo. Si la batería de iones de litio se deforma o si se rompe el sistema de protección, la batería podría sobrecalentarse, romperse o incendiarse.
	En caso de percibirse un olor inusual, decoloración, deformación u otra anomalía no percibida anteriormente durante el uso, la carga o el almacenamiento, retire la batería del instrumento o del cargador y discontinúe su uso. Si continúa usando una batería en estas condiciones, puede hacer que la batería se sobrecaliente, se rompa o se incendie.
	Si la batería de iones de litio pierde líquido o emite un olor inusual, mantenga la batería alejada del fuego. La solución electrolítica de la batería puede incendiarse y causar roturas o un incendio.
	No mire la lámpara en forma directa. La lámpara es extremadamente brillante y emite rayos ultravioleta. Mirar directamente a la luz puede dañar sus ojos.

	<b>PRECAUCIÓN</b> (El incumplimiento de las siguientes indicaciones puede ocasionar lesiones o daños al instrumento u otra propiedad.)
	No coloque el instrumento en una posición inestable o en una superficie inclinada. Si lo hace, el instrumento puede caerse o voltearse y producir lesiones. Cuando transporte el instrumento, tenga cuidado de no dejarlo caer.
	Tenga cuidado de no pellizcarse con las áreas del instrumento que se abren y se cierran. Si lo hace, puede sufrir lesiones.
	No use el instrumento si el puerto de medición de la muestra (área de medición) se encuentra en la línea de visualización. Si lo hace, pueden producirse lesiones en los ojos.
	Sea lo suficientemente cuidadoso en el manejo de la máscara de medición con vidrio. El vidrio de la máscara de medición puede rajarse y causar lesiones. También, cuando esté usando el instrumento y una máscara de medición con vidrio, asegúrese de usar correctamente la correa de muñeca.
	Cuando utilice el adaptador de CA, asegúrese de que el tomacorriente de CA esté ubicado cerca del instrumento y de que el enchufe del adaptador de CA pueda conectarse y desconectarse fácilmente del tomacorriente de CA.
	Al limpiar el instrumento, desenchufe el adaptador de CA del tomacorriente. Si no lo hace, puede producirse una descarga eléctrica.
	No use otras baterías que no sean las especificadas para usar con el instrumento. Cuando introduzca una batería en el instrumento, asegúrese de hacerlo de forma correcta conforme a la polaridad (positivo +, negativo -) que se muestra en el instrumento. Si la batería se daña o pierde líquido, pueden producirse incendios, lesiones o manchas a su alrededor.
	No use una batería de iones de litio mojada. Si lo hace, la batería puede romperse o sobrecalentarse, lo que podría dar como resultado lesiones o un incendio.

# Introducción

El CM-26d y el CM-25d son espectrofotómetros con capacidad para medir color y diferencias de color en una sola medición para usar en una variedad de campos industriales. Por otra parte, el CM-26dG tiene la capacidad de medir brillo, además de color y diferencias de color al mismo tiempo.

## Materiales de embalaje del producto

Asegúrese de conservar todos los materiales de embalaje utilizados para el envío del instrumento (caja de cartón, material para protección contra golpes, bolsas plásticas, etc.). Este instrumento es un instrumento de medición de precisión. Cuando transporte el instrumento a un local de servicio para mantenimiento o por otros motivos, asegúrese de usar los materiales de embalaje para reducir al mínimo golpes o vibraciones. Si los materiales de embalaje se pierden o se dañan, comuníquese con un **centro de servicio autorizado de KONICA MINOLTA**.

## ■ Notas sobre el uso

Asegúrese de usar este instrumento correctamente. Si se usa este instrumento de formas distintas a las especificadas en este manual, puede existir riesgo de lesiones, descargas eléctricas, daños al instrumento u otros problemas.

### Entorno de funcionamiento

- El adaptador de CA provisto como accesorio estándar (AC-A305J/L/M) ha sido diseñado exclusivamente para uso en interiores. Se prohíbe su uso en exteriores.
- Este instrumento consta de componentes electrónicos de precisión. Nunca desarme el instrumento.
- Use siempre el adaptador de CA provisto como accesorio estándar (AC-A305J/L/M) y conéctelo a un tomacorriente de CA de 100 a 240 V  $\sim$  (50/60 Hz). Utilice un suministro eléctrico de CA del voltaje de suministro nominal (dentro de  $\pm 10\%$ ).
- Este instrumento está clasificado como un producto de nivel 2 de contaminación (equipo para ser usado principalmente en fábricas, laboratorios, depósitos u otras instalaciones similares). Este instrumento debe usarse en entornos donde la exposición al polvo metálico o a la condensación no sean un problema.
- Este instrumento está clasificado como un producto de categoría I de sobrevoltaje (equipos para conectar a circuitos en los que se toman medidas para limitar el sobrevoltaje transitorio a un nivel adecuadamente bajo).
- Tome las precauciones necesarias para prevenir el ingreso de cuerpos extraños en el instrumento. Es muy peligroso usar el instrumento si se ha introducido agua o metales.
- Si se utiliza el instrumento bajo la luz directa del sol o cerca de un equipo de calefacción, la temperatura interna del instrumento puede elevarse por encima de la temperatura ambiente, lo que produciría una falla. No use el instrumento en esas áreas.
- Evite exponer el instrumento a la condensación y a los cambios bruscos de temperatura.
- No use el instrumento en lugares donde haya presencia de polvo, humo o gases químicos, ni en ambientes extremadamente húmedos.
- Este instrumento debe usarse en un entorno con una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C y a una humedad relativa máxima del 80% para temperaturas de hasta 35°C que disminuya linealmente hasta una humedad relativa del 62% a 40°C sin condensación. Si utiliza el instrumento fuera de este rango, es probable que su rendimiento no sea satisfactorio.
- No use el instrumento a alturas superiores a 2000 m.
- No utilice el instrumento cerca de equipos que produzcan un fuerte campo magnético (como parlantes).
- Este instrumento cumple con los requisitos de material eléctrico para medidas, controles y uso en laboratorio - Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 1: Requisitos generales (normas armonizadas de la UE versión EN 61326-1:2021). La evaluación de la conformidad se realiza bajo las condiciones de prueba de KONICA MINOLTA en un ENTORNO ELECTROMAGNÉTICO INDUSTRIAL especificado en las normas armonizadas pertinentes. El límite de degradación del rendimiento cuando se somete a perturbaciones continuas durante las pruebas de inmunidad es de hasta el doble de las especificaciones de repetitividad de KONICA MINOLTA ( $\Delta E^*ab$ , GU). (GU: solo CM-26dG)
- Para asegurar el instrumento para su uso, verifique que el instrumento esté firmemente instalado y que no haya posibilidad de que se caiga. Si no lo hace, el instrumento, las personas o los objetos que se encuentren alrededor pueden sufrir daños o lesiones.

### Equipo

- No someta el instrumento a impactos o vibraciones fuertes.
- No tire, doble ni aplique fuerza excesiva en los cables conectados. Si lo hace, el cable puede romperse.
- No permita que el puerto de medición de la muestra del instrumento se ensucie ni exponga la apertura a impactos. Cuando no esté en uso, coloque el instrumento en la fase de calibración.

- Cuando el instrumento se encuentra expuesto a una fuerte electricidad estática externa, es posible que la pantalla LCD quede en blanco o que el resultado de la medición no se muestre correctamente. También puede interrumpirse la comunicación con un dispositivo externo que se encuentre conectado al instrumento. En estos casos, apague el instrumento y vuelva a encenderlo. Si aparecen manchas negras en la pantalla LCD, espere hasta que desaparezcan solas.
- Cuando haya apagado el instrumento, espere varios segundos antes de volver a encenderlo.
- El instrumento debe estar conectado a una fuente de alimentación que tenga la menor cantidad de ruido posible.
- Cuando se produzca una falla o alguna anomalía, apague el instrumento de inmediato, desconecte el enchufe del adaptador de CA del tomacorriente y consulte P.149 «Solución de problemas».
- En caso de que el instrumento se rompa, no intente desarmarlo ni repararlo. Comuníquese con un **centro de servicio autorizado de KONICA MINOLTA**.

## Batería de emergencia

- Las diferentes configuraciones se almacenan en la memoria de respaldo incorporada del instrumento y alimentada a batería. La batería de respaldo se carga continuamente cuando el instrumento está conectado al suministro eléctrico o cuando se carga la batería de iones de litio, sin importar si el interruptor de encendido está en la posición ON u OFF. La batería de emergencia se carga por completo en 20 horas y no existen riesgos de sobrecarga. Una vez que la batería tiene la carga completa, puede almacenar datos hasta durante un año. Sin embargo, es posible que al momento de la compra, la batería de emergencia no esté completamente cargada. La batería de emergencia se cargará a medida que se usa el instrumento.
- No intente reemplazar la batería de respaldo incorporada. La batería solo puede ser reemplazada por KONICA MINOLTA. Para reemplazar la batería de respaldo, comuníquese con un **centro de servicio autorizado de KONICA MINOLTA**.
- Se recomienda administrar los datos importantes y las configuraciones usando el software SpectraMagic NX2.

## Placa de calibración

- Los datos de calibración para la placa de calibración se midieron a 23°C. Para lograr la máxima precisión al medir valores absolutos, la calibración y la medición deben realizarse a 23°C.
- Evite que la placa de calibración se raye o se ensucie.
- Cuando la placa de calibración no esté en uso, asegúrese de cerrar la tapa para que la placa no quede expuesta a la luz.

## Fuente de alimentación

- Asegúrese de que el instrumento esté apagado cuando no esté en uso.
- Este instrumento debe usarse con la batería de iones de litio instalada. No se puede usar el instrumento si está conectado únicamente al adaptador de CA.
- Asegúrese de que el enchufe de salida del adaptador de CA no esté cortocircuitado. Si lo hace, puede producir un incendio o una descarga eléctrica.
- No conecte el adaptador de CA a un circuito eléctrico sobrecargado. Tampoco envuelva ni cubra el adaptador de CA con telas ni ningún otro tipo de material mientras esté en uso. Si lo hace, puede producirse una descarga eléctrica o un incendio.
- Cuando retire el adaptador de CA del instrumento, retire primero el cable del tomacorriente y luego quite el enchufe de salida.

## Batería

- Use únicamente la batería de iones de litio estándar o la batería opcional de iones de litio CM-A235 (RRC1120). Por ningún motivo use otro tipo de baterías.
- La batería del instrumento se cargará con el suministro recibido a través del cable USB, sin importar si el instrumento está ENCENDIDO o APAGADO (ON u OFF).
- La batería no viene cargada al momento de la compra, por lo que deberá cargarla.
- La batería tarda aproximadamente 6 horas para cargarse por completo. No hay peligro de sobrecarga, por lo que no deberá preocuparse.
- La batería de iones de litio se descargará sola. Si se la deja sin carga durante un periodo largo, la batería quedará inutilizable por exceso de descarga. Cargue la batería al menos durante una hora, cada seis meses, usando el instrumento o un cargador de batería opcional.
- Después de haber usado la batería de iones de litio, no la deje sin carga.
- La carga debe realizarse a una temperatura entre 5°C y 40°C. Si la temperatura no está dentro de este intervalo, la carga no debe realizarse.
- Si la batería de iones de litio no se usará durante un periodo prolongado, retire la batería del instrumento y guárdela en un lugar donde no esté expuesta a altas temperaturas ni mucha humedad.

# Introducción (cont.)

## ■ Notas sobre el almacenamiento

- Si se almacena el instrumento bajo la luz directa del sol o cerca de un equipo de calefacción, la temperatura interna del instrumento puede elevarse por encima de la temperatura ambiente, lo que produciría una falla. No almacene el instrumento en esas áreas.
- Este instrumento debe almacenarse a una temperatura entre 0°C y 45°C y a una humedad relativa del 80% o menor (a 35°C) y sin condensación. Si se almacena el instrumento en un ambiente con altas temperaturas y mucha humedad, su rendimiento no será satisfactorio. Se recomienda almacenar el instrumento junto con el agente secante a temperatura ambiente o similar.
- Asegúrese de que el instrumento no esté expuesto a la condensación cuando esté almacenado. Además, tenga la precaución de evitar los cambios bruscos de temperatura para prevenir la condensación cuando transporte el instrumento al lugar de almacenamiento.
- No almacene el instrumento en áreas donde haya presencia de polvo, humo o gases químicos. Si lo hace, puede producirse un deterioro en el funcionamiento o una falla.
- No deje el instrumento dentro de la cabina o el baúl de un vehículo. De lo contrario, la temperatura y/o la humedad pueden exceder el margen máximo de almacenamiento permitido y causar fallas.
- La presencia de polvo dentro del puerto de medición de la muestra puede impedir que se realicen mediciones precisas. Cuando el instrumento no esté en uso, cubra el puerto de medición para prevenir el ingreso de polvo o elementos similares en el instrumento.
- La placa de calibración puede decolorarse si queda expuesta a la luz. Por consiguiente, cuando la placa de calibración no esté en uso, asegúrese de cerrar la tapa para que la placa no quede expuesta a la luz.
- Cuando el instrumento no esté en uso, debe almacenarse en el embalaje utilizado para su envío o en la caja opcional y guardarse en un lugar seguro.
- Tenga cuidado de no pellizcarse con las áreas de la cubierta protectora del instrumento que se abren y se cierran. Si lo hace, puede sufrir lesiones.

## ■ Notas sobre la limpieza

- Cuando el instrumento esté sucio, límpielo con un paño suave y seco. Nunca use solventes orgánicos (nafta o disolvente) u otros químicos para limpiarlo.
- Si hay polvo o suciedad en el lente de la ventana receptora, utilice un secador de cabello para soplarlo. Nunca use solventes orgánicos (nafta o disolvente) u otros químicos para limpiarlo.
- Si la placa de calibración se ensucia, límpiela suavemente con el paño de limpieza provisto. Si está muy sucia, límpiela con un paño de limpieza levemente humedecido con etanol. Si el paño de limpieza está sucio, lávelo.
- Si no puede eliminar la suciedad del instrumento usando el procedimiento que se indica arriba o si el instrumento se raya, **póngase en contacto con un centro de servicio autorizado de KONICA MINOLTA.**
- Si el puerto de medición de muestras del instrumento se ensucia, comuníquese con un **centro de servicio autorizado de KONICA MINOLTA.**

## ■ Notas sobre el transporte

- Cuando transporte el instrumento, asegúrese de usar los materiales de embalaje para reducir al mínimo los golpes o vibraciones.
- Cuando envíe el instrumento para reparación o mantenimiento, embale el instrumento y envíelo con todos los accesorios.

## ■ Mantenimiento e inspección

- Para mantener la precisión de las mediciones, el instrumento debe inspeccionarse una vez al año. Para obtener información acerca de la inspección, póngase en contacto con el **local de servicio autorizado de KONICA MINOLTA más cercano.**



## ■ Método de desecho

- Asegúrese de que el instrumento, todos los accesorios (incluidas las baterías usadas) y el material de embalaje se desechen o reciclen correctamente conforme a las normas y leyes locales.
- En los Estados Unidos y Canadá, puede reciclar sus baterías de iones de litio usando el programa Call2Recycle. Para obtener más información en los Estados Unidos, visite [www.call2recycle.org](http://www.call2recycle.org) y para Canadá, visite [www.call2recycle.ca](http://www.call2recycle.ca).



# Índice

Símbolos de seguridad .....	ii
Notas sobre este manual .....	ii
Introducción .....	3
Notas sobre el uso .....	3
Notas sobre el almacenamiento .....	5
Notas sobre la limpieza .....	5
Notas sobre el transporte .....	5
Mantenimiento e inspección .....	5
Método de desecho .....	6
Convenciones .....	9
<input type="checkbox"/> Versión de firmware del instrumento .....	9

## Capítulo 1 Antes de utilizar el instrumento... 10

Accesorios .....	11
Accesorios estándar .....	11
Accesorios opcionales .....	12
Diagrama del sistema .....	14
Nombres y funciones de las piezas .....	17
<input type="checkbox"/> Fase de calibración .....	19
Limpieza de los componentes .....	20
<input type="checkbox"/> Orificio de calibración del cero (Fase de calibración) .....	20
<input type="checkbox"/> Calibración del blanco y Calibración del brillo* (* solo CM-26dG) .....	20
<input type="checkbox"/> Máscara de medición .....	20
<input type="checkbox"/> Parte interna de la esfera integradora .....	20
Puntos para recordar .....	21
Configuración inicial .....	21
Panel de control .....	21
<input type="checkbox"/> Pantalla de visualización (Pantalla LCD) .....	22
<input type="checkbox"/> Barra de estado .....	23
<input type="checkbox"/> Teclas de control .....	24
Menús .....	25
Almacenamiento de datos .....	27

## Capítulo 2 Medición..... 28

Flujo de la medición .....	29
Preparación .....	30
<input type="checkbox"/> Coloque la correa de muñeca .....	30
<input type="checkbox"/> Colocación de la batería .....	31
<input type="checkbox"/> Conexión del Adaptador de CA .....	32
<input type="checkbox"/> ENCENDIDO/APAGADO .....	32
<input type="checkbox"/> Selección del Área de medición (CM-26dG/CM-26d) .....	33
<input type="checkbox"/> Reemplazo de la máscara de medición (CM-26d/CM-25d) .....	33
<input type="checkbox"/> Máscara de medición de tipo grapadora .....	34
Calibración .....	35
Calibración del cero .....	35

Calibración del blanco y Calibración del brillo.....	37
Calibración de usuario .....	39
Colocación de una muestra .....	40
Visor .....	40
Medición .....	41
Visualización de los resultados de las mediciones .....	42
<input type="checkbox"/> Pantalla detallada <Prueba>: Valor absoluto .....	42
<input type="checkbox"/> Pantalla detallada <Prueba>: Pestaña «Diferencias» .....	43
<input type="checkbox"/> Pantalla detallada <Prueba>: «Abs. y dif.» Pestaña .....	43
<input type="checkbox"/> Pantalla detallada <Prueba>: Pestaña «Pasa/Falla» .....	44
<input type="checkbox"/> Pantalla detallada <Prueba>: Pestaña «Personalizado» .....	44
<input type="checkbox"/> Pantalla detallada <Prueba>: Pestaña «Abs. Gráfico» .....	45
<input type="checkbox"/> Pantalla detallada <Prueba>: Pestaña «Dif. Gráfico» .....	45
<input type="checkbox"/> Pantalla detallada <Prueba>: Pestaña «Gráfico espectral» .....	46
<input type="checkbox"/> Pantalla de Listados <Muestra> .....	46
Medición (Modo Simple) .....	48
Manejo de la muestra .....	50
Datos de impresión (Muestra) .....	51
Editar nombre .....	52
Gestión de datos (Muestra) .....	53
<input type="checkbox"/> Eliminar .....	53
<input type="checkbox"/> Establecer muestra como patrón .....	54
<input type="checkbox"/> Cambiar ref. del patrón .....	55
<input type="checkbox"/> Cambiar lugar de lista .....	56
<input type="checkbox"/> Eliminar todos los datos (Muestra) .....	57
Patrón automático (Muestra) .....	58
<input type="checkbox"/> Patrón automático (Muestra) .....	58
<input type="checkbox"/> Umbral (Muestra) .....	59
Evaluación pasa/falla de la diferencia de color ...	60
Evaluación pasa/falla basada en tolerancias .....	60
Diferencia de color Operación de patrón .....	62
Datos de impresión (Patrón) .....	63
Editar nombre .....	64
Gestión de datos (Patrón) .....	65
<input type="checkbox"/> Eliminar .....	65
<input type="checkbox"/> Establecer grupo .....	66
<input type="checkbox"/> Cambiar lugar de lista .....	67
<input type="checkbox"/> Editar Filtro del patrón .....	68
<input type="checkbox"/> Protección de los datos .....	69
<input type="checkbox"/> Eliminar todos los datos (Patrón) .....	70
Pasa/Falla .....	71
<input type="checkbox"/> Configuración de la tolerancia .....	72

<input type="checkbox"/>	Lista de tolerancia .....	73
<input type="checkbox"/>	Configuración del nivel de advertencia .....	74
<input type="checkbox"/>	Configuración del Coeficiente paramétrico ...	75
	Ingresar patrón colorimétrico .....	76
<input type="checkbox"/>	Espacio de color .....	76
<input type="checkbox"/>	Ingresar datos .....	77
	Configuración predeterminada de los datos .....	79
<input type="checkbox"/>	Lista de tolerancia .....	80
<input type="checkbox"/>	Configuración predeterminada de la tolerancia .....	81
<input type="checkbox"/>	Configuración del nivel de advertencia .....	82
<input type="checkbox"/>	Configuración del Coeficiente paramétrico ...	83
<input type="checkbox"/>	Establecer grupo .....	84

### Capítulo 3 Configuración ..... 86

	Configuración de la Condición de medición ....	87
	Configuración de la Condición de medición.....	87
<input type="checkbox"/>	Modo de medición .....	88
	Medición de la opacidad .....	89
	Configuración de las Opciones de medición .....	91
<input type="checkbox"/>	Componente especular .....	92
<input type="checkbox"/>	UV(100%/0%/ 100% + 0%/UVC) .....	93
<input type="checkbox"/>	Promedio automático (1 a 10) .....	94
<input type="checkbox"/>	Promedio manual (1 a 30) .....	95
<input type="checkbox"/>	Función SMC (Medición sin valores atípicos) ...	96
<input type="checkbox"/>	Umbral de SMC .....	97
<input type="checkbox"/>	Horas de SMC .....	98
	Configuración de la Condición de observación ....	99
<input type="checkbox"/>	Observador/Iluminante 1.....	100
<input type="checkbox"/>	Observador/Iluminante 2.....	102
	Configuración de la Pantalla de visualización.....	103
<input type="checkbox"/>	Tipo de pantalla .....	104
<input type="checkbox"/>	Espacio de color .....	105
<input type="checkbox"/>	Ecuación de diferencia de color .....	106
<input type="checkbox"/>	Personalizado .....	107
	Configuración del instrumento .....	108
	Configuración de las Opciones del instrumento de medición .....	108
<input type="checkbox"/>	Tipo de usuario .....	109
<input type="checkbox"/>	Configuración del idioma de visualización ...	110
<input type="checkbox"/>	Configuración del Formato de fecha .....	111
<input type="checkbox"/>	Configuración del reloj .....	112
<input type="checkbox"/>	Brillo de la pantalla.....	113
<input type="checkbox"/>	Orientación de visualización de la pantalla LCD.....	114
<input type="checkbox"/>	Sonido .....	115
<input type="checkbox"/>	Apagado automático.....	116
<input type="checkbox"/>	Config. Contraseña .....	117
<input type="checkbox"/>	Configuración del Wake On Mode .....	118

### Capítulo 4 Otras funciones..... 120

	Conexión a un Dispositivo externo .....	121
--	---	-----

☉	Conexión a una computadora .....	121
	Conexión vía Cable USB .....	122
	Conexión vía LAN inalámbrica/Bluetooth.....	123
<input type="radio"/>	Preparación del instrumento .....	123
•	Conexión del módulo WLAN/Bluetooth... 123	
	Configuración de la comunicación (cuando se usa Bluetooth).....	124
<input type="checkbox"/>	Configuración de las funciones Bluetooth ...	124
<input type="radio"/>	Conexión a una computadora.....	126
	Config. de comunicación (cuando se usa la función LAN inalámbrica: método Ad Hoc) ...	127
<input type="checkbox"/>	Función LAN inalámbrica: Configuración del método Ad Hoc .....	128
<input type="checkbox"/>	Conexión a una computadora.....	128
	Config. de comunicación (cuando se usa la función LAN inalámbrica: método Infrastructure).....	129
<input type="checkbox"/>	Función LAN inalámbrica: configuración del método Infrastructure .....	130
<input type="checkbox"/>	Conexión a una computadora.....	130
☉	Conexión a impresora/lector de código de barras .....	131
<input type="radio"/>	Preparación de la impresora/lector de código de barras .....	131
	Preparación del instrumento.....	132
<input type="checkbox"/>	Registro de una Dirección de Bluetooth ...	132
<input type="checkbox"/>	Configuración del Código PIN .....	133
<input type="checkbox"/>	Impresión de datos .....	134
<input type="checkbox"/>	Impresión automática .....	135
	Configuración del sistema.....	137
	Configuración de calibración .....	137
<input type="checkbox"/>	Mensajes de Intervalo de calibración .....	138
<input type="checkbox"/>	Mensajes de Calibración anual .....	139
<input type="checkbox"/>	Calibración de usuario .....	140
<input type="checkbox"/>	Omitir Calibración del cero .....	141
	Visualización de la Información de diagnóstico ...	142
	Visualización de la Información del instrumento... 143	
	Función de TRABAJO.....	144

### Capítulo 5 Solución de problemas... 146

	Lista de mensajes.....	147
	Solución de problemas .....	149

### Capítulo 6 Apéndice ..... 152

	Medición de la fluorescencia .....	153
	Especificaciones .....	154
	Dimensiones .....	156

### Ecuación del usuario y Clase de usuario... UE-1

# ■ Convenciones

Este manual describe cómo operar los productos serie CM-26d usando un procedimiento específico para realizar la medición.

## • Visualización de las páginas

A continuación, se explican los símbolos utilizados en este manual.

\* Las páginas explicativas están organizadas de la siguiente manera. (El contenido de la ilustración explicativa diferirá de la página real.)

\* Las capturas de pantalla de las pantallas que se usan en las explicaciones pueden incluir diferentes tipos de contenido y valores, y pueden tener una distribución diferente de la pantalla real.

### Procedimiento

Indica un procedimiento de funcionamiento.

### Configuración

Describe intervalos y brinda explicaciones respecto de la configuración de la pantalla en cuestión.

### Memo

Brinda información útil, explicaciones complementarias y detalles similares.

### Notas

Proporciona información fundamental para la correcta operación del instrumento. Lea siempre esta información antes de operar el instrumento.


**□ Tipo de pantalla**

Configura el tipo de pantalla de resultados de las mediciones.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, están seleccionados todos los tipos de pantalla.

**Procedimiento operativo** Comience el procedimiento desde la pantalla <Cond. de medición> <Cond. de la pantalla>.

**1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Tipo de pantalla», y luego presione la tecla [Confirmación].**  
Aparece la pantalla <Tipo de pantalla>.



**2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al Tipo de pantalla deseado, y luego presione la tecla [Confirmación].**


**Configuración**

- Valor absoluto: Muestra los valores absolutos del valor colorimétrico y del brillo.
- Diferencia: Muestra el valor de la diferencia de color y del brillo comparado con el patrón. La medición que no haya pasado la evaluación pasa/falla basada en la tolerancia se resaltarán en rojo.
- Abs. y dif: Muestra el valor absoluto y el valor de la diferencia de color y del brillo comparado con el patrón. La medición que no haya pasado la evaluación pasa/falla basada en la tolerancia se resaltarán en rojo.
- Pasa/Falla: Determina si la diferencia de color y la diferencia del valor del brillo relacionado con el patrón están dentro de los márgenes de tolerancia establecidos con anticipación. Si se encuentra dentro de la tolerancia, la evaluación se mostrará como «Pasa». Incluso si una diferencia no se encuentra dentro de la tolerancia, la evaluación se mostrará como «Falla».
- Personalizado: Muestra el valor de color de visualización y el índice establecidos en «Personalizado» como los dos iluminantes.
- Abs. Gráfico: Muestra un gráfico de los valores absolutos de los valores colorimétricos y del brillo.
- Dif. Gráfico: Exhibe un gráfico que muestra el valor de la diferencia de color y del brillo comparado con el patrón.
- Gráfico espectral: Exhibe un gráfico que muestra la reflectancia espectral. La tecla [Confirmación] puede usarse para mover la longitud de onda que muestra el valor de la reflectancia espectral.

**Memo** La marca de verificación significa que el elemento está seleccionado.

**3 Después de haber configurado todos los parámetros, use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Aceptar», y luego presione la tecla [Confirmación].**  
Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla anterior.

**Nota** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Cond. de la pantalla>.



### Pantalla de inicio

Indica la pantalla inicial desde donde se comienza a operar el instrumento.

### Captura de pantalla

Indica el estado de la pantalla cuando se está ejecutando la operación descrita en el procedimiento de la izquierda.

## □ Versión de firmware del instrumento

La versión de firmware del instrumento puede verse en la pantalla <Inf. del instrumento>. Para conocer los detalles, consulte P.143 «Visualización de la Información del instrumento» en este manual.

# Capítulo 1

## Antes de utilizar el instrumento

---

Accesorios .....	11
Accesorios estándar.....	11
Accesorios opcionales.....	12
Diagrama del sistema .....	14
Nombres y funciones de las piezas .....	17
Limpieza de los componentes .....	20
Puntos para recordar .....	21
Configuración inicial.....	21
Panel de control.....	21
Menús .....	25
Almacenamiento de datos .....	27

# Accesorios

El instrumento cuenta con accesorios estándar y accesorios opcionales.

**Memo** La apariencia de algunos productos puede diferir de los que se muestran.

\*No disponible en todas las áreas.

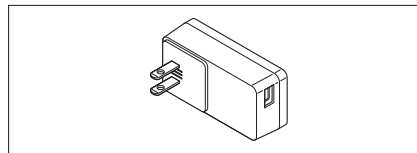
## ■ Accesorios estándar

### Adaptador de CA AC-A305J/L/M (UBX305)\*

Se utiliza para suministrar electricidad desde el tomacorriente de CA hasta el instrumento.

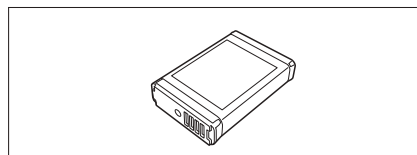
Entrada: 100 a 240 V  $\sim$  50/60 Hz 0,15 A

Salida: 5 V  $\text{---}$  1 A



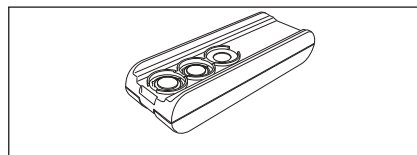
### Batería de iones de litio CM-A235 (RRC1120)\*

- Inserte la batería en el instrumento y conecte el instrumento al adaptador de CA o a una computadora usando el cable USB IF-A28 para cargarla.
- La batería también puede cargarse por separado usando un cargador que se vende aparte.



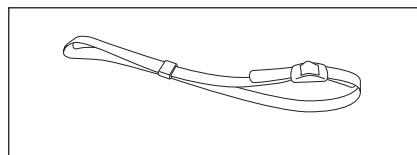
### Fase de calibración CM-A274 (para CM-26dG) / CM-A275 (para CM-26d) / CM-A276 (para CM-25d)

Se utiliza para realizar la calibración.



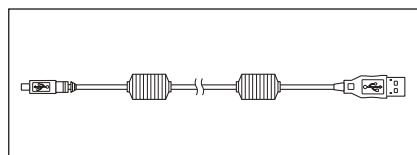
### Correa de muñeca CR-A73

Se utiliza para prevenir que los usuarios dejen caer el instrumento por accidente.



### Cable USB (2 m) IF-A28

Se utiliza para conectar el instrumento a una computadora. Cuando se utiliza el adaptador de CA, la alimentación se suministra a través del cable.

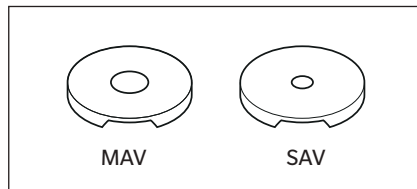


### Máscara de medición

Durante la medición de la reflectancia, solo con el CM-26d, colocando una máscara de medición MAV o SAV de acuerdo con el área de medición establecida, le permite al usuario cambiar el tamaño del puerto de medición de la muestra según la muestra.

(Incluido: ○, No incluido: —)

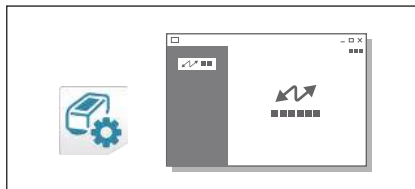
	MAV CM-A272	SAV CM-A273
CM-26dG	—	—
CM-26d	○	○
CM-25d	○	—



## Herramienta de configuración del Espectrofotómetro CM-CT1

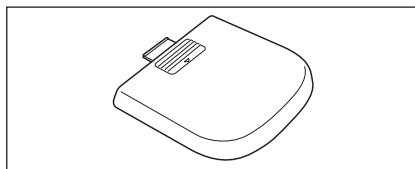
Este software de PC se usa para configurar las condiciones de visualización y otros parámetros, además de escribir los datos de la calibración en los instrumentos de medición desde una computadora.

Visite <https://www.konicaminolta.jp/instruments/support/download/color/cmct1/install.html> para descargar la herramienta de forma gratuita.



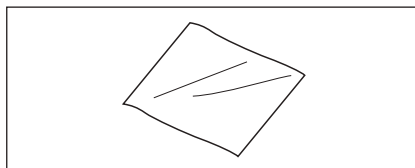
## Cubierta de la batería de tipo plano CM-A218

Se utiliza cuando la superficie de medición de una muestra patrón está por debajo de la superficie inferior del instrumento.



## Paño de limpieza (\* solo CM-26dG)

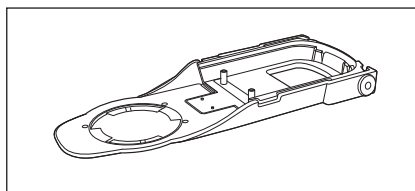
Se utiliza para limpiar la placa de calibración.



## Accesorios opcionales

### Máscara de medición de tipo grapadora CM-A268

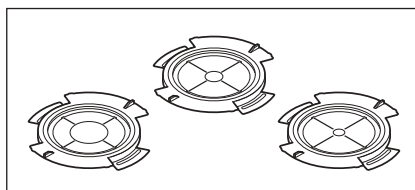
Se utiliza para determinar con facilidad el área de medición al realizar las mediciones de color.



### Hoja del patrón

Se utiliza para cambiar la abertura de la hoja del patrón según el diámetro de la máscara de medición del cuerpo principal. Coloque la hoja en la máscara de medición de tipo grapadora para usarla. (Incluido: ○, No incluido: —)

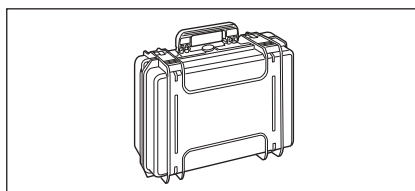
	Para brillo CM-A269	MAV (Ø8 mm) CM-A270	SAV (Ø3 mm) CM-A271
CM-26dG	○	—	—
CM-26d	—	○	○
CM-25d	—	○	—



### Caja rígida CM-A267

Se utiliza para transportar el instrumento y sus accesorios.

**Memo** Puede estar incluida como accesorio estándar en algunas regiones.

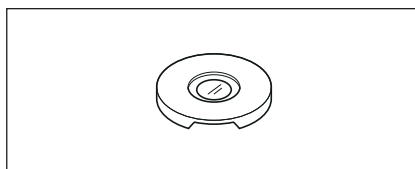


### Máscara de medición (MAV; con vidrio) CM-A277

Se utiliza para proteger el interior del puerto de medición de la muestra cuando la medición se realiza en contacto directo con polvos o en un ambiente en el que el interior del puerto de medición de la muestra pueda verse afectado por polvo o líquido.

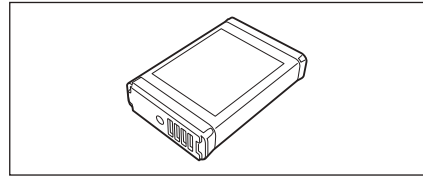
**Memo** No puede usarse con el CM-26dG

**Notas** Cuando use esta máscara de medición, la precisión de la medición se verá disminuida por la influencia del elemento de vidrio. Esto debe tenerse en cuenta al comparar muestras usando el accesorio estándar máscara de medición.



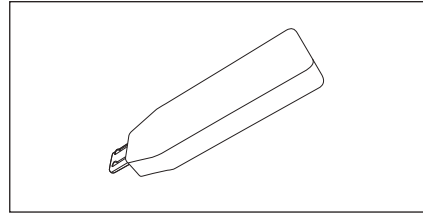
### **Batería de iones de litio de reemplazo CM-A235 (RRC 1120)\***

Esta batería es el reemplazo para la batería estándar de iones de litio.



### **Módulo WLAN/Bluetooth CM-A300\***

Se utiliza para establecer la comunicación inalámbrica y transferir datos entre el instrumento y una computadora o una impresora.



### **Software de datos de color SpectraMagic NX2**

Un software para PC que se usa para controlar el instrumento y administrar los datos desde una computadora.

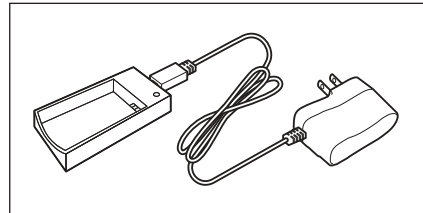
Se puede descargar desde la memoria USB o desde <https://www.konicaminolta.com/instruments/download/software/color/smnx2/index.html>.



### **Cargador CM-A237 (RRC-SCC 1120)\***

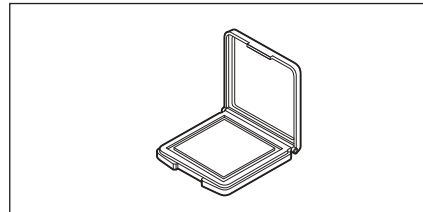
Se utiliza como cargador dedicado para cargar la batería de iones de litio.

Se incluye un adaptador de CA para realizar las cargas.



### **Placas de color (blanco, negro y otros 12 colores)**

Se usan para realizar un diagnóstico simple del desempeño de medición del instrumento (errores instrumentales y repetibilidad).





# Diagrama del sistema

CM-26dG

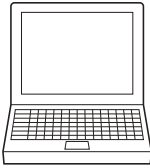


Espectrofotómetro  
Herramienta de configuración  
**CM-CT1**

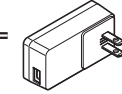
\* Disponible para descargar desde la Web sin cargo extra

\* SpectraMagic NX2 se necesita para usar algunas funciones.

Computadora  
(disponible comercialmente)



## Accesorios estándar



Adaptador de CA  
**AC-A305J/L/M\***



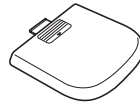
Cable USB (2 m)  
**IF-A28**



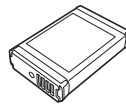
Correa de muñeca  
**CR-A73**



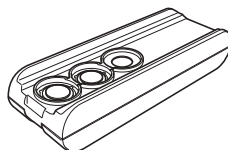
Espectrofotómetro  
**CM-26dG**



Tipo plano  
Cubierta de la batería  
**CM-A218**



Iones de litio  
Batería  
**CM-A235\***



Fase de calibración  
(para CM-26dG)  
**CM-A274**



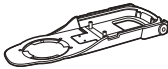
Paño de limpieza

## Opcional Accesorios



Software de color de datos  
**SpectraMagic NX2**

\* Disponible en la memoria  
USB o para descargar  
desde la web



Tipo grapadora  
Máscara de medición  
**CM-A268**



Hoja del patrón  
(para brillo)  
**CM-A269**



Placas de color  
(14 colores)



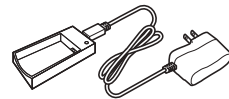
Módulo WLAN/Bluetooth  
**CM-A300\***



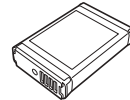
Impresora Bluetooth  
(disponible comercialmente)

(Otro rollo de papel)

## Opcional Accesorios



Cargador de baterías  
**CM-A237\***



Batería de iones de litio  
(de repuesto)  
**CM-A235\***



Caja rígida \*\*  
**CM-A267**

- Accesorios estándar
- - - - - Opcional Accesorios
- ==== Conexión posible

\* Según el lugar, algunos accesorios pueden no estar disponibles.

\*\* Puede estar incluida como accesorio estándar en algunas regiones.

**Memo** La apariencia de algunos productos puede diferir de los que se muestran.

# CM-26d

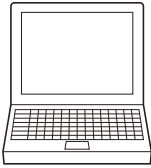


Espectrofotómetro  
Herramienta de configuración  
**CM-CT1**

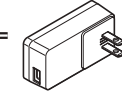
\* Disponible para descargar desde la Web sin cargo extra

\* SpectraMagic NX2 se necesita para usar algunas funciones.

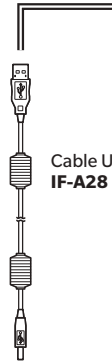
Computadora  
(disponible comercialmente)



## Accesorios estándar



Adaptador de CA  
**AC-A305J/L/M\***



Cable USB (2 m)  
**IF-A28**



Correa de muñeca  
**CR-A73**

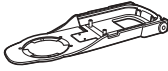


Espectrofotómetro  
**CM-26d**

## Opcional Accesorios



Software de color de datos  
**SpectraMagic NX2**  
\* Disponible en la memoria USB o para descargar desde la web



Tipo grapadora  
Máscara de medición  
**CM-A268**



Hoja del patrón (MAV)  
**CM-A270**



Hoja del patrón (SAV)  
**CM-A271**



Máscara de medición (MAV; con vidrio)  
**CM-A277**



Placas de color (14 colores)

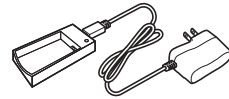


Módulo WLAN/Bluetooth  
**CM-A300\***

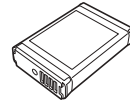


Impresora Bluetooth (disponible comercialmente)  
(Otro rollo de papel)

## Opcional Accesorios



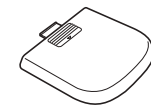
Cargador de baterías  
**CM-A237\***



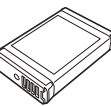
Batería de iones de litio (de repuesto)  
**CM-A235\***



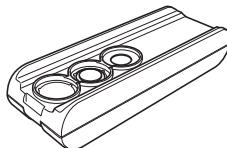
Caja rígida \*\*  
**CM-A267**



Tipo plano  
Cubierta de la batería  
**CM-A218**



Batería de iones de litio  
**CM-A235\***



Fase de calibración (para CM-26d)  
**CM-A275**

———— Accesorios estándar

----- Opcional Accesorios

===== Conexión posible

\* Según el lugar, algunos accesorios pueden no estar disponibles.

\*\* Puede estar incluida como accesorio estándar en algunas regiones.

**Memo** La apariencia de algunos productos puede diferir de los que se muestran.

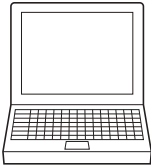
# CM-25d



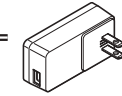
Espectrofotómetro  
Herramienta de configuración  
**CM-CT1**

\* Disponible para descargar desde la Web sin cargo extra  
\* SpectraMagic NX2 se necesita para usar algunas funciones.

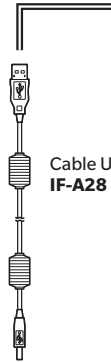
Computadora  
(disponible comercialmente)



### Accesorios estándar



Adaptador de CA  
**AC-A305J/L/M\***



Cable USB (2 m)  
**IF-A28**



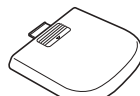
Correa de muñeca  
**CR-A73**



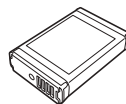
Espectrofotómetro  
**CM-25d**



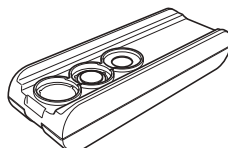
Máscara de medición  
(MAV)  
**CM-A272**



Tipo plano  
Cubierta de la batería  
**CM-A218**



Iones de litio  
Batería  
**CM-A235\***

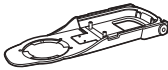


Fase de calibración (para CM-25d)  
**CM-A276**

### Opcional Accesorios



Software de color de datos  
**SpectraMagic NX2**  
\* Disponible en la memoria  
USB o para descargar  
desde la web



Tipo grapadora  
Máscara de medición  
**CM-A268**



Hoja del patrón (MAV)  
**CM-A270**



Máscara de medición  
(MAV; con vidrio)  
**CM-A277**



Placas de color  
(14 colores)

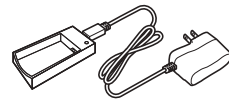


Módulo WLAN/Bluetooth  
**CM-A300\***

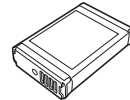


Impresora Bluetooth  
(disponible comercialmente)  
(Otro rollo de papel)

### Opcional Accesorios



Cargador de baterías  
**CM-A237\***



Batería de iones de litio  
(de repuesto)  
**CM-A235\***



Caja rígida \*\*  
**CM-A267**

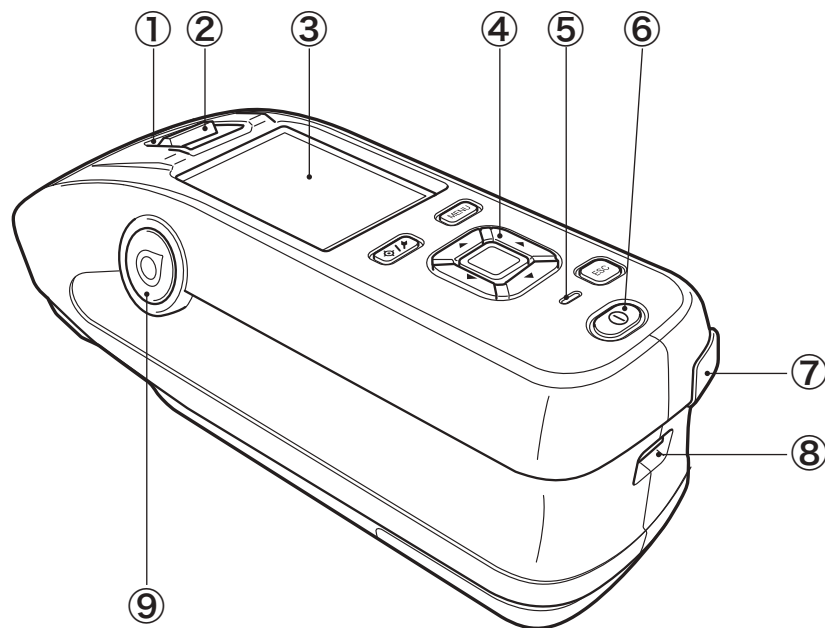
— Accesorios estándar  
- - - - - Opcional Accesorios  
= = = = = Conexión posible

\* Según el lugar, algunos accesorios pueden no estar disponibles.

\*\* Puede estar incluida como accesorio estándar en algunas regiones.

**Memo** La apariencia de algunos productos puede diferir de los que se muestran.

# Nombres y funciones de las piezas



① **Visor**  
(Ventana de confirmación de la muestra)

Utilizando el visor, los usuarios pueden confirmar la ubicación de la medición de la muestra. Abra el obturador para verificar la ubicación de la medición de la muestra.

② **Palanca del visor**

Esta palanca abre la ventana de confirmación de la muestra.

③ **Pantalla LCD**

Muestra los parámetros, los resultados de las mediciones y los mensajes.

④ **Panel de control**

Se utiliza para cambiar de pantalla o seleccionar/determinar/guardar parámetros. Para conocer los detalles, consulte P.24 «Teclas de control».

⑤ **Lámpara de carga**

La lámpara se enciende de color anaranjado cuando la carga es a través de alimentación USB. Una vez que la carga está completa, el color de la lámpara cambiará a verde.

⑥ **Interruptor**

Se utiliza para encender y apagar el instrumento. El instrumento se enciende o se apaga cada vez que se presiona el interruptor de encendido.

⑦ **Terminal de conexión USB**  
(Tipo Mini-B)

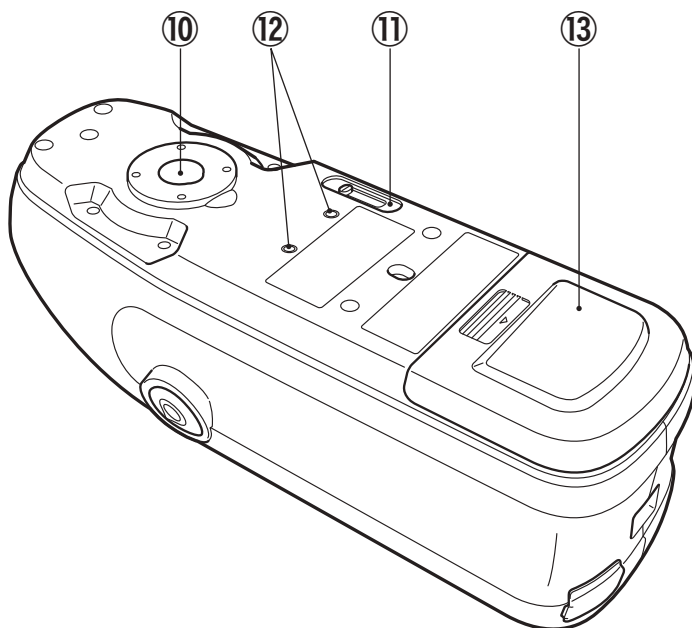
Se utiliza para conectar el instrumento a una computadora con el cable USB provisto (IF-A28).

⑧ **Orificio para colocar la correa de muñeca**

Se utiliza para colocar la correa de muñeca.

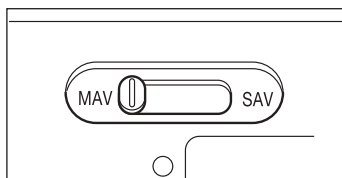
⑨ **Botón de medición**

Se utiliza para realizar la medición. El botón de medición se encuentra a la derecha y a la izquierda del instrumento. Cualquiera de los dos botones puede usarse para la medición.



⑩ **Abertura de superficie de la muestra** Esta es la abertura para medir muestras.

⑪ **Interruptor de área de medición** Cambia el área de medición.



**Memo** El CM-25d no incluye este interruptor.

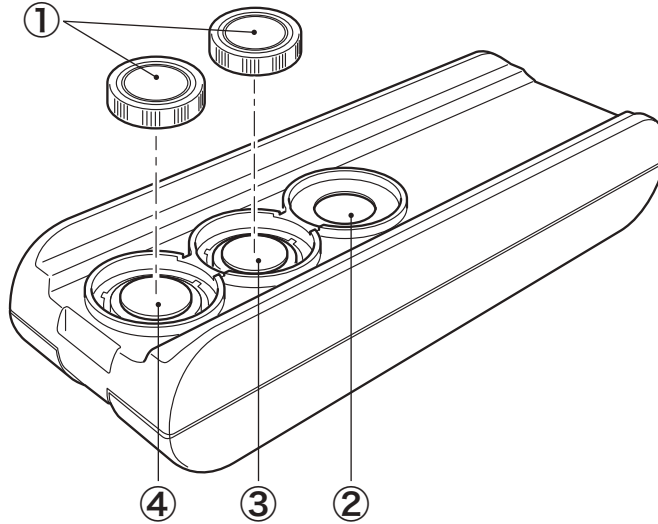
⑫ **Orificios para tornillos de montaje para accesorios** Se utiliza para el montaje de accesorios.

⑬ **Cubierta de la batería** Deslice la cubierta para reemplazar la batería o para colocar el módulo WLAN/Bluetooth.

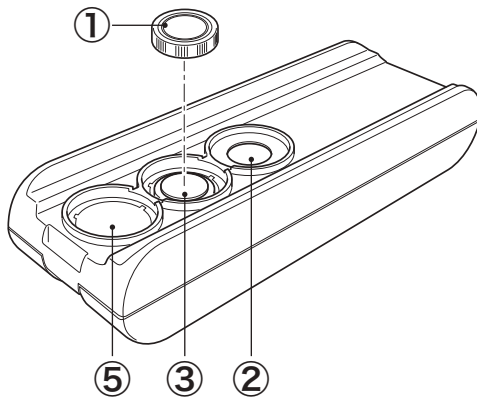
**Memo** Cuando la superficie de medición y la parte inferior del instrumento estén a la misma altura, debe usarse la cubierta de batería estándar. Cuando la superficie de medición esté por debajo de la parte inferior del instrumento, debe usarse la cubierta de tipo plano suministrada.

## □ Fase de calibración

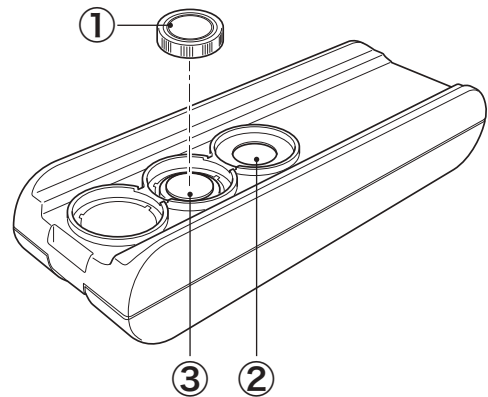
### CM-26dG



### CM-26d



### CM-25d



#### ① Tapa

Esta tapa negra se usa para proteger la placa de calibración del blanco y la placa de calibración del brillo.

**Notas** Coloque la tapa de la placa de calibración del blanco y de la placa de calibración del brillo cuando no las esté usando.

**Memo** En el CM-26d/CM-25d, solo se incluye una tapa para la placa de calibración del blanco.

#### ② Orificio de calibración del cero

Se utiliza para realizar la calibración del cero.

Asegúrese de que no se introduzca polvo en el orificio de calibración del cero.

#### ③ Placa de calibración del blanco

Se utiliza para realizar la calibración del blanco. Cuando la placa no esté en uso, coloque la cubierta para evitar que la placa se ensucie o se raye y para protegerla de la luz externa.

#### ④ Placa de calibración del brillo (solo CM-26dG)

Se utiliza para realizar la calibración del brillo. Cuando la placa no esté en uso, coloque la cubierta para evitar que la placa se ensucie o se raye y para protegerla de la luz externa.

#### ⑤ Soporte para la máscara de medición (solo CM-26d)

Se utiliza para almacenar las máscaras de medición sin uso.

## ■ Limpieza de los componentes

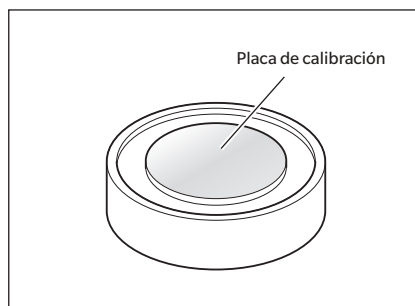
### □ Orificio de calibración del cero (Fase de calibración)

Use un secador de cabello para eliminar el polvo de la superficie inclinada dentro del orificio de calibración del cero. Además, la limpieza directa con el secador de cabello puede hacerse sin retirar la cubierta. Si la suciedad no sale con facilidad, límpiela con un paño suave humedecido con etanol. En ese caso, tenga cuidado de no dejar marcadas sus huellas dactilares u otro tipo de marcas.

### □ Calibración del blanco y Calibración del brillo\* (\* solo CM-26dG)

- Si la placa de calibración del blanco o la placa de calibración del brillo se ensucian, límpielas suavemente con el paño de limpieza\* incluido como accesorio estándar.
- Si la suciedad de la placa de calibración del blanco o de la placa de calibración del brillo no sale con facilidad, use un paño humedecido con etanol.
- Cuando se ensucian otras piezas que no sean la placa de calibración del blanco, límpielas suavemente con un paño humedecido con agua o con agua jabonosa.

- Notas**
- **Tenga cuidado de no rayar la placa de calibración del blanco.**
  - **Nunca utilice disolventes tales como diluyentes o nafta.**
  - **Las rayaduras o la suciedad en la placa de calibración del blanco o en la placa de calibración del brillo pueden afectar los valores de la medición.**



### □ Máscara de medición

#### CM-26dG

- Use un secador de cabello para eliminar el polvo o la suciedad de la máscara de medición.
- Si la suciedad de la superficie externa de la máscara de medición no sale con facilidad, límpiela con un paño suave humedecido con etanol.

- Notas** No toque la superficie pintada de la esfera integradora.

#### CM-26d, -25d, máscara de medición MAV (con vidrio)

- Use un secador de cabello para eliminar el polvo o la suciedad de la máscara de medición.
- Si la suciedad de la superficie interna o externa de la máscara de medición no sale con facilidad, retire la máscara de medición del instrumento y límpiela con un paño suave humedecido con etanol.

- Notas**
- **Sea lo suficientemente cuidadoso en el manejo de la máscara de medición con vidrio. El vidrio de la máscara de medición puede rajarse y causar lesiones.**
  - **Retire todo el hierro depositado en los imanes de la superficie de montaje de la máscara de medición.**

### □ Parte interna de la esfera integradora

Use un secador de cabello para eliminar el polvo o la suciedad que se encuentra en el interior de la esfera integradora.

- Notas** No toque la superficie interna con revestimiento blanco de la esfera integradora, límpiela con un trapo o coloque un objeto sobre ella. Si la máscara de medición está sucia y no puede eliminar la suciedad usando un secador de cabello o similar, póngase en contacto con un local de servicio autorizado de KONICA MINOLTA.

# Puntos para recordar

## ■ Configuración inicial

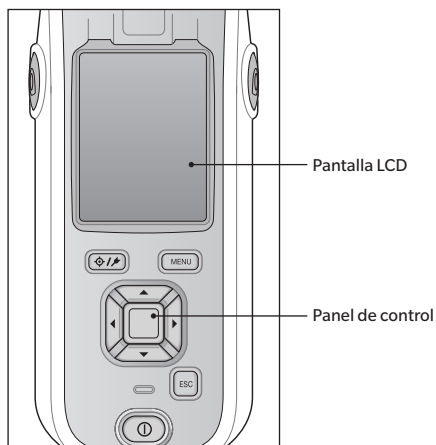
Cuando encienda el instrumento por primera vez después de la compra, se mostrará la pantalla de configuración del idioma. Seleccione el idioma. El menú de selección del idioma se muestra cuando enciende el instrumento y mantiene presionado **[MENU]**.

Se puede seleccionar el idioma de la pantalla entre once (11) idiomas, incluido el español.

Para conocer los detalles, consulte P.108 «Configuración de las Opciones del instrumento de medición».

## ■ Panel de control

La parte anterior del instrumento contiene la pantalla LCD, donde el instrumento muestra los resultados de las mediciones y los mensajes, y las teclas de control, que se utilizan para establecer las opciones de medición y cambiar de pantalla.





## □ Pantalla de visualización (Pantalla LCD)

La pantalla LCD muestra la configuración de las mediciones, los resultados de las mediciones y los mensajes. También indica el estado del instrumento mediante iconos. A continuación, se muestra el diseño de pantalla básico.

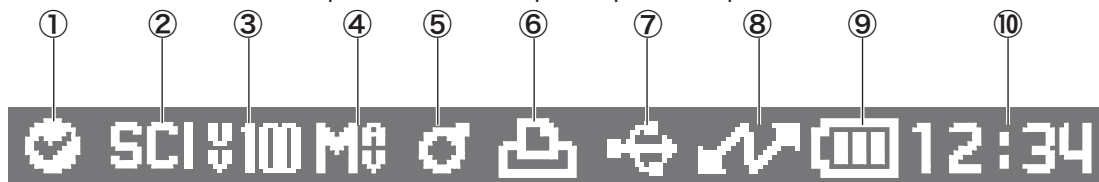
The diagram shows a screenshot of the LCD screen with various elements labeled. The screen displays the following information:































- Barra de estado:** Shows signal strength, battery level, and time (17:56).
- Patrón/Muestra:** Muestra + 0001
- Número y nombre de los datos:** 0006
- Observador/Illuminante 1:** 12°/D65
- Observador/Illuminante 2:** 10°/F2
- Área de visualización de datos/gráfico:** A table of measurement results:
 

	12°/D65	10°/F2
$\Delta L^*$	0.21	0.17
$\Delta a^*$	-0.62	-0.47
$\Delta b^*$	-0.08	-0.15
$\Delta E^*_{ab}$	0.66	0.52
$\Delta GU$	-0.95	-0.85
HI	0.17	0.17
- Fecha/hora de la medición:** 2018/09/10 07:57:15
- Referencia del patrón (muestra) / Grupo afiliado (patrón):** 0001
- Patrón que se debe utilizar para asociar con la siguiente medición o filtro (patrón):** Indicated by a checkmark icon.
- Resultado de pasa/falla:** Indicated by a checkmark icon. Note: Se aplicará una marca o un color de fondo diferente según el resultado.
- Configuración de UV:** Muestra el estado de la configuración de UV. Note: El color se aplica cuando se excede la tolerancia o cuando se muestra una advertencia. (muestra)
- Área de medición:** Note: Se mostrará «!» cuando se haya alcanzado el intervalo de calibración, cuando la medición se realice con una cantidad insuficiente de luz o cuando la muestra esté fuera del intervalo garantizado.
- Tipo de visualización de la pantalla que se muestra actualmente:** Indicated by a small icon at the bottom right.

## □ Barra de estado

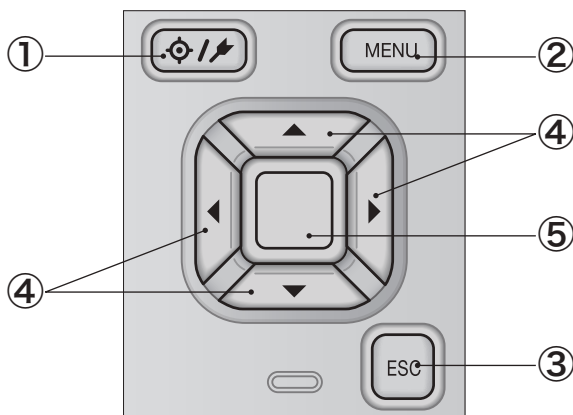
Esta sección describe los íconos que se muestran en la parte superior de la pantalla.



	Pantalla	Descripción (Estado)	Significado
①	 /  / Ninguno	Resultado del diagnóstico del instrumento	Pasa / Requiere verificación / Sin diagnóstico  (* Se planifica soporte para esta función a través de un software opcional para PC. Actualmente, no está disponible.)
②	 /  / 	Estado del componente espejular	SCI / SCE / SCI+SCE
③	 /  /  / 	Configuración de UV	UV 100% / UV 0% / 100% + 0% / UVC (control de UV)
④	 / 	Área de medición	MAV / SAV
⑤	 /  / 	Estado de la calibración	Puede realizarse la medición/Puede realizarse la medición (calibración recomendada)/Calibración obligatoria
⑥	 / Ninguno	Impresión automática	Impresión automática ENCENDIDO/ APAGADO
⑦	 /  /  / Ninguno	Comunicación inalámbrica	Comunicación WLAN/Comunicación Bluetooth/APAGADO
⑧	 /  / Ninguno	Estado de la comunicación	Comunicación ENCENDIDO / Tecla de Comunicación ENCENDIDO / Comunicación APAGADO
⑨	 /  /  /  /  /  /  /  / 	Estado carga/alimentación	Capacidad de la batería (Completa/OK/ Baja)/Cargando/ Alimentación externa/ estado de la batería (Completa/OK/Baja/ Ninguno)
⑩		Hora actual	Hora: Minuto

## Teclas de control

Use estas teclas para establecer elementos o cambiar de pantallas de acuerdo con la guía de la pantalla LCD.



- ① Tecla [ ] Tecla (**Patrón/Muestra**)      Cambia entre las **pantallas <Patrón>** y **<Prueba>**.
- ② Tecla [MENU]      Muestra la **pantalla <Configuración>**.
- ③ Tecla [ESC]      Regresa a la pantalla anterior sin establecer la configuración cuando se la presiona en la **pantalla <Configuración>**, y regresa a la pantalla de listados cuando se la presiona en la pantalla de detalles de la muestra.
- ④ Teclas [ , , , ]      Cambia las pestañas desde la **pantalla <Visualización de resultados>**, mueve el cursor en la **pantalla <Configuración>** o cambia el valor seleccionado.
- ⑤ Tecla [Confirmación]      Establece el elemento o la configuración indicados por el cursor o en las diferentes pantallas de configuración. Esta tecla también cambia a pantallas de detalles para los datos seleccionados en la lista que se muestra en la **pantalla <Visualización de resultados>**.

# Menús

<b>Menú de patrones</b>	
Datos de impresión	P.63
<b>Editar nombre</b>	
	P.64
<b>Gestión de datos</b>	
Eliminar datos	P.65
	Aceptar/Cancelar
Establecer grupo	P.66
	Aceptar/Cancelar
	Editar grupo
Cambiar la posición de la lista	P.67
	N.º de selección del valor del patrón
Editar filtro del patrón	P.68
	APAGADO/Solo datos guardados/Solo grupo
Proteger datos	P.69
	APAGADO/ENCENDIDO
Eliminar todos los datos	P.70
	Aceptar/Cancelar
<b>Pasa/Falla</b>	
Editar tolerancia	P.72
	Aceptar/Cancelar
Lista de tolerancia	P.73
	Selección del índice
Nivel de advertencia	P.74
	0 a 100%
Coef. paramétrico	P.75
	l (CMC), c (CMC), l ( $\Delta E^*94$ ), c ( $\Delta E^*94$ ), h ( $\Delta E^*94$ ), l ( $\Delta E00$ ), c ( $\Delta E00$ ), h ( $\Delta E00$ )
<b>Ingresar patrón colorimétrico</b>	
Espacio de color	P.76
	XYZ/L*a*b*/Hunter Lab
Ingresar datos	P.77
<b>Menú de muestras</b>	
Datos de impresión	P.51
<b>Editar nombre</b>	
	P.52
<b>Gestión de datos</b>	
Eliminar datos	P.53
	Aceptar/Cancelar
Establ.muestra a Patrón	P.54
	Selección del N° de patrón
Cambiar ref. del patrón	P.55
	Selección del N° de patrón
Cambiar la posición de la lista	P.56
	Selección del N° de muestra
Eliminar todos los datos	P.57
	Aceptar/Cancelar

<b>Patrón automático</b>	
Patrón automático	P.58
	APAGADO/ENCENDIDO
Umbral	P.59
	0,01 a 9,99
<b>Cond. de medición</b>	
Modo de medición	P.88
	Color y Brillo / Solo color / Solo Brillo / Opacidad
<b>Config. de medición</b>	
Componente especular	P.92
	SCI / SCE / SCI+SCE
UV	P.93
	UV100% / UV0% / UV100%+0% / UVC
Promedio automático	P.94
	1 a 10 Veces
Promedio manual	P.95
	1 a 30 Veces
Opción promedio manual (Opción promedio SMC)	P.95
	Guardar manual/Guardar automáticamente
SMC	P.96
	APAGADO/ENCENDIDO
Umbral de SMC	P.97
	0,01 a 9,99
Horas de SMC	P.98
	3 a 10 veces
<b>Observador/Iluminante</b>	
Observador/Iluminante 1	P.100
	2°A/C/D50/D65/ID50/ID65/ F2/F6/F7/F8/F10/F11/F12/ LED-B1/LED-B2/LED-B3/ LED-B4/LED-B5/LED-BH1/ LED-RGB1/LED-V1/LED-V2/User 10°A/C/D50/D65/ID50/ID65/ F2/F6/F7/F8/F10/F11/F12/ LED-B1/LED-B2/LED-B3/ LED-B4/LED-B5/LED-BH1/ LED-RGB1/LED-V1/LED-V2/User
Observador/Iluminante 2	P.102
	2°A/C/D50/D65/ID50/ID65/F2/ F6/F7/F8/F10/F11/F12/LED-B1/ LED-B2/LED-B3/LED-B4/LED-B5/ LED-BH1/LED-RGB1/LED-V1/ LED-V2/User 10°A/C/D50/D65/ID50/ID65/ F2/F6/F7/F8/F10/F11/F12/ LED-B1/LED-B2/LED-B3/LED-B4/ LED-B5/LED-BH1/LED-RGB1/ LED-V1/LED-V2/User/Ninguno
<b>Cond. de la pantalla</b>	
Tipo de pantalla	P.104
	Valor absoluto, Diferencia, Abs. y dif., Pasa/Falla, Personalizado, Abs. Gráfico, Dif. Gráfico, Gráfico espectral
Espacio de color	P.105
	L*a*b*, L*C*h, Hunter Lab, Yxy, XYZ, Munsell (C)

Ecuación de diferencia de color	P.106
$\Delta E^*ab$ , CMC, $\Delta E^*94$ , $\Delta E00$ , $\Delta E$ (Hunter), $\Delta E99o$ , FMC2	
Personalizado 01 a 14	P.107
$L^*$ , $a^*$ , $b^*$ , $\Delta L^*$ , $\Delta a^*$ , $\Delta b^*$ , $C^*$ , $h$ , $\Delta C^*$ , $\Delta H^*$ , $L$ , $a$ , $b$ , $\Delta L$ , $\Delta a$ , $\Delta b$ , $X$ , $Y$ , $Z$ , $DXYZ$ , $DX$ , $DY$ , $DZ$ , $\Delta X$ , $\Delta Y$ , $\Delta Z$ , $x$ , $y$ , $\Delta x$ , $\Delta y$ , $H$ , $V$ , $C$ , $\Delta E^*ab$ , CMC, $\Delta E^*94$ , $\Delta E00$ , $\Delta E$ (Hunter), MI, <u>GU</u> , <u><math>\Delta GU</math></u> , $Wle$ , $\Delta Wle$ , $Wlc$ , $\Delta Wlc$ , $Tint$ , $\Delta Tint$ , $Yle$ , $\Delta Yle$ , $Yld$ , $\Delta Yld$ , $B$ , $\Delta B$ , $\Delta E99o$ , Escala de grises (ISO A105), $WI$ (Ganz), $\Delta WI$ (Ganz), $Tint$ (Ganz), $\Delta Tint$ (Ganz), Tinción ISO 105-A04, FMC2, $\Delta L$ (FMC2), $\Delta Cr-g$ (FMC2), $\Delta Cy-b$ (FMC2), K/S St( $\Delta E^*$ ), K/S St(MAX Abs), K/S St(aparente), UE1, UC1, UE2, UC2, UE3, UC3, --- (Ninguno)	
* Los artículos subrayados se convierten en 8°GU para CM-26d/CM-25d.	

<b>Configuración</b>	
Modo del instrumento	
Normal/Simple	
<b>Configuración de datos predeterminados</b>	
Tolerancia predeterminada	P.81
Aceptar/Cancelar	
Nivel de advertencia	P.82
0 a 100%	
Coef. paramétrico	P.83
$l$ (CMC), $c$ (CMC), $l$ ( $\Delta E^*94$ ), $c$ ( $\Delta E^*94$ ), $h$ ( $\Delta E^*94$ ), $l$ ( $\Delta E00$ ), $c$ ( $\Delta E00$ ), $h$ ( $\Delta E00$ )	
Establecer grupo	P.84
Selección del número de grupo → Configuración del nombre del grupo	
<b>Config. de calibración</b>	
Intervalo de calibración	P.138
01 a 24 horas	
Calibración anual	P.139
APAGADO/ENCENDIDO	
Calibración de usuario	P.140
APAGADO/ENCENDIDO	
Omitir Calibración del cero	P.141
deshabilitar/habilitar	
<b>Configuración de la comunicación</b>	
Impresión automática	P.135
APAGADO/ENCENDIDO	
Configuración inalámbrica	P.124
APAGADO / Bluetooth / AdHoc / Infrastructure1 / Infrastructure2 / Infrastructure3 / Infrastructure4	
Inf. LAN inalámbrica	P.127
Método WLAN, dirección IP, SSID, versión	

Código PIN del cuerpo	P.125
4 a 8 dígitos (El valor inicial es «0000»)	
Dirección de la impresora	P.132
000000000000	
Código PIN de la impresora	P.133
4 a 8 dígitos (El valor inicial es «0000»)	
Dirección del escáner	P.132
000000000000	
Código PIN del escáner	P.133
4 a 8 dígitos (El valor inicial es «0000»)	

<b>Config. del instrumento</b>	
Tipo de usuario	P.109
Administrador/Trabajador	
Idioma	P.110
English / 日本語 / Deutsch / Français / Español / Italiano / 中文 / Português / Polski / Русский язык / Türkçe	
Formato de fecha	P.111
$[yyyy/mm/dd]/[mm/dd/yyyy]/[dd/mm/yyyy]$	
Fecha y hora	P.112
0000/00/00 00:00	
Brillo	P.113
5/4/3/2/1	
Dirección	P.114
Sonido	P.115
APAGADO/ENCENDIDO	
Apagado automático	P.116
00 a 60 minutos	
Config. Contraseña	P.117
8 dígitos (El valor inicial es «00000000»)	
Wake On Mode	P.118
APAGADO/ENCENDIDO	

Inf. de diagnóstico	P.142
Visualización de la Inf. de diagnóstico	
Inf. del instrumento	P.143
Nombre del producto, Versión, N.º de serie	

<b>Calibración</b>	
Calibración (Incluida cal. cero)	P.35
Calibración del cero → Calibración del blanco → Calibración del brillo	
Calibración (No incl. cal.cero)	P.37
Calibración del blanco → Calibración del brillo	

## ■ Almacenamiento de datos

Los datos utilizados con este instrumento se guardan de forma automática en el instrumento.

Los datos del instrumento también pueden importarse a una computadora usando el accesorio opcional Software de datos de color «SpectraMagic NX2».

# Capítulo 2

## Medición

---

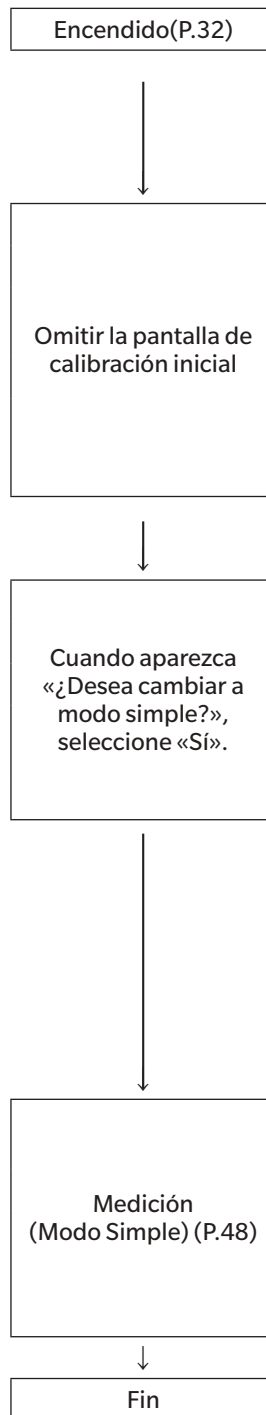
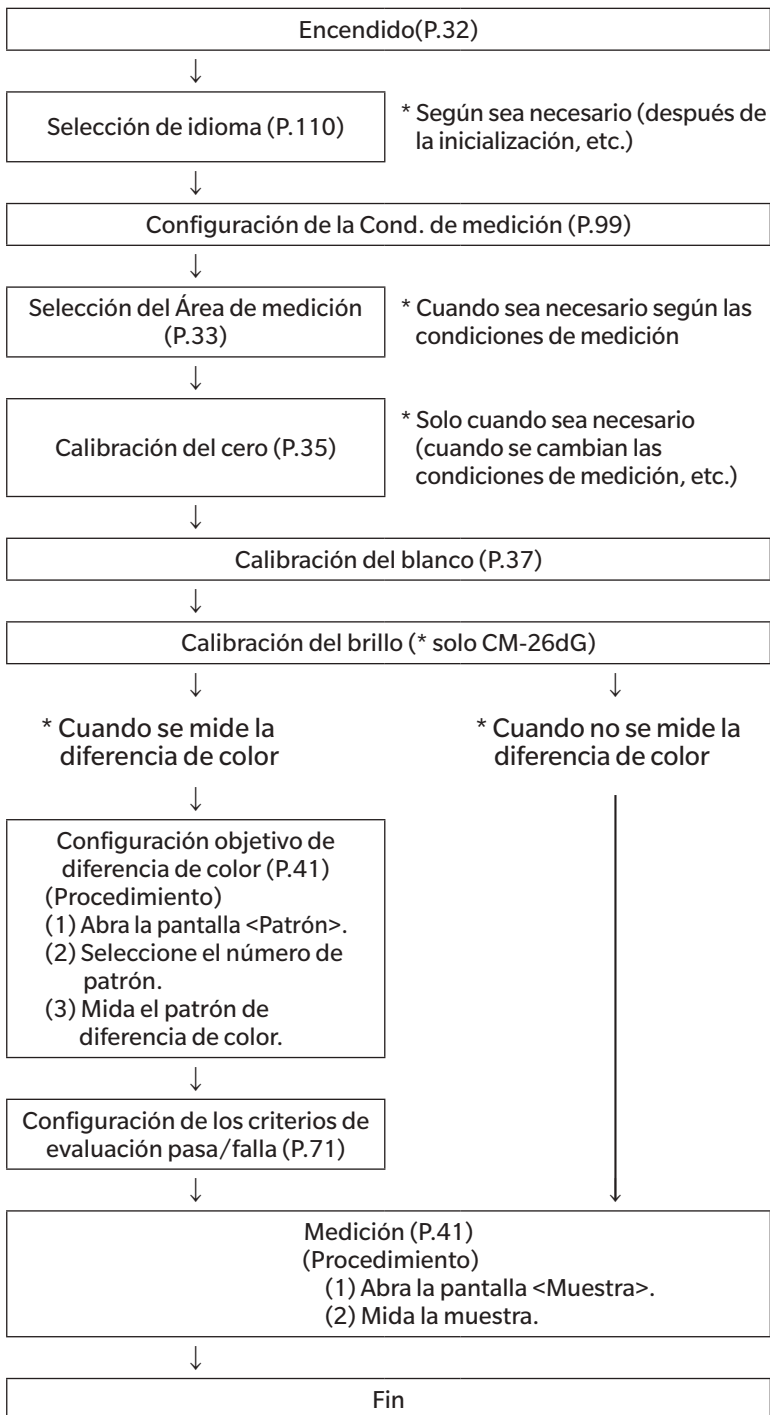
Flujo de la medición .....	29
Preparación .....	30
Calibración .....	35
Calibración del cero .....	35
Calibración del blanco y Calibración del brillo.....	37
Calibración de usuario .....	39
Colocación de una muestra .....	40
Visor .....	40
Medición .....	41
Visualización de los resultados de las mediciones .....	42
Medición (Modo Simple).....	48
Manejo de la muestra.....	50
Datos de impresión (Muestra) .....	51
Editar nombre.....	52
Gestión de datos (Muestra) .....	53
Patrón automático (Muestra) .....	58
Evaluación pasa/falla de la diferencia de color .....	60
Evaluación pasa/falla basada en tolerancias .....	60
Diferencia de color Operación de patrón .....	62
Datos de impresión (Patrón) .....	63
Editar nombre.....	64
Gestión de datos (Patrón) .....	65
Pasa/Falla.....	71
Ingresar patrón colorimétrico .....	76
Configuración predeterminada de los datos .....	79

# Flujo de la medición

## ■ Configuraciones opcionales

## ■ Procedimiento básico

## ■ Medición simple



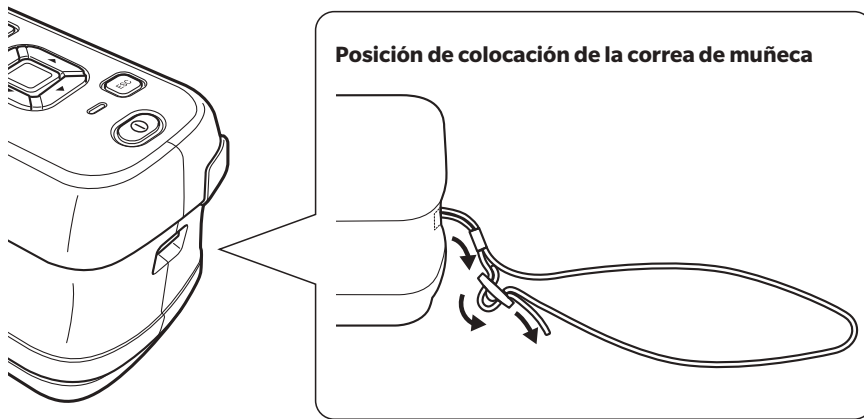
\* Configure las condiciones de medición/observación y realice la calibración según sea necesario.



# Preparación

## Coloque la correa de muñeca

Colocación de la correa de muñeca.



## ☐ Colocación de la batería

Este instrumento puede recibir alimentación de una batería de iones de litio; pero para periodos largos de uso, se recomienda el uso de un adaptador de CA o un bus USB. La batería de iones de litio instalada en el instrumento se cargará cuando se use un adaptador de CA o un bus USB, sin importar si el instrumento está ENCENDIDO o APAGADO (ON u OFF).

**Notas** Cuando use un bus USB, utilice una computadora que cumpla con los estándares de la norma IEC 62368-1 (Equipos de audio y video, de tecnología de la información y las comunicaciones - Parte 1: Requisitos de seguridad)

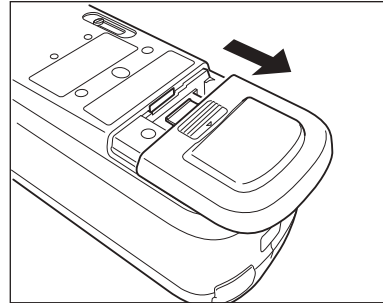
### ⚠ PRECAUCIÓN

- No toque ni provoque un cortocircuito con los terminales del compartimiento de la batería. Si lo hace, puede dañar el instrumento.

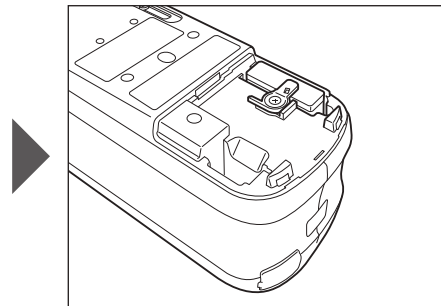
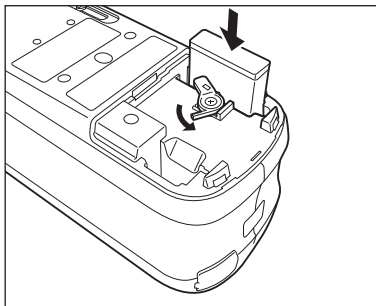
### Procedimiento operativo

**1 APAGUE el instrumento presionando el interruptor.**

**2 Deslice la cubierta de la batería que se encuentra en la parte inferior del instrumento.**



**3 Gire el sujetador de la batería e inserte la batería de iones de litio. (Siga las indicaciones del compartimiento de la batería para evitar confundir la polaridad de la batería.)**



**4 Deslice la cubierta de la batería para cerrarlo.**

## ☐ Conexión del Adaptador de CA

### Notas

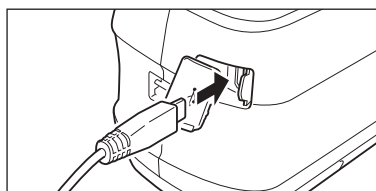
- La batería de iones de litio debe estar siempre instalada, incluso cuando se use alimentación externa.
- Para suministrar CA al instrumento, utilice siempre el adaptador de CA (AC-A305J/L/M) provisto con el instrumento.
- Introduzca el enchufe del adaptador de CA o el cable USB en el tomacorriente de forma completa y firme.

### Memo

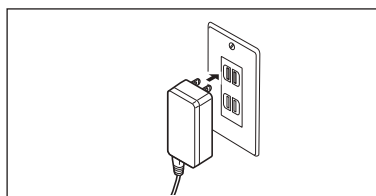
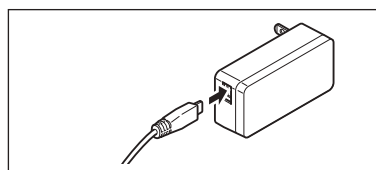
Al alimentar el instrumento con el cable USB, se carga la batería de iones de litio instalada. Mientras la batería se está cargando, la lámpara de carga del panel del instrumento se encenderá de color anaranjado. Una vez que la carga está completa, el color de la lámpara cambiará a verde.

### Procedimiento operativo

- 1 Abra la cubierta de protección del conector y conecte el cable USB al puerto USB del instrumento.



- 2 Conecte el cable USB al adaptador de CA, y luego conecte el enchufe del adaptador de CA a un tomacorriente de 100 a 240 VAC (50/60 Hz).



## ☐ ENCENDIDO/APAGADO

### Procedimiento operativo

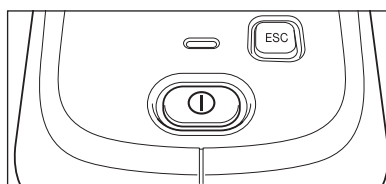
#### Encendido

- 1 Con el interruptor en APAGADO, mantenga presionado el interruptor de encendido durante aproximadamente 1 segundo.

El instrumento se encenderá.

### Notas

- Cuando encienda el instrumento por primera vez, después de la compra, se mostrará la pantalla de configuración del idioma, seguida por la pantalla de configuración de fecha y hora. Configure los parámetros según P.110 y P.111.



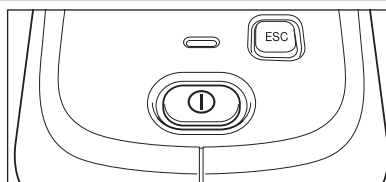
### Procedimiento operativo

#### Apagado

- 1 Mantenga presionado el interruptor de encendido durante aproximadamente 1 segundo. El instrumento se apagará después de haber guardado la configuración.

### Memo

Cuando el instrumento reciba alimentación de la batería, se apagará automáticamente después de cinco (5) minutos de inactividad. Debido a la protección de datos dentro del instrumento, el apagado puede tardar varios segundos.



## □ Selección del Área de medición (CM-26dG/CM-26d)

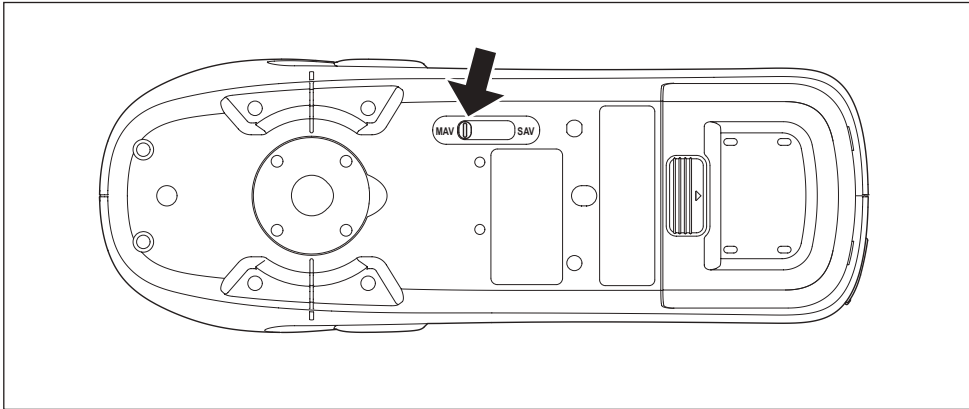
Seleccione el área de medición.

El área de medición seleccionada puede verificarse en la barra de estado que se muestra en la pantalla. (Consulte P.23.)

### Procedimiento operativo

Opere el interruptor del área de medición del instrumento.

- 1 Use el interruptor del área de medición que se encuentra en la parte inferior del instrumento para establecer el área de medición en MAV o SAV.



### Configuración

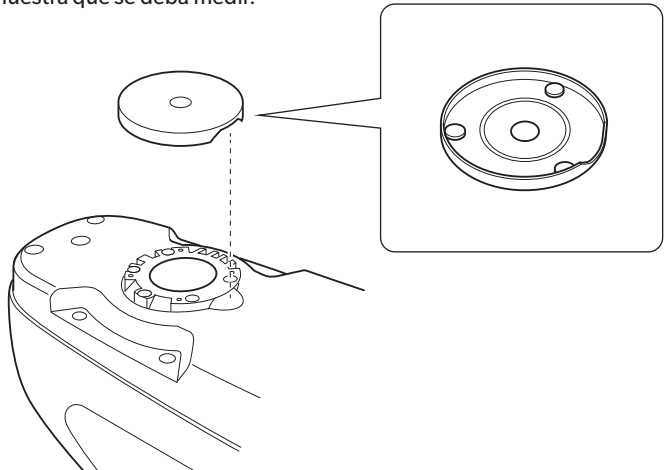
- MAV : Área de medición de 8 mm (10×7 mm con medición de brillo)
- SAV : Área de medición de 3 mm

## □ Reemplazo de la máscara de medición (CM-26d/CM-25d)

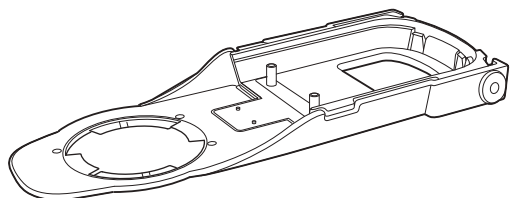
Reemplace la máscara de medición según la muestra que se deba medir.

### Notas

- Ajuste la máscara de medición de forma segura, de manera que la parte inferior quede paralela al instrumento.
- Asegúrese de que el área de medición establecida para el instrumento coincida con el diámetro de la máscara de medición que se está usando.



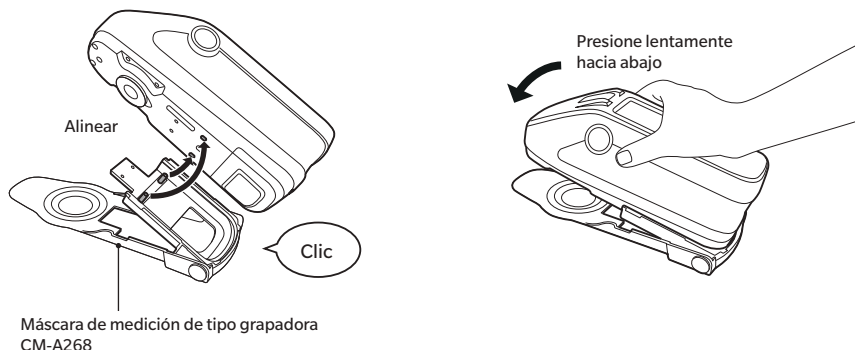
Si utiliza la máscara de medición tipo grapadora (CM-A268), se puede definir con precisión dónde se realizará la medición.



## ■ Máscara de medición de tipo grapadora

### ■ Colocación de la máscara de medición

Coloque la máscara de medición de tipo grapadora de manera que las dos proyecciones de la máscara de medición se inserten en los 2 orificios que se encuentran en la parte inferior del instrumento, y presione hasta que la pestaña del extremo posterior de la máscara de medición se una al instrumento y haga clic.



#### Memo

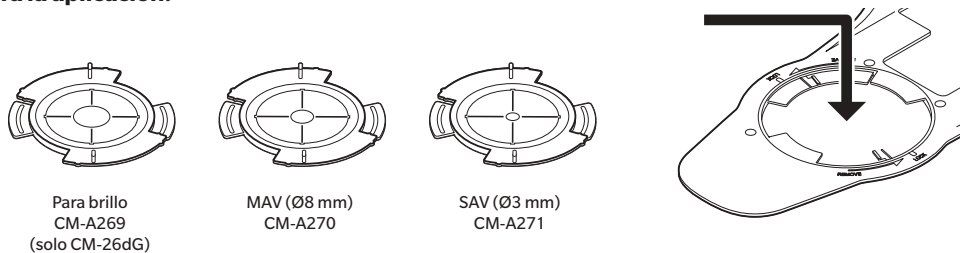
- Asegure la máscara de medición ajustando los tornillos en los orificios de los tornillos de montaje para accesorios en el instrumento (consulte la P.18).
- Use cualquiera de los siguientes tornillos para asegurar la máscara de medición.
  - ① CM-A280 (Tornillos de acoplamiento para máscara de medición de tipo grapadora)
  - ② Tornillos con las siguientes mediciones: M3 (tamaño de la rosca) × 4 mm (longitud) × Ø5,5 a 6 (diámetro de la cabeza) × 2 mm o menos (altura de la cabeza)

#### Notes

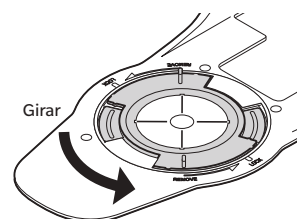
Si usa otros tornillos que no sean los indicados arriba puede causar daños en el instrumento o en la máscara de medición, rayaduras en la muestra de medición o valores de medición incorrectos.

### ■ Colocación/Extracción de la Hoja del patrón

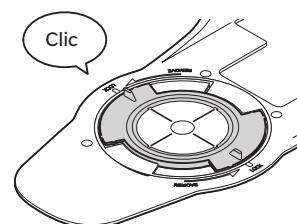
1. Coloque una hoja del patrón a la máscara de medición de tipo grapadora, según sea necesario para la aplicación.



2. Alinee la ranura y gírela en la dirección que indica la flecha.



3. La hoja estará trabada cuando se escuche un «clic».
  - Realice el procedimiento a la inversa para retirarla.



# Calibración

## Seleccione el área de medición usando el interruptor con anterioridad.

Con este instrumento, podrá realizar los siguientes tres tipos de calibración.

- Calibración del cero : Solo la cantidad de luz parásita se mide con anticipación para eliminar los efectos de la luz parásita.
- Calibración del blanco : La reflectancia se mide con anticipación usando una placa de calibración conocida para proporcionar una escala de reflectancia.
- Calibración del brillo : El brillo se mide con anticipación usando una placa de calibración conocida para proporcionar una escala de brillo.  
Esta calibración se realiza después de realizar la calibración del blanco con este instrumento.  
(solo CM-26dG)

## Fase de calibración

Use una fase de calibración con el mismo número que el que está impreso en la placa del nombre del instrumento.

Las fases de calibración recién compradas tendrán un número diferente del que se muestra en la placa del nombre del instrumento. Asegúrese de que la ID de la placa de calibración que se muestra en la pantalla <Calibración> coincida con el número de fase de calibración.

Los datos de calibración deberán escribirse (actualizarse) en cualquier momento que compre una nueva fase de calibración. Use el software para PC, accesorio estándar del CM-CT1, para escribir los datos de calibración. Use la herramienta de configuración del espectrofotómetro CM-CT1 para escribir los datos de calibración. Para conocer los detalles, consulte «Nueva placa de calibración del blanco / Placa de calibración del brillo» en el manual del CM-CT1.

## ■ Calibración del cero

Debido a que el instrumento almacena los datos de la calibración del cero anterior, no es necesario repetir la calibración del cero cada vez que se enciende el instrumento. Sin embargo, si las condiciones del instrumento cambian considerablemente o si el instrumento no se usa durante un período prolongado, o cuando se usa una máscara de medición MAV (con vidrio), la calibración del cero deberá realizarse antes de la calibración del blanco.

### Memo

- Los efectos de la luz parásita (es decir, la luz generada por las características de destello del sistema óptico) se compensarán automáticamente con los datos de la calibración del cero.
- La cantidad de luz parásita puede variar según el polvo o la suciedad acumulados en el sistema óptico, la humedad, el uso reiterado o las vibraciones o los golpes sufridos por el instrumento. En este caso, se recomienda realizar la calibración del cero periódicamente.

### Notas

- Si el instrumento no se utiliza por un período prolongado, es posible que se pierdan los datos de la calibración del cero almacenados en el instrumento. Si se pierden los datos, la calibración del cero deberá realizarse nuevamente.
- Antes de usar la máscara de medición MAV (con vidrio), deberá configurar la «Cal. Cero puede omitirse» (P.141) en «APAGADO» por anticipado.

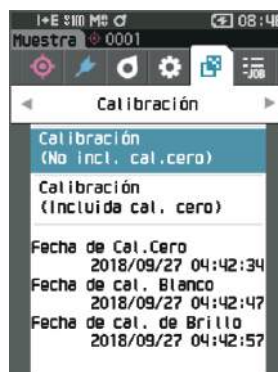
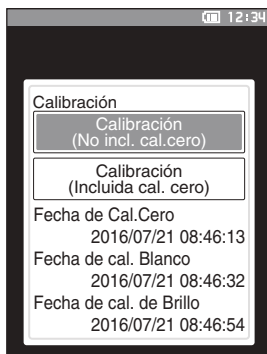
## Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla de medición.

- 1 Presione [MENU] y luego use [◀] o [▶] para mostrar la pantalla <Calibración>.

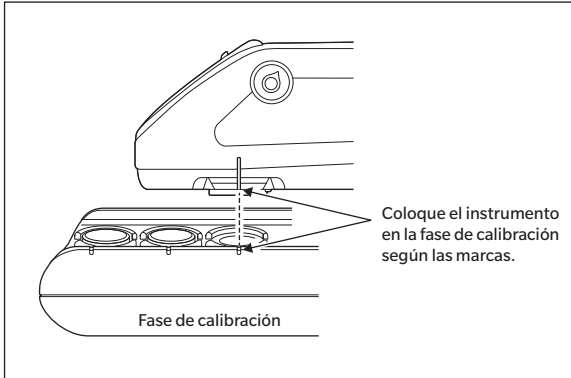
### Notas

- La siguiente pantalla pidiendo confirmación para la calibración se mostrará cuando se encienda el instrumento. Si no se ha realizado la calibración del cero, el cursor aparecerá en «Calibración (Incluida cal. cero)». De lo contrario, el cursor aparecerá en «Calibración (No incl. cal.cero)».



2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Calibración (Incluida cal. cero)» y luego presione la tecla [Confirmación].

3 Configure el instrumento en la fase de calibración para medir el orificio de calibración del cero de la fase de calibración.



4 Presione el botón de medición.

Se realizará la calibración del cero.

**Notas** • No mueva el instrumento hasta que haya finalizado la calibración del cero.

Una vez finalizada la calibración del cero, se mostrará una pantalla solicitando la calibración del blanco. Continúe con el paso 3 de la siguiente página para realizar la calibración del blanco.



## ■ Calibración del blanco y Calibración del brillo

Se mostrará un mensaje en el instrumento solicitando la calibración del blanco después de haberlo encendido.

### Memo

- Si el intervalo de calibración está encendido y se ha configurado una hora, se mostrará un mensaje solicitando la calibración del blanco la próxima vez que se encienda el instrumento o cuando se realice una medición después de que haya pasado la hora establecida desde la calibración del blanco anterior. (Consulte P.138 «Mensajes de Intervalo de calibración»)
- La lectura puede oscilar levemente debido a los cambios en la temperatura ambiente o al calor generado por el uso reiterado del instrumento. En estos casos, realice la calibración del blanco regularmente.
- Los detalles de la calibración pueden variar según el modo de medición (consulte P.88). Cuando el modo de medición está configurado en «Color y Brillo», se realizará la calibración del blanco y la calibración del brillo. Cuando el modo de medición está configurado en «Solo color», solo se realizará la calibración del blanco. Cuando el modo de medición está configurado en «Solo Brillo», solo se realizará la calibración del brillo.

### Notas

- **La calibración del blanco debe realizarse a la misma temperatura a la que se realizará la medición.**
- **Realice la calibración del blanco después de que el instrumento haya tenido tiempo de adaptarse a la temperatura ambiente.**

## Procedimiento operativo

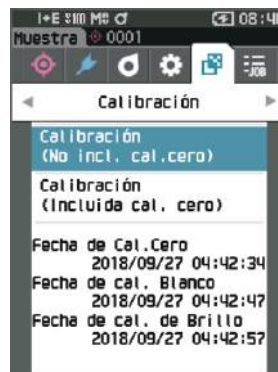
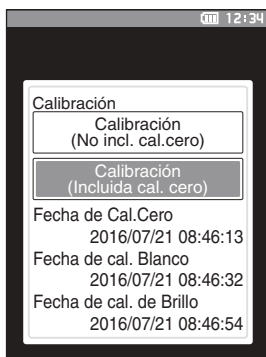
## Comience el procedimiento desde la pantalla de medición.

Aunque la calibración del blanco puede realizarse desde la solicitud cuando se enciende el instrumento y desde la pantalla siguiente a la calibración del cero, a continuación, se explica el procedimiento para realizar la calibración del blanco desde la pantalla de medición.

### 1 Presione [MENU] y luego use [◀] o [▶] para mostrar la pantalla <Calibración>.

#### Notas

- La siguiente pantalla pidiendo confirmación para la calibración se mostrará cuando se encienda el instrumento. Si no se ha realizado la calibración del cero, el cursor aparecerá en «Calibración (Incluida cal. cero)». De lo contrario, el cursor aparecerá en «Calibración (No incl. cal.cero)».

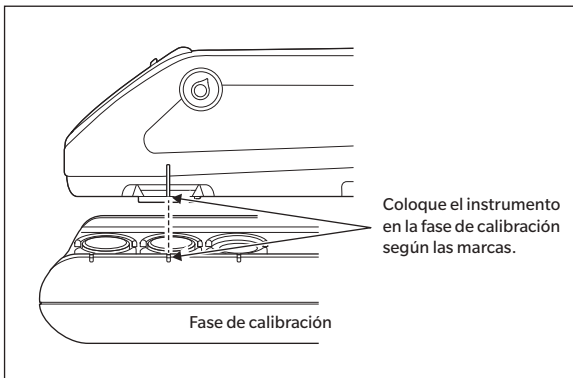


### 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Calibración (No incl. cal. cero)», y luego presione la tecla [Confirmación].



### 3 Configure el instrumento en la fase de calibración para medir la placa de calibración del blanco de la fase de calibración.

- Notas**
- Verifique que la ID del blanco que se muestra en la pantalla coincida con el número de la fase de calibración.



### 4 Presione el botón de medición.

Se realizará la calibración del blanco.

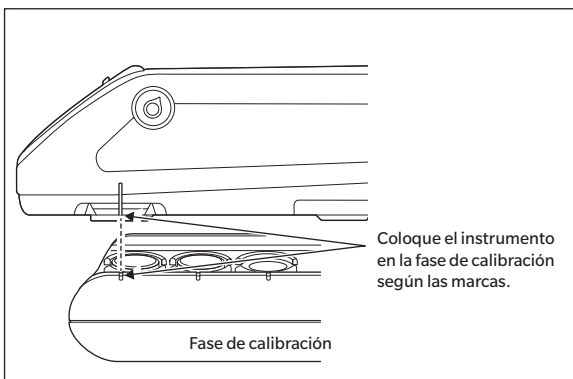
- Notas**
- No mueva el instrumento hasta que haya finalizado la calibración del blanco.

Una vez finalizada la calibración del blanco, se mostrará una pantalla solicitando la calibración del brillo.



### 5 Configure el instrumento en la fase de calibración para medir la placa de calibración del brillo de la fase de calibración.

- Notas**
- La calibración del brillo solo está disponible con el 26dG.
  - Verifique que la ID del brillo que se muestra en la pantalla coincida con el número de la fase de calibración.



### 6 Presione el botón de medición.

Se realizará la calibración del brillo.

- Notas**
- No mueva el instrumento hasta que haya finalizado la calibración del brillo.

Una vez finalizada la calibración del brillo, la pantalla regresa a la **pantalla <Muestra>**.



## ■ Calibración de usuario

Puede realizar la calibración utilizando su propia placa de referencia y sus datos de calibración en lugar de utilizar la calibración del blanco. Los datos de calibración para la calibración de usuario pueden especificarse conectando el instrumento a una computadora y usando el Software de datos de color SpectraMagic NX2 opcional. Seleccione si desea utilizar los datos de calibración de usuario para la medición con <Config. de calibración> - <Calibración de usuario> (consulte P.140) en el instrumento.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla de medición.

#### 1 Realice la calibración del usuario en lugar de la calibración del blanco.

**Notas** Antes de poder encender la calibración del usuario, deberá preparar los datos de calibración del usuario y escribirlos en la memoria del instrumento desde una computadora.

#### 2 Configure el instrumento en el mosaico del usuario de modo que el puerto de medición esté por encima del mosaico.



#### 3 Presione el botón de medición.

Se realizará la calibración del usuario. Una vez finalizada la calibración del usuario, la pantalla volverá a la que se mostró antes de la pantalla <Calibración>.



# Colocación de una muestra

Consulte P.33 para conocer las preparaciones que deben realizarse antes de la medición, según la muestra que se medirá y la aplicación.

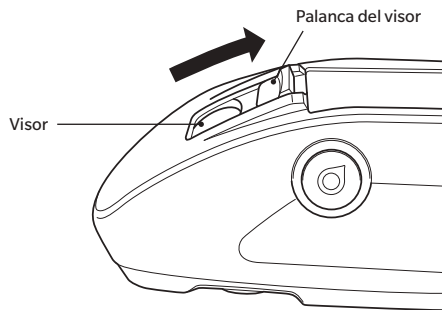
1. Cambie el área de medición (CM-26dG/CM-26d).
2. Reemplace la máscara de medición (CM-26d).
3. Coloque el instrumento sobre la muestra.

## ■ Visor

Cuando cambia el área de medición, el usuario puede verificar el punto de medición de una muestra cuando es necesario alinear el instrumento y el patrón, como cuando la ubicación de la medición es pequeña.

### Cómo se usa

- 1 **Coloque el instrumento sobre la muestra.**
- 2 **Deslice la palanca del visor para abrirlo.**



- 3 **Cuando el visor se abre, se enciende un LED blanco, que ilumina la muestra dentro del intervalo de medición.**

**Memo** Cuando se usa el CM-26dG, el intervalo de medición se ilumina según el área de medición establecida (MAV/SAV) al presionar el botón de medición.

- 4 **Mire por el visor y ajuste la posición de la muestra.**

- 5 **Cierre el visor. (Se apagará el LED blanco.)**

**Notas** Si la reflectancia de la muestra que se medirá es baja, el intervalo de medición puede no ser visible con claridad, incluso cuando se la ilumina con un LED blanco. Además, si la muestra tiene una superficie espejada o una superficie similar a la de un espejo, es probable que la luz de iluminación no se vea con claridad. Para esos casos, use la máscara de medición de tipo grapadora (CM-A268).

# Medición

## Notas

- Antes de comenzar la medición, asegúrese de realizar la calibración del banco. Para conocer los detalles, consulte «Calibración del blanco y Calibración del brillo» en P.37.
- Para visualizar la diferencia de color, es necesario establecer la diferencia de color antes de realizar la medición.
- Para medir un patrón, seleccione el número de patrón antes de realizar la medición.
- Para que las mediciones sean precisas, realice las mediciones bajo las mismas condiciones (temperatura ambiente, etc.).

## Procedimiento operativo

### 1 Presione [◊/↗] para mostrar la pantalla [Patrón] o la pantalla [Muestra], según el objetivo.

Aparece la pantalla <Patrón> o la pantalla <Muestra>.

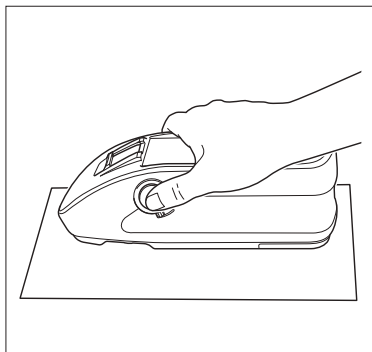
Nota: Si aparece la pantalla Menú, presione [ESC] y realice la operación después de que aparezca la pantalla Visualización de resultados.

Patrón		
0001		
SCI		
	12°/D65	10°/F2
L*	76.56	74.82
a*	-9.56	-8.52
b*	-20.13	-22.41
GU	11.72	11.72

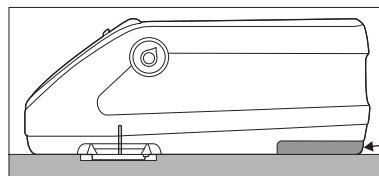
2018/09/10 07:51:57 1/7

### 2 Coloque el puerto de medición de la muestra sobre la muestra que se va a medir.

- Tome precauciones para evitar flotaciones o inclinaciones.
- Si utiliza la máscara de medición tipo grapadora opcional (CM-A268), se puede definir con mayor precisión la posición de la medición.



Para medir superficies cóncavas, tal como se muestra en la siguiente figura, use la cubierta de batería estándar de tipo plano accesoria (CM-A218).



### 3 Presione el botón de medición.

La muestra se mide y los resultados aparecen en pantalla.

- El número seleccionado se usará como el número de datos del patrón. Si ya hay datos para ese número, aparecerá un cuadro de diálogo de confirmación que le preguntará si los datos deben sobrescribirse. Presione la tecla [Confirmación] para sobrescribir.
- El N.º de la muestra se asigna automáticamente de manera secuencial en el orden de las mediciones.

Muestra		
0005		
SCI		
	12°/D65	10°/F2
L*	76.71	74.95
a*	-9.65	-8.59
b*	-20.22	-22.52
GU	12.00	12.00

2018/09/10 07:57:01 0001 1/14

## Memo

- Cuando el número de conjuntos de datos de muestras almacenados en la memoria llega a 5100, aparece el mensaje «La memoria del dispositivo está llena. Elimine algunos datos para realizar la medición.», lo que indica que deberá eliminar algunos conjuntos de datos antes de poder realizar la medición.

## ■ Visualización de los resultados de las mediciones

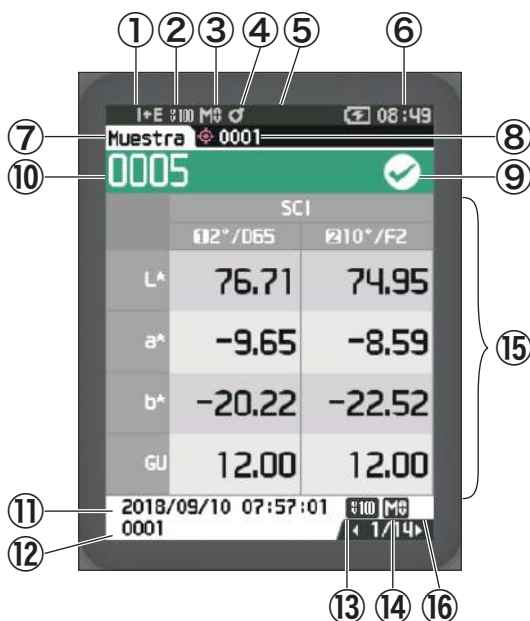
Una vez finalizada la medición, los resultados de la medición se mostrarán en la pantalla LCD según las condiciones especificadas. A continuación, se muestran las pantallas típicas de los resultados de las mediciones.

**Memo** Puede cambiar la etiqueta de la pantalla de medición con la ◀ o la ▶ de las teclas de desplazamiento.

Puede cambiar el N.º de la muestra con la ▲ o la ▼.

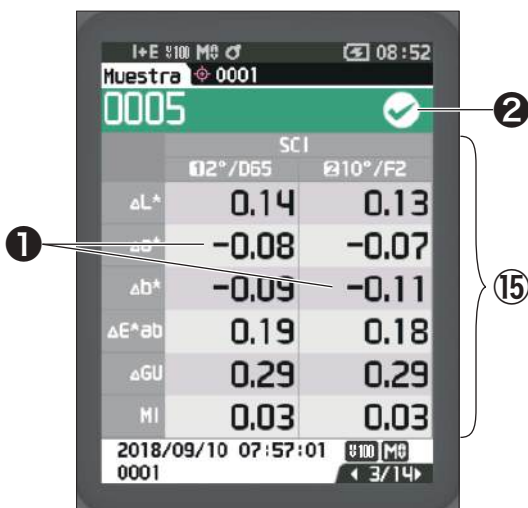
No se muestra ningún valor GU con el CM-26d/CM-25d.

### □ Pantalla detallada <Prueba>: Valor absoluto



- ① Modo de componente especular utilizado para la medición
  - ② Configuración de UV actual (no se muestra cuando está configurado como UV 0%)
  - ③ Área de medición actual
  - ④ Calibración finalizada
  - ⑤ Impresión automática desde la impresora serie configurada como Encendida (Apagada cuando no se muestra el ícono)
  - ⑥ Hora actual
- \* Para conocer los detalles de los elementos de la barra de estado ① a ⑥, consulte P.23.
- ⑦ Patrón/Muestra
  - ⑧ N.º de los datos del patrón de la diferencia de color seleccionada actualmente
  - ⑨ Evaluación Pasa/Falla (cuando el resultado es «Pasa», el fondo es verde. Cuando el resultado es «Falla», el fondo es anaranjado.)
  - ⑩ N.º de muestra.
  - ⑪ Fecha y hora de la medición
  - ⑫ N.º de datos de los datos del patrón de la diferencia de color usado para la medición
  - ⑬ Configuración de UV usada para la medición
  - ⑭ Área de medición usada para la medición
  - ⑮ Datos de la muestra (Use ◀ o ▶ para cambiar las pestañas)
  - ⑯ Se mostrará un signo de exclamación (!) para las mediciones que excedan el intervalo garantizado o cuando la medición se realice incluso si se advierte sobre una disminución de la intensidad de la luz o sobre una medición fuera del intervalo.

## □ Pantalla detallada <Prueba>: Pestaña «Diferencias»



### ⑮ Datos de la muestra

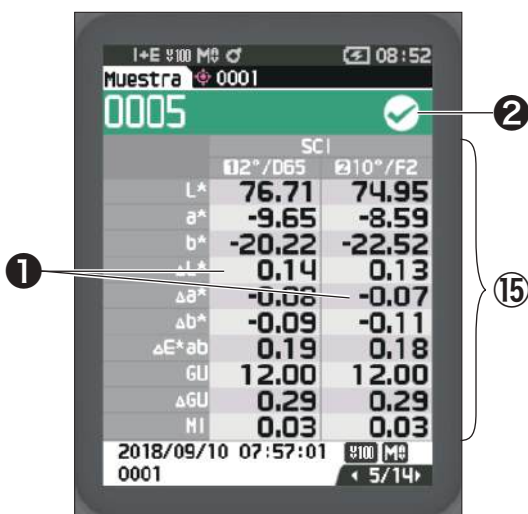
(Use ◀ o ▶ para cambiar pestañas)

① Cualquier valor de diferencia de color que no haya pasado la evaluación pasa/falla basada en la tolerancia, se resaltará en rojo.

② Pasa/Falla:

- Pasa: El fondo es verde y se muestra «✓».
- Advertencia: El fondo es amarillo y se muestra «✓» a medida que el resultado se acerca a «Falla».
- Falla: El fondo se muestra anaranjado y se muestra «×».

## □ Pantalla detallada <Prueba>: «Abs. y dif.» Pestaña



### ⑮ Datos de la muestra

(Use ◀ o ▶ para cambiar pestañas)

- El lado izquierdo muestra los datos de la muestra medida con iluminante 1, y el lado derecho muestra los datos de la muestra medida con iluminante 2. Si no se ha establecido el iluminante 2, el lado derecho aparecerá vacío.

① Cualquier valor de diferencia de color que no haya pasado la evaluación pasa/falla basada en la tolerancia, se resaltará en rojo.

② Pasa/Falla:

- Pasa: El fondo es verde y se muestra «✓».
- Advertencia: El fondo es amarillo y se muestra «✓» a medida que el resultado se acerca a «Falla».
- Falla: El fondo se muestra anaranjado y se muestra «×».

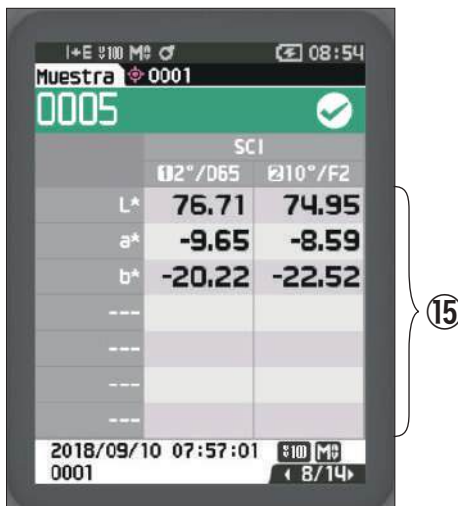
## □ Pantalla detallada <Prueba>: Pestaña «Pasa/Falla»



Pasa/Falla:

- Pasa: El fondo es verde y se muestra «✓ Pasa».
- Advertencia: El fondo es amarillo y se muestra «✓ Advertencia» a medida que el resultado se acerca a «Falla».
- Falla: El fondo es anaranjado y se muestra «× Falla».

## □ Pantalla detallada <Prueba>: Pestaña «Personalizado»



⑮ Datos de la muestra

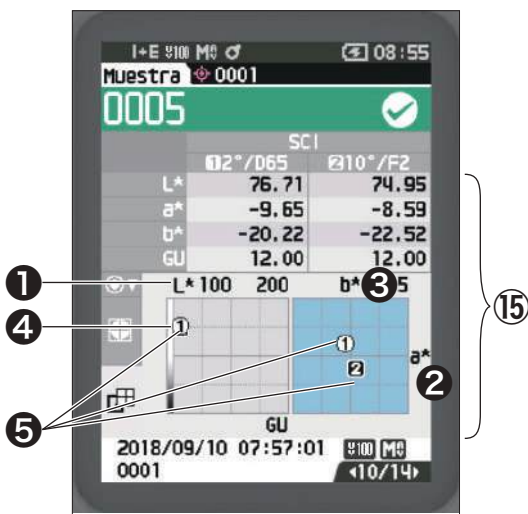
(Use ◀ o ▶ para cambiar pestañas)

- Esta pestaña se muestra cuando la configuración de pantalla de «Personalizado» está Encendido. Para conocer el procedimiento de configuración encendido/apagado de «Personalizado», consulte P.107.

**Memo**

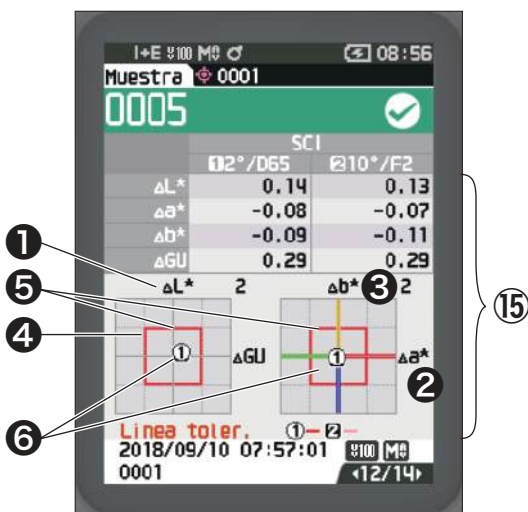
Para configurar los elementos que se muestran en la pantalla «Personalizado», deberá usar el software accesorio opcional de datos de color SpectraMagic NX2. Para más detalles, consulte el manual de instrucciones del SpectraMagic NX2.

## □ Pantalla detallada <Prueba>: Pestaña «Abs. Gráfico»



- ⑮ Datos de la muestra  
(Use ◀ o ▶ para cambiar pestañas)
- ① Eje L\* (gráfico colorimétrico)
  - ② Eje a\* (gráfico colorimétrico)
  - ③ Eje b\* (gráfico colorimétrico)
  - ④ Escala de los ejes
  - ⑤ Punto de medición del patrón de diferencia de color

## □ Pantalla detallada <Prueba>: Pestaña «Dif. Gráfico»

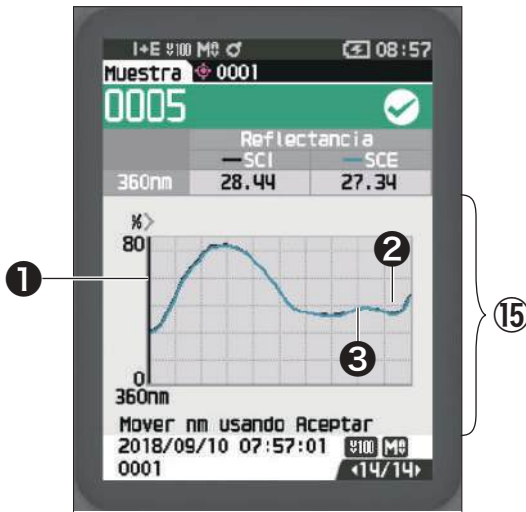


- ⑮ Datos de la muestra  
(Use ◀ o ▶ para cambiar pestañas)
- ① Eje  $\Delta L^*$  (gráfico de diferencia de color)
  - ② Eje  $\Delta a^*$  (gráfico de diferencia de color)
  - ③ Eje  $\Delta b^*$  (gráfico de diferencia de color)
  - ④ Tolerancia de diferencia de color
  - ⑤ Punto de medición: Graficado con un círculo color celeste (○).
  - ⑥ Punto de medición del patrón de diferencia de color: Este es el punto de origen del gráfico.

**Notas** El punto de medición no se mostrará en el gráfico cuando no se haya establecido el patrón de diferencia de color para los datos de la muestra.



## □ Pantalla detallada <Prueba>: Pestaña «Gráfico espectral»



## □ Pantalla de Listados <Muestra>

Cada vez que se presiona la tecla [ESC], la pantalla cambia entre la pantalla detallada <Muestra> y la pantalla de listados <Muestra>.

**Memo** La medición puede realizarse tanto en la pantalla detallada <Muestra> como en la pantalla de listados <Muestra>.

N.º de muestra	Fecha y hora de la medición	Pseudocolor
0001	2018/08/31 13:13:19	[Color swatch]
0002	2018/08/31 13:14:15	[Color swatch]
0003	2018/08/31 13:14:37	[Color swatch]
0004	2018/08/31 13:29:23	[Color swatch]
0005	2018/09/10 07:57:01	[Color swatch]
0006	2018/09/10 07:57:15	[Color swatch]
0007	2018/09/10 07:57:35	[Color swatch]

- 10 N.º de muestra.
- 11 Fecha y hora de la medición
- 17 Se muestra el Pseudocolor que expresa los datos de la muestra.

# Cambio de pantalla

La pantalla de detalles se muestra solo para pantallas que tengan el formato adecuado seleccionado en <Tipo de pantalla>.

**Lista [Patrón]**  
Use [◀] o [▶] para moverse entre las páginas.



Configurado  
ESC  
←  
ESC

**Detalles [Patrón]**

Use [◀] o [▶] para ir al siguiente tipo de pantalla.

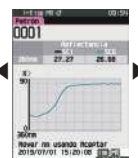
Valor absoluto (SCI/SCE)

Abs. y dif. (SCI/SCE)

Personalizado ①/②

Abs. Gráfico

Gráfico espectral



↕ ⚙ / ⚡ (Patrón/Muestra)

↕ ⚙ / ⚡ (Patrón/Muestra)

**Lista [Muestra]**  
Use [◀] o [▶] para moverse entre las páginas.



Configurado  
ESC  
←  
ESC

**Detalles [Muestra]**

Use [◀] o [▶] para ir al siguiente tipo de pantalla.

Valor absoluto (SCI/SCE)

Diferencia

Abs. y dif.

Pasa/Falla

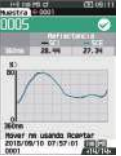


Personalizado ①/②

Abs. Gráfico

Gráfico de diferencia de color

Gráfico espectral



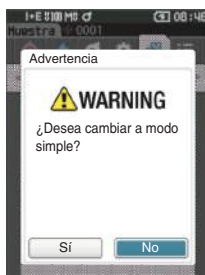
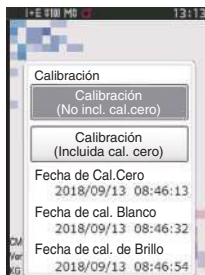
# Medición (Modo Simple)

Se utiliza para confirmar fácilmente las diferencias de color. Los artículos del menú que pueden configurarse en modo Simple son los siguientes.

## Procedimiento de configuración

### 1 Configurado en modo «Simple».

Presione [ESC] para omitir la calibración que se muestra inmediatamente después del encendido.



Cuando en la pantalla aparezca «¿Desea cambiar a modo simple?», seleccione «Sí».

Configure modo «Simple» en <Configuración> - <Modo del instrumento>.



Pulse el botón [Patrón/Muestra] o el botón [ESC] para pasar a la pantalla de Medición Simple.

### 2 Medición de un patrón: Medición del valor absoluto



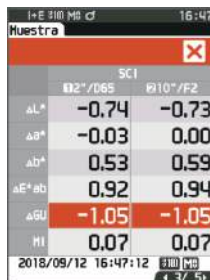
Presione el botón de medición.



### 3 Medición de una muestra: Medición de diferencia



Presione el botón de medición.



#### Notas

- Los datos no se guardan cuando la medición se realiza en modo Simple.
- El modo Opacidad no puede seleccionarse mientras se opera en modo Simple. Además, el modo Simple no puede seleccionarse mientras se opera en modo Opacidad.

**4 Presione el botón de medición para continuar midiendo las diferencias de color. Para cambiar el patrón, presione [Patrón/Muestra] para volver a medir el patrón.**

**Memo**

Para salir del modo Simple, apague el instrumento o seleccione «Normal» en [MENU] - <Configuración> - <Config. del instrumento>.

# Manejo de la muestra

En la pantalla <Menú de muestras>, están disponibles las siguientes operaciones para la muestra.

<Datos de impresión> Imprime la muestra actual con la impresora.

<Editar nombre> Le da un nombre a la muestra.

<Gestión de datos>

- Eliminar datos : Elimina la muestra seleccionada.
- Establ. muestra a Patrón : Establece la muestra como datos del patrón.
- Cambiar ref. del patrón : Cambia la referencia del patrón.
- Cambiar lugar de lista : Salta a la muestra especificada.
- Eliminar todos los datos : Elimina todas las muestras.

<Patrón automático> Durante la medición, se selecciona automáticamente el objetivo de diferencia de color con el menor valor de diferencia de color.

## Procedimiento de configuración

Comience el procedimiento desde la pantalla de medición.

**1** Presione [MENU] y luego use [◀] o [▶] para mostrar la pantalla <Menú de muestras>.

**Memo** Para volver a la **pantalla anterior**, presione [MENU] o [ESC].



## ■ Datos de impresión (Muestra)

Imprime la muestra. El instrumento debe conectarse a la impresora serie con anticipación. Para conocer las instrucciones sobre cómo conectar el instrumento a una impresora serie, consulte P.131 «Conexión a impresora/lector de código de barras».

- Notas**
- Exhibe con anticipación la muestra que se imprimirá en la pantalla <Muestra>.
  - Si no se establece una conexión adecuada, no se podrá realizar la impresión.
  - Incluso cuando la impresora esté conectada correctamente, es posible que no se pueda imprimir en determinadas circunstancias, como cuando la impresora está apagada durante la impresión.

Exhibe con anticipación la muestra que se imprimirá en la pantalla <Muestra>.

### Procedimiento de configuración

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de muestras>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Datos de impresión», y presione la tecla [Confirmación] para mostrar la pantalla <Datos de impresión>. La impresión comenzará en la impresora conectada.

Una vez finalizada la impresión, la pantalla vuelve a la pantalla <Muestra>.

- Notas**
- La pantalla <Datos de impresión> se muestra incluso cuando los datos no se imprimirán correctamente debido a una conexión incorrecta de la impresora o a otro problema.



## ■ Editar nombre

Le da un nombre a la muestra.

Exhibe con anticipación el nombre de la muestra que se editará en la pantalla <Muestra>.

### Procedimiento de configuración

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de muestras>.

**1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Editar nombre», y luego presione la tecla [Confirmación]. Aparece la pantalla <Editar nombre>.**



**2 Use [▲]/[▼] o [◀]/[▶] para mover el cursor entre los caracteres, y luego presione la tecla [Confirmación].**

- Se pueden utilizar hasta 30 caracteres.
- El carácter seleccionado se muestra en el cuadro de texto.
- Si el nombre se obtiene del lector de código de barras, el nombre se establecerá como el nombre para la muestra.



**3 Repita el paso 2 hasta haber ingresado los caracteres necesarios.**

- Para eliminar el carácter ubicado a la izquierda del cursor en el cuadro de texto, mueva el cursor a [✕] y presione la tecla [Confirmación].

**4 Después de haber ingresado los caracteres, mueva el cursor a [Aceptar] y presione la tecla [Confirmación].**

Se confirma la configuración y la pantalla vuelve a la pantalla <Muestra>.

### Memo

- Si se presiona [ESC] durante la configuración, o si se mueve el cursor a «Cancelar» y se presiona la tecla [Confirmación], no se cambiará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Menú de muestras>.
- Cuando se usa un lector de código de barras, los códigos de barras pueden usarse en la pantalla <Editar nombre>. Consulte las páginas P.131 a P.133 «Conexión a impresora/lector de código de barras» para obtener información sobre cómo conectar un lector de código de barras.

## ■ Gestión de datos (Muestra)

La administración de los datos de la muestra les permite a los usuarios eliminar una muestra, copiar la muestra en el patrón, cambiar el vínculo al patrón, cambiar la posición de la lista y eliminar todos los datos.

### Procedimiento de configuración

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de muestras>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Gestión de datos», y luego presione la tecla [Confirmación] para mostrar la pantalla <Gestión de datos>.



## □ Eliminar

Elimina la muestra.

Exhibe con anticipación la muestra que se eliminará en la pantalla <Muestra>.

### Procedimiento de configuración

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de muestras> - <Gestión de datos>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Eliminar datos», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparecerá la pantalla <Eliminar datos>.

- 2 Use [◀] o [▶] para mover el cursor a «Aceptar» y presione la tecla [Confirmación] para eliminar.

**Memo** Cuando se eliminan los datos, los números de los datos posteriores se reasignan, reduciéndolos de a uno.



- Una vez finalizada la eliminación, la pantalla vuelve a la pantalla <Muestra>.
- Si se mueve el cursor a «Cancelar» y se presiona la tecla [Confirmación], se cancelará la eliminación y la pantalla regresará a la pantalla <Gestión de datos>.





## Establecer muestra como patrón

Los datos de la muestra pueden registrarse y copiarse en los datos del patrón.  
Exhibe con anticipación la muestra que se establecerá como el patrón en la pantalla <Muestra>.

### Procedimiento de configuración

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de muestras> - <Gestión de datos>.

### Memo

- Los patrones de diferencia de color se almacenan con números de configuración asignados del 0001 al 2500. Incluso cuando se borra algún dato intermedio, estos números de configuración no cambian. La asignación de números de dígitos específicos resulta útil para agrupar los datos.
- Para establecer datos más precisos del patrón de diferencia de color, use la medición promediada para medir la muestra del patrón. Para conocer los detalles, consulte la sección de medición promediada (P.94 y 95).

### Notas

- **A diferencia de lo que sucede con las muestras, los números asignados a los datos del patrón de diferencia de color no cambian automáticamente. Cuando se miden colores de forma continua para establecer los patrones de diferencia de color, el cursor debe moverse manualmente para establecer cada dato.**
- **Esta función no puede usarse si el patrón está protegido o si el filtro está activado.**

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Establ. muestra a Patrón», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla <Establ. muestra como patrón>.



- 2 Se mostrará el número de datos del patrón que se está usando. Use [▲] o [▼] para mover el cursor al número de patrón de la diferencia de color, y luego presione la tecla [Confirmación]. Cuando se establecen los datos del patrón, la pantalla regresa a la pantalla <Patrón>.

- Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], la pantalla regresará a la pantalla <Patrón>.



### Notas

Si ya se ha seleccionado un número para el que ya se han establecido los datos del patrón de diferencia de color, se mostrará un mensaje para confirmar la sobrescritura. Use [◀] o [▶] para seleccionar «Aceptar» y luego presione el botón [Confirmación]. Si se mueve el cursor a «Cancelar» y se presiona la tecla [Confirmación], se cancelará la eliminación y la pantalla regresará a la pantalla <Gestión de datos>.



## □ Cambiar ref. del patrón

Los datos del patrón que funcionan como referencia para la muestra pueden modificarse. Exhibe con anticipación la muestra para la que se cambiará la referencia del patrón en la pantalla <Muestra>.

### Procedimiento de configuración

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de muestras> - <Gestión de datos>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Cambiar ref. del patrón», y luego presione la tecla [Confirmación].

Se mostrará la pantalla <Cambiar ref. del patrón>.

#### Notas

- Si se especifica un patrón con condiciones de medición diferentes, se mostrará un mensaje de error. Cambia a un patrón que tenga las mismas condiciones de medición.



- 2 Se mostrará el número de datos del patrón que se está usando. Use [▲] o [▼] para mover el cursor al número de patrón de la diferencia de color, y luego presione la tecla [Confirmación]. Cuando se establecen los datos del patrón, la pantalla vuelve a la pantalla <Muestra>.

- Si se presiona [ESC], no se aplicarán los cambios realizados en el patrón y la pantalla regresará a la pantalla <Gestión de datos>.

#### Notas

- Si hay un número para el que no se han establecido los datos del patrón de diferencia de color, el patrón se establecerá en «Ninguno» y no se mostrará la diferencia de color ni la evaluación pasa/falla.



## □ Cambiar lugar de lista

Si se especifican los números de muestras, se puede seleccionar la muestra especificada sin necesidad de desplazarse por la pantalla.

### Procedimiento de configuración

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de muestras> - <Gestión de datos>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Cambiar lugar de lista», y luego presione la tecla [Confirmación].

Se mostrará la pantalla <Cambiar lugar de lista>.



- 2 ▲ y ▼ se mostrarán por encima y por debajo del número de datos. Use [▲] o [▼] para especificar un valor. Use [◀] o [▶] para moverse entre los dígitos.

- 3 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla regresa a la pantalla <Muestra>.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Gestión de datos>.

**Notas** No se pueden seleccionar los números sin datos de medición.



## □ Eliminar todos los datos (Muestra)

Elimina todas las muestras.

Procedimiento de configuración

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de muestras> - <Gestión de datos>.

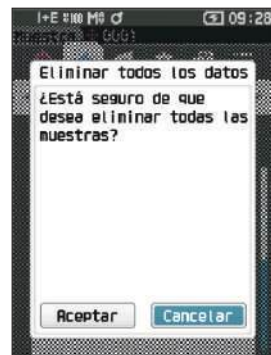
- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Eliminar todos los datos», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparecerá la pantalla <Eliminar todos los datos>.



- 2 Use [◀] o [▶] para mover el cursor a «Aceptar» y presione la tecla [Confirmación] para eliminar todos los datos.

- Una vez finalizada la eliminación, la pantalla vuelve a la pantalla <Muestra>.
- Si se mueve el cursor a «Cancelar» y se presiona la tecla [Confirmación], se cancelará la eliminación de todos los datos y la pantalla regresará a la pantalla <Gestión de datos>.



## ■ Patrón automático (Muestra)

Durante la medición, se selecciona automáticamente el objetivo de diferencia de color con el menor valor de diferencia de color.

Los objetivos de diferencia de color con un valor de diferencia de color menor que el umbral preestablecido se muestran en orden ascendente desde el patrón con la menor diferencia de color. El objetivo de diferencia de color que se va a utilizar se puede seleccionar de entre los objetivos mostrados. Si solo un objetivo de diferencia de color tiene un valor de diferencia de color inferior al umbral, ese objetivo de diferencia de color se seleccionará automáticamente.

**Memo** / La diferencia de color se calcula utilizando la ecuación de diferencia de color establecida para el instrumento.

- Notas**
- No utilice esta función para administrar la diferencia de color de un patrón específico.
  - Esta función no se aplica a los datos de la muestra obtenidos antes de encender la función.

### Procedimiento de configuración

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de muestras>.

- 1 Utilice [▲] o [▼] para mover el cursor a «Patrón automático», y luego presione la tecla [Confirmación] para mostrar la pantalla <Patrón automático>.



## □ Patrón automático (Muestra)

### Procedimiento de configuración

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de muestras> - <Patrón automático>.

- 1 Utilice [▲] o [▼] para mover el cursor a «Patrón automático», y luego presione la tecla [Confirmación].  
Se muestra la pantalla <Patrón automático>.



- 2 Utilice [▲] o [▼] para mover el cursor a «ENCENDIDO» o «APAGADO».**

**Configuración**

- ENCENDIDO : Se usará la función de selección automática de patrones.
- APAGADO : No se usará la función de selección automática de patrones.

- 3 Presione la tecla [Confirmación].**

Se confirma la selección y la pantalla regresa a la **pantalla <Patrón automático>**.



## Umbral (Muestra)

Establece el umbral que se utilizará para la función de selección automática de patrones.

**Procedimiento de configuración**

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de muestras> - <Patrón automático>.

- 1 Utilice [▲] o [▼] para mover el cursor a «Umbral», y luego presione la tecla [Confirmación].**

Se muestra la **pantalla <Umbral>**.



- 2 ▲ y ▼ se muestran por encima y por debajo del número que se debe establecer.**

**Utilice [▲] o [▼] para especificar un valor.**

**Configuración**

- 0,01 a 9,99

- 3 Presione la tecla [Confirmación].**

Se confirma la selección y la pantalla regresa a la **pantalla <Patrón automático>**.



**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Patrón automático>.

# Evaluación pasa/falla de la diferencia de color

Con este instrumento, se pueden establecer tolerancias para el patrón de la diferencia de color de la muestra para realizar la evaluación. Para conocer el procedimiento para configurar las tolerancias, consulte P.72 «Configuración de la tolerancia» y P.81 «Configuración predeterminada de la tolerancia».

Si se borran los datos del patrón de la diferencia de color, no se visualizará la diferencia de color para los datos ni se realizará la evaluación pasa/falla basada en las tolerancias establecidas para los datos. Si se seleccionan otros datos del patrón de diferencia de color o se asigna otro patrón de diferencia de color al número de patrón de diferencia de color de los datos eliminados, se volverán a realizar los cálculos y las evaluaciones pasa/falla.

## ■ Evaluación pasa/falla basada en tolerancias

Si la diferencia de color medida está fuera de las tolerancias establecidas para el patrón de diferencia de color, el valor estará resaltado en rojo para indicar que el resultado de la evaluación es «Falla». Al establecer el nivel de advertencia (página P.82), incluso cuando la muestra no exceda la tolerancia, ese elemento se resaltará con el color de advertencia y se emitirá una advertencia en caso de que la muestra se acerque a la tolerancia. Tanto la tolerancia máxima como la tolerancia mínima pueden establecerse para cada patrón de diferencia de color. Las evaluaciones pasa/falla basadas en las tolerancias se muestran de la siguiente forma.

**Notas** Antes de utilizar esta función, deberá establecer las tolerancias.

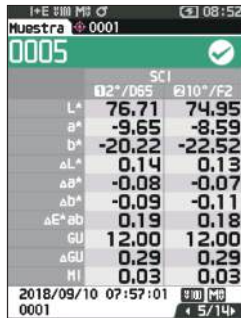
## Pantalla de visualización de <Muestra>

**Notas** Si no se han establecido los datos del patrón correspondientes, no se mostrará el valor de diferencia de color ni la marca pasa/falla.

### ○ Muestra cuando todas las diferencias de color y las diferencias de valor de brillo no exceden o se acercan a la tolerancia

Pantallas Valor absoluto, Diferencia, Abs. y dif. y Personalizado

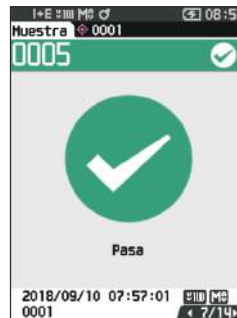
Ej.: Pantalla Abs. y dif.



	12"/D65	10"/F2
L*	76.71	74.95
a*	-9.65	-8.59
b*	-20.22	-22.52
$\Delta L^*$	0.14	0.13
$\Delta a^*$	-0.08	-0.07
$\Delta b^*$	-0.09	-0.11
$\Delta E^*_{ab}$	0.19	0.18
GU	12.00	12.00
$\Delta GU$	0.29	0.29
HI	0.03	0.03

← Marca que significa evaluación «Pasa»

Pantalla Pasa/Falla



Se imprime «PASS» en el resultado impreso.

Se muestra la puntuación y «Pasa».

### ○ Muestra cuando alguna diferencia de color o alguna diferencia de valor de brillo se acerca a la tolerancia

Pantallas Valor absoluto, Diferencia, Abs. y dif. y Personalizado

Ej.: Pantalla Abs. y dif.



	12"/D65	10"/F2
L*	76.78	74.99
a*	-10.18	-8.99
b*	-20.21	-22.56
$\Delta L^*$	0.21	0.17
$\Delta a^*$	-0.62	-0.47
$\Delta b^*$	-0.08	-0.15
$\Delta E^*_{ab}$	0.66	0.52
GU	10.76	10.76
$\Delta GU$	-0.95	-0.95
HI	0.17	0.17

← El color de la marca de evaluación pasa y del fondo cambia a amarillo.

← El color de fondo de cualquier valor cercano a la tolerancia cambia a amarillo.

Pantalla Pasa/Falla



Se imprime «WARN» en el resultado impreso y se agrega «w» a todo valor que se acerque a la tolerancia.

Aparece «Advertencia» y la puntuación cambia a color amarillo.

### ○ Muestra cuando alguna diferencia de color o alguna diferencia de valor de brillo excede la tolerancia

Pantallas Valor absoluto, Diferencia, Abs. y dif. y Personalizado

Ej.: Pantalla Abs. y dif.

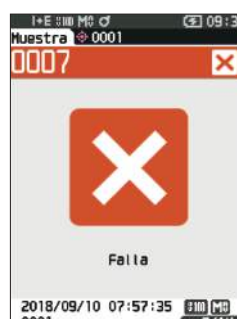


	12"/D65	10"/F2
L*	78.51	76.46
a*	-13.42	-11.57
b*	-18.75	-21.42
$\Delta L^*$	1.94	1.64
$\Delta a^*$	-3.86	-3.05
$\Delta b^*$	1.38	0.99
$\Delta E^*_{ab}$	4.53	3.60
GU	18.83	18.83
$\Delta GU$	7.11	7.11
HI	0.95	0.95

← El color de la marca de evaluación falla y del fondo cambia a anaranjado.

← El color de fondo de cualquier valor que exceda la tolerancia cambia a anaranjado.

Pantalla Pasa/Falla



Se imprime «FAIL» en el resultado impreso y se agrega una «x» a cualquier valor que exceda la tolerancia.

Se muestra la marca de falla anaranjada y «Falla».



# Diferencia de color Operación de patrón

Para medir la diferencia de color entre dos muestras, el color de una de las muestras debe establecerse como patrón de la diferencia de color. Este instrumento puede almacenar hasta 1000 patrones y 5100 muestras.

## Memo

- Los datos del patrón de diferencia de color se almacenan con un número de configuración asignado del 0001 al 1000. Incluso cuando se borra algún dato intermedio, estos números de configuración no cambian. La asignación de números de dígitos específicos resulta útil para agrupar los datos.
- Para establecer datos más precisos del patrón de diferencia de color, use la medición promediada para medir la muestra patrón. Para conocer los detalles, consulte la sección de medición promediada (P.94 y 95).

## Notas

- Asegúrese de realizar la calibración del blanco antes de establecer los patrones de diferencia de color.
- Para garantizar la precisión de la medición, asegúrese de mantener constantes las condiciones ambientales (temperatura, etc.).

La pantalla **<Menú de patrones>** permite realizar las siguientes operaciones con los datos del patrón.

### <Datos de impresión>

Imprime los datos del patrón actual con la impresora.

### <Editar nombre>

Nombra los datos del patrón.

### <Gestión de datos>

- Eliminar datos : Elimina los datos del patrón seleccionado.
- Establecer grupo : Configura el grupo patrón.
- Cambiar lugar de lista : Salta a los datos del patrón especificado.
- Editar filtro del patrón : Muestra los datos del patrón que cumple con las condiciones especificadas.
- Proteger datos : Protege todos los datos del patrón. Todavía se pueden realizar nuevas mediciones.
- Eliminar todos los datos : Elimina todos los datos del patrón.

### <Ingresar patrón colorimétrico>

Establece el patrón mediante ingreso numérico.

## Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla de medición.

- 1 Presione [MENU], y luego use [◀] o [▶] para mostrar la pantalla **<Menú de patrones>**.

## Memo

Para volver a la **pantalla anterior**, presione [MENU] o [ESC].



## ■ Datos de impresión (Patrón)

Imprime los datos del patrón. El instrumento debe conectarse a la impresora serie con anticipación. Para conocer las instrucciones sobre cómo conectar el instrumento a una impresora serie, consulte P.131 «Conexión a impresora/lector de código de barras».

- Notas**
- Muestra con anticipación el patrón que se imprimirá en la pantalla <Patrón>.
  - Si no se establece una conexión adecuada, no se podrá realizar la impresión.
  - Incluso cuando la impresora esté conectada correctamente, es posible que no se pueda imprimir en determinadas circunstancias, como cuando la impresora está apagada durante la impresión.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de patrones>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Datos de impresión», y presione la tecla [Confirmación] para mostrar la pantalla <Datos de impresión>. La impresión comenzará en la impresora conectada.

Una vez finalizada la impresión, la pantalla vuelve a la pantalla <Patrón>.

- Notas**
- La pantalla <Datos de impresión> se muestra incluso cuando los datos no se imprimirán correctamente debido a una conexión incorrecta de la impresora o a otro problema.



## ■ Editar nombre

Nombra los datos del patrón de diferencia de color.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de patrones>.

**1** Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «**Editar nombre**», y luego presione la tecla [Confirmación]. Aparece la pantalla <Editar nombre>.

**2** Use [▲]/[▼] o [◀]/[▶] para mover el cursor entre los caracteres, y luego presione la tecla [Confirmación].

- Se pueden utilizar hasta 30 caracteres.
- El carácter seleccionado se muestra en el cuadro de texto.

**3** Repita el paso 2 hasta haber ingresado los caracteres necesarios.

- Para eliminar el carácter ubicado a la izquierda del cursor en el cuadro de texto, mueva el cursor a [✖] y presione la tecla [Confirmación].

**4** Después de haber ingresado los caracteres, mueva el cursor a [Aceptar] y presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la configuración y la pantalla vuelve a la pantalla <Patrón>.

#### Memo

- Si se presiona [ESC] durante la configuración, o si se mueve el cursor a «Cancelar», y se presiona la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla volverá a la pantalla <Menú de patrones>.
- Cuando se usa un lector de código de barras, los códigos de barras pueden usarse en la pantalla <Editar nombre>. Consulte las páginas P.131 a P.133 «Conexión a impresora/lector de código de barras» para obtener información sobre cómo conectar un lector de código de barras.



## ■ Gestión de datos (Patrón)

La gestión de datos del patrón les permite a los usuarios establecer restricciones para los datos del patrón, realizar agrupamientos, cambiar posiciones de las listas, editar los filtros del patrón, proteger datos y eliminar todos los datos.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de patrones>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Gestión de datos», y luego presione la tecla [Confirmación] para mostrar la pantalla <Gestión de datos>.



## □ Eliminar

Elimina los datos del patrón.

Muestra con anticipación el patrón que se eliminará en la pantalla <Patrón>.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de patrones> - <Gestión de datos>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Eliminar datos», y luego presione la tecla [Confirmación]. Aparecerá la pantalla <Eliminar datos>.



- 2 Use [◀] o [▶] para mover el cursor a «Aceptar» y presione la tecla [Confirmación] para eliminar.

**Memo** Incluso cuando se realiza la eliminación, los números no se desplazan hacia arriba. El número correspondiente a esa medición queda en blanco.

- Una vez finalizada la eliminación, la pantalla vuelve a la pantalla <Patrón>.
- Si se mueve el cursor a «Cancelar» y se presiona la tecla [Confirmación], se cancelará la eliminación, y la pantalla volverá a la pantalla <Gestión de datos>.



## □ Establecer grupo

A fin de facilitar la clasificación de los patrones en grupos, pueden configurarse hasta cinco grupos dentro de los cuales se pueden categorizar los datos. Una vez que los patrones se hayan registrado en un grupo, podrá utilizarse la función de filtrado para mostrar solo los datos del patrón seleccionado. Esta sección describe el registro de un grupo.

- Memo**
- Si se mide un nuevo patrón, la medición se asignará al grupo correspondiente según la configuración predeterminada.
  - Muestra con anticipación el grupo del patrón que se establecerá en la pantalla <Target>.

### Procedimiento operativo

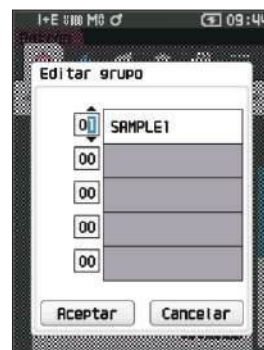
Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de patrones> - <Gestión de datos>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Establecer grupo» y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla <Editar grupo>.



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a la columna de número de grupo a la que debe aplicarse el patrón actual, y luego presione la tecla [Confirmación].



- 3 Use [▲] o [▼] para mover el cursor para seleccionar el valor de grupo al que debe aplicarse el patrón, y luego presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla <Patrón>.

- Memo**
- Se muestran los nombres de los grupos configurados con anticipación en <Config. datos predeter.>, según los números de grupo.

- 4 Seleccione «Aceptar». Si selecciona «Cancelar», volverá a la pantalla <Gestión de datos> sin cambiar la configuración.

- Notas**
- Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Gestión de datos>.

## □ Cambiar lugar de lista

Si se especifican los números de patrones, se muestran los patrones especificados sin necesidad de desplazarse por la pantalla.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de patrones> - <Gestión de datos>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Cambiar lugar de lista», y luego presione la tecla [Confirmación].

Se mostrará la pantalla <Cambiar lugar de lista>.



- 2 ▲ y ▼ se mostrarán por encima y por debajo del número de datos. Use [▲] o [▼] para especificar un valor. Use [◀] o [▶] para moverse entre los dígitos.



- 3 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla <Patrón>.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Gestión de datos>.

## □ Editar Filtro del patrón

La función del filtro facilita la búsqueda de un patrón. La función permite que se muestren solo los datos del patrón seleccionado seleccionando solo los datos guardados o seleccionando un grupo creado anteriormente.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, la función Editar Filtro del patrón está desactivada («APAGADO»).

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de patrones> - <Gestión de datos>.

- 1 Use **[▲]** o **[▼]** para mover el cursor a «**Editar filtro del patrón**», y luego presione la tecla **[Confirmación]**.

Aparece la **pantalla <Editar filtro del patrón>**.



- 2 Use **[▲]** o **[▼]** para mover el cursor al elemento deseado.

#### Configuración

- APAGADO : Se mostrarán todos los datos del patrón.
- solo datos guardados : Muestra solo los números del patrón guardado.
- solo grupo : Solo se muestran los patrones que cumplen con todas las condiciones del grupo que se muestran a continuación. Seleccione y presione la **tecla [Confirmación]** para mostrar la pantalla de selección de grupo. Con el cursor en los números de grupo, presione la **tecla [Confirmación]**. Si usa **[▲]** o **[▼]** para seleccionar el número de grupo, se muestra el nombre de grupo establecido para el grupo predeterminado. Presione el **botón [Confirmación]** para confirmar, vaya a **[Aceptar]** y presione el **botón [Confirmación]** para volver a la **pantalla <Gestión de datos>**.



- 3 Presione la tecla **[Confirmación]**. (Con **[APAGADO]** y **[solo datos guardados]**)

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la **pantalla <Patrón>**.



**Notas** Si se presiona **[ESC]** sin presionar la tecla **[Confirmación]**, no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Gestión de datos>.

## □ Protección de los datos

La protección de los datos puede especificarse de modo tal que la configuración guardada del patrón no se elimine ni modifique por accidente. Cuando se configura la protección de los datos, algunas opciones del menú relacionadas con el patrón no pueden seleccionarse, y no se puede sobrescribir la medición del patrón.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, la función Proteger datos está desactivada («APAGADO»).

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de patrones> - <Gestión de datos>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Proteger datos», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparecerá la pantalla <Proteger datos>.

- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor hasta el elemento deseado.

#### Configuración

- APAGADO : No protege los datos.
- ENCENDIDO : Protege los datos.



- 3 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla <Gestión de datos>. Cuando la protección está ENCENDIDA, en la barra de estado, aparece el ícono de la tecla indicando que la protección de los datos está ENCENDIDA.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Gestión de datos>.





## □ Eliminar todos los datos (Patrón)

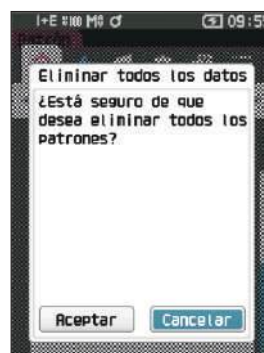
Elimina todos los datos del patrón de diferencia de color que se han establecido.

**Notas** Cuando los datos están protegidos, no se puede seleccionar «Eliminar todos los datos» en la pantalla <Gestión de datos>.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de patrones> - <Gestión de datos>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Eliminar todos los datos», y luego presione la tecla [Confirmación].  
Aparecerá la pantalla <Eliminar todos los datos>.
- 2 Use [◀] o [▶] para mover el cursor a «Aceptar» y presione la tecla [Confirmación] para eliminar todos los datos.
  - Una vez finalizada la eliminación, la pantalla vuelve a la pantalla <Patrón>.
  - Si se mueve el cursor a «Cancelar» y se presiona la tecla [Confirmación], se cancelará la eliminación de todos los datos y la pantalla regresará a la pantalla <Gestión de datos>.



## ■ Pasa/Falla

Edita la tolerancia que se usará como criterio de evaluación, y establece el nivel de advertencia y el valor predeterminado del coeficiente paramétrico.

Si la diferencia de color entre la muestra y el patrón excede la tolerancia, la columna de visualización de valor del color correspondiente a la pantalla de medición se mostrará en rojo. Además, incluso si un valor de color mostrado excede la tolerancia, la evaluación será «Falla».

Si la diferencia de color entre la muestra y el patrón excede el nivel de advertencia, la columna de visualización de valor del color correspondiente a la pantalla de medición se mostrará en amarillo. En esos casos, incluso si otro valor de color mostrado no excede la tolerancia, la evaluación será «Advertencia».

### Memo

- Los criterios de evaluación predeterminados se establecen antes de establecer los criterios de evaluación para cada patrón. Para conocer los detalles, consulte P.79 «Configuración predeterminada de los datos».
- Los elementos de configuración de la tolerancia son los mismos que los seleccionados actualmente en el espacio de color y el índice para las condiciones de observación.
- El software opcional de datos de color «SpectraMagic NX2» facilita la configuración y el uso de los criterios de evaluación.
- Muestra con anticipación el patrón que se establecerá en la pantalla <Menú de patrones>.

### Procedimiento operativo

### Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de patrones>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Pasa/Falla», y luego presione la tecla [Confirmación] para mostrar la pantalla <Pasa/Falla>.



## □ Configuración de la tolerancia

Especifica la tolerancia utilizada para realizar la evaluación de medición pasa/falla de cada patrón.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de patrones> - <Pasa/Falla>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Editar tolerancia» y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla Lista de tolerancia.

- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor hasta el elemento a configurar, y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla <Editar tolerancia>.

- 3 Use [▲]/[▼] y [◀]/[▶] para mover el cursor al elemento a configurar, y luego presione la tecla [Confirmación] para cambiar la configuración.

- Si presiona la tecla [Confirmación] cuando el elemento seleccionado no está marcado, se marcará el elemento, después de lo cual se podrá cambiar el valor configurado.
- Presione [◀] o [▶] para mover el cursor al área del valor de configuración. Si presiona la tecla [Confirmación], el cursor aparecerá sobre el valor. Presione [▲] o [▼] para cambiar el valor. Mueva el cursor entre los dígitos del valor presionando [◀] o [▶].

#### Configuración

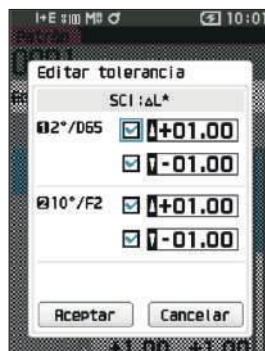
- x / y : -0,2000 a 0,2000
- Ecuación / MI : 0,00 a 20,00
- Excepto la anterior : -20,00 a 20,00
- Presione la tecla [Confirmación] para confirmar cada vez que se modifique la configuración de un elemento.

- 4 Después de haber configurado todos los parámetros, use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Aceptar», y luego presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la configuración y la pantalla vuelve a la pantalla <Pasa/Falla>.

Si presiona [ESC] mientras configura los parámetros, no se aplicará la configuración en la pantalla abierta actualmente y se revertirá la configuración a la condición anterior.

- 5 Presione [ESC] para volver a la pantalla <Pasa/Falla>.



## ☐ Lista de tolerancia

Seleccione el índice utilizado para el juicio de pasa/falla de la muestra.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de patrones> - <Pasa/Falla>.

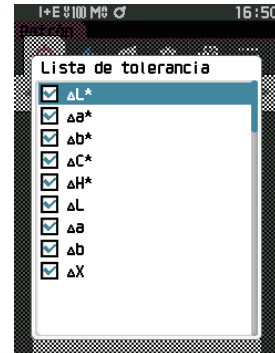
- 1 Utilice [**▲**] o [**▼**] para mover el cursor a «Lista de tolerancia», y luego presione la tecla [**Confirmación**].

Se muestran las tolerancias disponibles.



- 2 Utilice [**▲**] o [**▼**] para mover el cursor hasta el elemento a configurar, y luego presione la tecla [**Confirmación**].

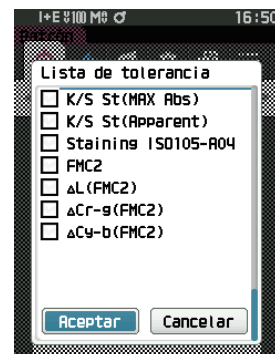
- Cuando el elemento seleccionado no está marcado, al presionar la tecla [**Confirmación**] se marca el elemento. Cuando el elemento seleccionado está marcado, al presionar la tecla [**Confirmación**] se desmarca el elemento.
- Se pueden seleccionar hasta 14 índices.



- 3 Después de haber configurado todos los parámetros, utilice [**▲**] o [**▼**] para mover el cursor a «Aceptar», y luego presione la tecla [**Confirmación**].

Se confirma la configuración y la pantalla vuelve a la pantalla <Pasa/Falla>.

Si presiona [**ESC**] mientras configura los parámetros, no se aplicará la configuración en la pantalla abierta actualmente y se revertirá la configuración a la condición anterior.



- 4 Presione [**ESC**] para regresar a la pantalla <Pasa/Falla>.

## □ Configuración del nivel de advertencia

Cuando se configura un nivel de advertencia, las advertencias se muestran cuando los datos medidos se acercan a la tolerancia pero no la exceden.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de patrones> - <Pasa/Falla>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Nivel de advertencia», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla <Nivel de advertencia>.

- 2 Use [▲] o [▼] para cambiar el valor.  
**Configuración**

○ 000 a 100%

- 3 Presione la tecla [Confirmación] una vez finalizados los cambios.

Se confirma la configuración y la pantalla vuelve a la pantalla <Pasa/Falla>.

**Notas** Si se presiona [ESC] durante la configuración, no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Pasa/Falla>.



## □ Configuración del Coeficiente paramétrico

Especifica el coeficiente paramétrico usado para la evaluación pasa/falla de una muestra por cada patrón.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de patrones> - <Pasa/Falla>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Coef. paramétrico», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla <Coef. paramétrico>.



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al elemento a configurar, y luego presione la tecla [Confirmación].

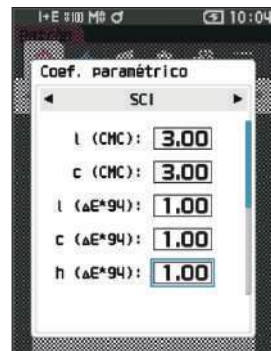
Aparece la pantalla editar <Coef. paramétrico>.

- 3 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al elemento a configurar, y luego presione la tecla [Confirmación] para cambiar la configuración.

- Si presiona la tecla [Confirmación], el cursor aparecerá sobre el valor. Presione [▲] o [▼] para cambiar el valor. Mueva el cursor entre los dígitos del valor presionando [◀] o [▶].

#### Configuración

- 0,01 a 9,99
- Presione la tecla [Confirmación] para confirmar cada vez que se modifique la configuración de un elemento.

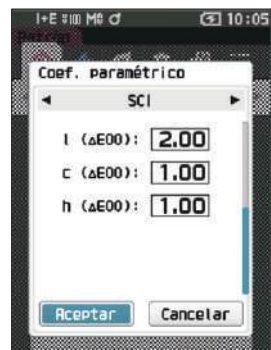


- 4 Después de haber configurado todos los parámetros, use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Aceptar», y luego presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la configuración y la pantalla vuelve a la pantalla <Pasa/Falla>.

**Memo** Si SCI+SCE está configurado para «Componente especular» en <Config. de medición>, use [◀] o [▶] para cambiar entre SCI y SCE.

**Notas** Si se presiona [ESC] durante la configuración, no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Pasa/Falla>.



- 5 Presione [ESC] para volver a la pantalla <Pasa/Falla>.

## ■ Ingresar patrón colorimétrico

Establece el patrón mediante ingreso numérico.

Seleccione o especifique los siguientes elementos como Ingresar patrón colorimétrico.

- Espacio de color: XYZ / L\*a\*b\* / Hunter Lab
- Ingresar datos: Ingrese el valor numérico del espacio de color establecido anteriormente

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de patrones>.

- 1 Utilice [▲] o [▼] para mover el cursor hasta «Ingresar patrón colorimétrico», y luego presione la tecla [Confirmación] para mostrar la pantalla <Ingresar patrón colorimétrico>.



## □ Espacio de color

Especifique el espacio de color para ingresar los datos colorimétricos.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de patrones> - <Ingresar patrón colorimétrico>.

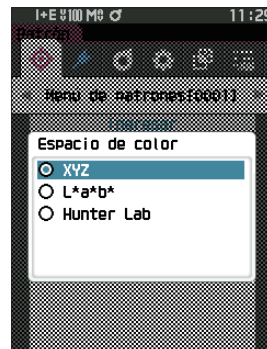
- 1 Utilice [▲] o [▼] para mover el cursor a «Espacio de color», y luego presione la tecla [Confirmación].  
Se muestra la pantalla <Espacio de color>.



- 2 Utilice [▲] o [▼] para mover el cursor hasta el elemento a establecer.

#### Configuración

- XYZ : Espacio de color XYZ
- L\*a\*b\* : Espacio de color L\*a\*b\*
- Hunter Lab : Espacio de color Hunter Lab



- 3 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la configuración y la pantalla vuelve a la pantalla <Ingresar patrón colorimétrico>.

**Notas** Si se presiona [ESC] durante la configuración, los parámetros no se modificarán y la pantalla regresará a la pantalla <Ingresar patrón colorimétrico>.

## □ Ingresar datos

Crea los valores de color para el espacio de color seleccionado en «Ingresar patrón colorimétrico»-«Espacio de color».

#### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Menú de patrones> - <Ingresar patrón colorimétrico>.

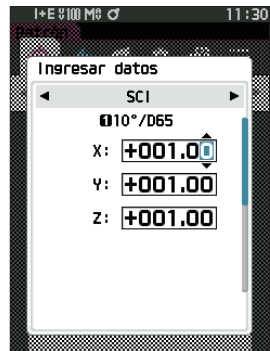
- 1 Utilice [▲] o [▼] para mover el cursor a «Ingresar datos», y luego presione la tecla [Confirmación].

Se muestra la pantalla de la lista Ingresar datos.





**2 Utilice [▲] o [▼] para mover el cursor al elemento a configurar, y luego presione la tecla [Confirmación].**  
Se muestra la **pantalla <Ingresar datos>**.



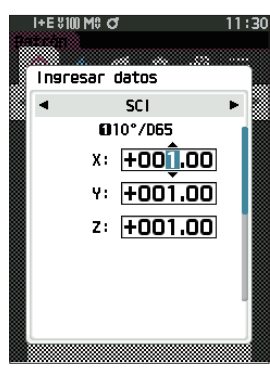
**3 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al elemento a configurar, y luego presione la tecla [Confirmación] para cambiar la configuración.**

- Presione [◀] o [▶] para mover el cursor al área del valor de configuración. Si presiona la **tecla [Confirmación]**, el cursor aparecerá sobre el valor. Presione [▲] o [▼] para cambiar el valor. Mueva el cursor entre los dígitos del valor presionando [◀] o [▶].

**Configuración**

- X·Y·Z : 0,01 – +300,00
- L\* : 0,00 – +300,00
- a\*·b\* : -300,00 – +300,00
- L : 0,00 – +300,00
- a·b : -300,00 – +300,00

- Presione la **tecla [Confirmación]** para confirmar cada vez que se modifique la configuración de un elemento.



**4 Después de haber configurado todos los parámetros, utilice [▲] o [▼] para mover el cursor a «Aceptar», y luego presione la tecla [Confirmación].**  
Se confirma la configuración y la pantalla vuelve a la **pantalla <Ingresar patrón colorimétrico>**.

**Memo** Si SCI+SCE está configurado para «Componente especular» en <Config. de medición>, use [◀] o [▶] para cambiar entre SCI y SCE.

**Notas** Si presiona la **tecla [ESC]** durante la configuración, el valor de configuración de la pantalla abierta regresa al valor anterior a la modificación.



**5 Presione [ESC] para regresar a la pantalla <Ingresar patrón colorimétrico>**.

- Notas**
- Si el número de datos de patrón seleccionado ya está vinculado a los datos de muestra medidos por opacidad, no se puede registrar.  
**Elimine los datos de opacidad vinculados o cambie el número de datos del patrón seleccionado.**
  - Si cambia el Observador/Iluminante después de ingresar los datos de entrada, tenga en cuenta que el valor de los datos del patrón se escribe como «---».

## ■ Configuración predeterminada de los datos

Este instrumento permite establecer los criterios para la evaluación pasa/falla para los datos del patrón de diferencia de color. Hasta que se establecen los criterios de evaluación, el instrumento conserva la configuración de tolerancia predeterminada. Los usuarios pueden editar la tolerancia que se usará como criterio de evaluación y también pueden editar el nivel de advertencia y el valor predeterminado del coeficiente paramétrico.

### Memo

- Al medir un nuevo patrón, inicialmente, se aplica la configuración predeterminada.
- Los criterios de evaluación predeterminados se establecen antes de establecer los criterios de evaluación para cada patrón.
- Si cambia los criterios de evaluación predeterminados después de haber establecido los criterios de evaluación para patrones individuales, los criterios de evaluación especificados para estos patrones no se modificarán.
- El software opcional de datos de color «SpectraMagic NX2» facilita la configuración y el uso de los criterios de evaluación.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla de medición.

- 1 Presione [MENU] y luego use [◀] o [▶] para mostrar la pantalla <Configuración>.
- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Config. datos predeter.», y luego presione la tecla [Confirmación] para mostrar la pantalla <Config. datos predeter.>.



## □ Lista de tolerancia

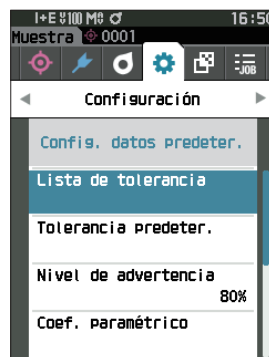
Seleccione el índice predeterminado utilizado para el juicio de pasa/falla de la muestra.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. datos predeter.>.

- 1 Utilice [**▲**] o [**▼**] para mover el cursor a «Lista de tolerancia», y luego presione la tecla [**Confirmación**].

Se muestran las tolerancias disponibles.



- 2 Utilice [**▲**] o [**▼**] para mover el cursor hasta el elemento a configurar, y luego presione la tecla [**Confirmación**].

- Cuando el elemento seleccionado no está marcado, al presionar la tecla [**Confirmación**] se marca el elemento. Cuando el elemento seleccionado está marcado, al presionar la tecla [**Confirmación**] se desmarca el elemento.
- Se pueden seleccionar hasta 14 índices.



- 3 Después de haber configurado todos los parámetros, utilice [**▲**] o [**▼**] para mover el cursor a «Aceptar», y luego presione la tecla [**Confirmación**].

Se confirma la configuración y la pantalla vuelve a la pantalla <Config. datos predeter.>.

Si presiona [**ESC**] mientras configura los parámetros, no se aplicará la configuración en la pantalla abierta actualmente y se revertirá la configuración a la condición anterior.



- 4 Presione [**ESC**] para regresar a la pantalla <Config. datos predeter.>.

## Configuración predeterminada de la tolerancia

### Memo

- Cuando el instrumento sale de fábrica, la tolerancia predeterminada está configurada en los siguientes valores.  
Límite inferior: -1,00 / Límite superior: 1,00  
Límite inferior  $\Delta x, \Delta y$ : -0,0100 / Límite superior: 0,0100

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. datos predeter.>.

#### 1 Mueva el cursor a «Tolerancia predeter.», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla Lista de tolerancia.

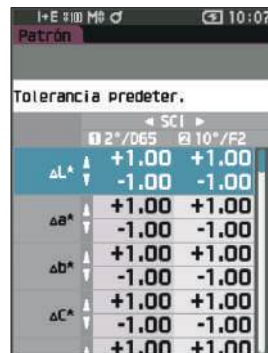


#### 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al elemento a configurar, y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla <Editar tolerancia>.

#### 3 Use [▲]/[▼] y [◀]/[▶] para mover el cursor al elemento a configurar, y luego presione la tecla [Confirmación] para cambiar la configuración.

- Si presiona la tecla [Confirmación] cuando el elemento seleccionado no está marcado, se marcará el elemento, después de lo cual se podrá cambiar el valor configurado.
- Presione [◀] o [▶] para mover el cursor al área del valor de configuración. Si presiona la tecla [Confirmación], el cursor aparecerá sobre el valor. Presione [▲] o [▼] para cambiar el valor. Mueva el cursor entre los dígitos del valor presionando [◀] o [▶].

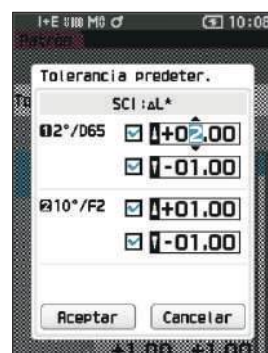


### Configuración

- x / y : -0,2000 a 0,2000
- Ecuación / MI : 0,00 a 20,00
- Excepto la anterior : -20,00 a 20,00, etc.
- Presione la tecla [Confirmación] para confirmar cada vez que se modifique la configuración de un elemento.

#### 4 Después de haber configurado todos los parámetros, use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Aceptar», y luego presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la configuración y la pantalla vuelve a la pantalla <Editar tolerancia>.



### Memo

Si SCI+SCE está configurado para «Componente especular» en <Config. de medición>, use [◀] o [▶] para cambiar entre SCI y SCE.

#### 5 Presione [ESC] para volver a la pantalla <Config. datos predeter.>.

## □ Configuración del nivel de advertencia

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, el nivel de advertencia está configurado en «80%».

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. datos predeter.>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Nivel de advertencia», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la **pantalla <Nivel de advertencia>**.



- 2 Use [▲] o [▼] para cambiar el valor.

**Configuración**

○ 000 a 100%

- 3 Presione la tecla [Confirmación] una vez finalizados los cambios.

Se confirma la configuración y la pantalla vuelve a la **pantalla <Config. datos predeter.>**.

**Notas** Si se presiona [ESC] durante la configuración, no se modificarán los parámetros y la pantalla regresará a la **pantalla <Config. datos predeter.>**.



## □ Configuración del Coeficiente paramétrico

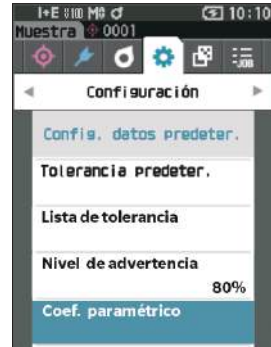
**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, el coeficiente paramétrico está configurado en «1.00».

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. datos predeter.>.

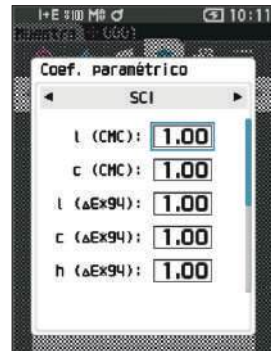
- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Coef. paramétrico», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla <Coef. paramétrico>.



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al elemento que se configurará y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla editar <Coef. paramétrico>.



- 3 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al elemento a configurar, y luego presione la tecla [Confirmación] para cambiar la configuración.

- Si presiona la tecla [Confirmación], el cursor aparecerá sobre el valor. Presione [▲] o [▼] para cambiar el valor. Mueva el cursor entre los dígitos del valor presionando [◀] o [▶].

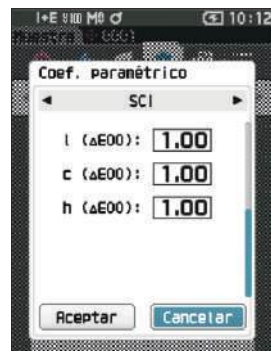
#### Configuración

○ 0,01 a 9,99

- Presione la tecla [Confirmación] para confirmar cada vez que se modifique la configuración de un elemento.

- 4 Después de haber configurado todos los parámetros, use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Aceptar», y luego presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la configuración y la pantalla vuelve a la pantalla <Coef. paramétrico>.



**Memo** Si SCI+SCE está configurado para «Componente especular» en <Config. de medición>, use [◀] o [▶] para cambiar entre SCI y SCE.

**Notas** Si se presiona [ESC] durante la instalación, no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Coef. paramétrico>.

- 5 Presione [ESC] para volver a la pantalla <Config. datos predeter.>.

## Establecer grupo

Crea grupos para registrar patrones con anticipación.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, no hay nombres de grupos configurados.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. datos predeter.>.

**1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Establecer grupo» y luego presione la tecla [Confirmación].**

**Aparece la pantalla <Editar grupo>.**

Los números y los nombres de grupos seleccionados actualmente se mostrarán en la tabla superior. Cuando se mide el patrón, el grupo se establece de forma predeterminada.

El cursor aparecerá en el área inferior con los números de grupos.

Configure el nombre del grupo.



**2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al número de grupo del grupo que se editará. Los números con nombres en blanco todavía no se establecieron como grupo. Al asignar un nombre, el número se registrará como un grupo. Los usuarios también pueden editar los nombres de grupos existentes.**

Los grupos del 01 al 50 pueden establecerse con hasta 5 grupos disponibles para registro.



**3 Marque la casilla del número que se registrará para editar el nombre.**

**Aparece la pantalla <Editar nombre>.**

**Memo** Al marcar la casilla se registra el número en la tabla de arriba, y cuando se mide el patrón, el número se asigna automáticamente al grupo afiliado. Para eliminar la información de la tabla, desmarque la casilla.



**4 Use [▲]/[▼] o [◀]/[▶] para mover el cursor entre los caracteres, y luego presione la tecla [Confirmación].**

- Se pueden utilizar hasta 30 caracteres.
- El carácter seleccionado se muestra en el cuadro de texto.

**5 Repita el paso 2 hasta haber ingresado los caracteres necesarios.**

- Para eliminar el carácter ubicado a la izquierda del cursor en el cuadro de texto, mueva el cursor a [x] y presione la **tecla [Confirmación]**.

**6 Después de haber ingresado los caracteres, mueva el cursor a [Aceptar] y presione la tecla [Confirmación].**

Se confirma la configuración y la pantalla vuelve a la **pantalla <Establecer grupo>**.

**Memo** Si se presiona **[ESC]** durante la configuración o si se mueve el cursor a «Cancelar» y se presiona la **tecla [Confirmación]**, no se cambiará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla **<Establecer grupo>**.

**7 Mueva el cursor a [Aceptar] (ubicado debajo de 50, que se encuentra en la parte inferior) y presione la tecla [Confirmación].**

**La pantalla regresará a la pantalla <Config. datos predeter.>**

Tenga en cuenta que si no presiona la tecla [Confirmación] o [Aceptar], se cancelarán todos los datos. Proceda con precaución.



# Capítulo 3

## Configuración

---

Configuración de la Condición de medición ....	87
Configuración de la Condición de medición.....	87
Medición de la opacidad .....	89
Configuración de las Opciones de medición .....	91
Configuración de la Condición de observación ....	99
Configuración de la Pantalla de visualización.....	103
Configuración del instrumento .....	108
Configuración de las Opciones del instrumento de medición .....	108

# Configuración de la Condición de medición

Este instrumento requiere que, antes de poder iniciar la medición, se configuren las condiciones de medición (modo de medición, recuento promedio, observador/iluminante y visualización).

## ■ Configuración de la Condición de medición

Para establecer las condiciones de medición, seleccione la configuración del menú <Cond. de medición>. Los cuatro elementos siguientes pueden especificarse como condiciones de medición:

- Modo de medición : Selecciona la combinación de colorimetría y medición del brillo.
- Config. de medición : Especifica la cantidad de mediciones para el promedio automático y el promedio manual.
- Observador/Iluminante : Configura los dos observadores/iluminantes.
- Cond. de la pantalla : Configura el tipo de visualización, el espacio de color, la ecuación de diferencia del color y 14 elementos de pantalla personalizados.

### Procedimiento operativo

- 1 Presione [MENU], y luego use [◀] o [▶] para mostrar la pantalla del menú <Cond. de medición>.

**Memo** Para volver a la **pantalla anterior**, presione [MENU] o [ESC].



## □ Modo de medición

Seleccione un modo de medición.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, el modo de medición está configurado en «Color y Brillo».

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Cond. de medición>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Modo de medición», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla <Modo de medición>.



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al modo de medición deseado.

#### Configuración

- Color y Brillo: Colorimetría + Medición del brillo (\* solo CM-26dG)
- Solo color: Colorimetría
- Solo Brillo: Medición del brillo (\* solo CM-26dG)
- Opacidad: Medición del valor de opacidad

- 3 Presione la tecla [Confirmación] para confirmar y luego presione [ESC].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla anterior.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla anterior.



## Medición de la opacidad

La transparencia y la opacidad del papel se muestran como valores numéricos.

Si la muestra es opaca, el valor se determina solo por el brillo de la muestra, sin influencia del fondo; de modo que el valor para un fondo blanco será el mismo que para un fondo negro, y el valor de opacidad (valor OP) será 100%.

**Memo** El promedio manual y la medición SMC no pueden usarse en el modo Opacidad, y las condiciones de medición son solo SCI o SCE. No puede seleccionarse SCI+SCE.

**Notas** Para realizar la medición en modo Opacidad, el patrón también debe medirse en modo Opacidad. Además, cuando la medición se realiza conforme a una norma internacional específica, el campo visual y la fuente de luz también deben configurarse de acuerdo con la norma.

### Preparación

- 1 Seleccione «Opacidad» en <Cond. de medición> - <Modo de medición>.
- 2 Presione [ESC] en la pantalla del menú para mostrar la pantalla <Patrón>.  
Desde la pantalla de la muestra, presione la tecla [◊/↵] para mostrar la pantalla <Patrón>.

### Procedimiento operativo

- 1 Selección o medición de un patrón  
Seleccione un patrón medido anteriormente en modo Opacidad, o mida un nuevo patrón en modo Opacidad. Presione el botón cancelar durante la operación para volver a la pantalla antes de la medición.



- 2 Medición de una muestra

Presione el botón cancelar durante la operación para volver a la pantalla antes de la medición.



### 3 Visualización de los resultados

Valor de opacidad (valor OP)  
Valor de diferencia de color

	02°/065	010°/F2
OP	91.84	91.63
ΔOP	-0.60	-0.61

Fondo blanco  
Valor L\*a\*b

	02°/065	010°/F2
L*	91.39	91.60
a*	-9.21	-4.49
b*	37.52	41.86

Fondo negro  
Valor L\*a\*b

	02°/065	010°/F2
L*	88.38	88.51
a*	-9.83	-5.07
b*	32.80	36.84



## ■ Configuración de las Opciones de medición

Para establecer las opciones de medición, seleccione «Config. de medición» en la pantalla menú <Cond. de medición>. Seleccione o especifique los siguientes elementos como las opciones de medición.

- Componente especular : SCI (incl. luz reflejada) / SCE (excl. luz reflejada) / Medición SCI+SCE simultánea
- UV (100%/0%/100% + 0%/UVC) : 100%: Medición con una fuente de luz que contiene el 100% de componentes UV / 0%: Medición con una fuente de luz que no contiene componentes UV / 100% + 0%: Medición 100% + 0% simultánea / UVC: Control de UV
- Promedio automático (1 a 10) : Se utiliza para especificar la cantidad de mediciones para el promedio automático.
- Promedio manual (1 a 30) : Especifica la cantidad de mediciones para el promedio manual.
- Opción promedio manual : Selecciona el método de guardado al realizar el promedio manual.
- Opción promedio SMC : Selecciona el método de guardado al realizar la medición promedio SMC. (Cuando la función SMC está ENCENDIDO)
- SMC : Elimina los valores atípicos que exceden el umbral antes de realizar la medición.
- Umbral de SMC : Establece el umbral para la medición SMC.
- Horas de SMC (3 a 10) : Establece el número de mediciones que se tomarán para realizar la medición SMC.

### Procedimiento operativo

### Comience el procedimiento desde la pantalla de medición.

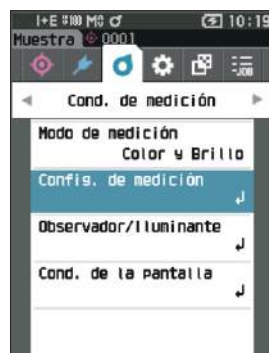
- 1 Presione [MENU], y luego use [◀] o [▶] para mostrar la pantalla menú <Cond. de medición>.

**Memo** Para volver a la **pantalla anterior**, presione [MENU] o [ESC].



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Config. de medición», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la **pantalla <Config. de medición>**.



- 3 Después de establecer las condiciones de medición, presione el botón [ESC] para volver a la pantalla anterior.

## □ Componente especular

Selecciona el método para procesar la luz de reflexión especular de la muestra.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, el componente especular está configurado en «SCI+SCE».

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Cond. de medición> - <Config. de medición>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Componente especular», y luego presione la tecla [Confirmación].



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al elemento a configurar, y luego presione la tecla [Confirmación].

#### Configuración

- SCI : Medición usando una fuente de luz que contiene luz de reflexión especular.
- SCE : Medición usando una fuente de luz que no contiene luz de reflexión especular.
- SCI+SCE : Muestra los resultados de las mediciones SCI y SCE.



- 3 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla <Config. de medición>.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. de medición>.

## UV(100%/0%/100% + 0%/UVC)

Este instrumento está equipado con una opción UV 0% como una fuente de luz sin UV (se eliminan todos los rayos UV hasta 390 nm). Selecciona el nivel de UV según el tipo de agente fluorescente que se mida y según el método de medición especificado por la norma que se sigue.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, la función UV está configurada en «UV100%».

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Cond. de medición> - <Config. de medición>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «UV», y luego presione la tecla [Confirmación].



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al elemento a configurar, y luego presione la tecla [Confirmación].

#### Configuración

- UV100% : Medición con una fuente de luz que contiene el 100% de componentes UV
- UV0% : Medición con una fuente de luz que no contiene componentes UV
- UV100% + 0% : Medición UV 100% + UV 0% simultánea
- UVC : Control de UV disponible



- Memo**
- El UVC (control de UV) únicamente está disponible con la versión 1.10 del firmware o posterior.
  - Los parámetros de control de UV se configuran usando el software opcional de datos de color SpectraMagic NX2. La configuración se mostrará y estará disponible solo cuando se hayan descargado los coeficientes de UV de salida.
  - UV100% + 0% solo se puede utilizar cuando el componente especular está establecido en SCI o SCE.

- 3 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla <Config. de medición>.

#### Notas

Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. de medición>.



## ☐ Promedio automático (1 a 10)

Se utiliza para especificar la cantidad de mediciones para el promedio automático. Cada vez que se presiona el botón de medición, el promedio de los datos obtenidos de la cantidad de mediciones continuas especificadas se determina como datos de la muestra.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, se establece «1» como el número de mediciones para promedio automático.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Cond. de medición> - <Config. de medición>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Promedio automático», y luego presione la tecla [Confirmación].



- 2 ▲ y ▼ se mostrarán por encima y por debajo del recuento en la selección de recuento. Use [▲] o [▼] para especificar un valor.

#### Configuración

- 1 a 10 veces:  
Especifica el número de mediciones, de 1 a 10, que se realizarán al usar el promedio automático.



- 3 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla <Config. de medición>.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. de medición>.

## □ Promedio manual (1 a 30)

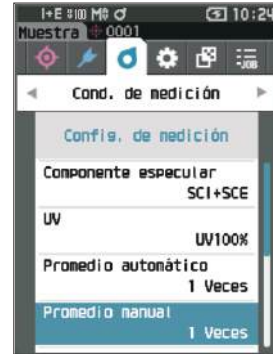
Especifica la cantidad de mediciones para el promedio manual. El promedio de los datos obtenidos de las mediciones realizadas presionando el botón medición por la cantidad especificada de veces se determina como datos de la muestra.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, se establece «1» como el número de mediciones para promedio manual.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Cond. de medición> - <Config. de medición>.

1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Promedio manual», y luego presione la tecla [Confirmación].



2 ▲ y ▼ se mostrarán por encima y por debajo del recuento en la selección de recuento. Use [▲] o [▼] para especificar un valor.

#### Configuración

○ 1 a 30 veces:

Especifica el número de mediciones, de 1 a 30, que se realizarán al usar el promedio manual.



3 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla <Config. de medición>.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. de medición>.

Con la medición promedio manual, la medición se realiza la cantidad de veces configurada que se presione el botón de medición, y el valor promedio de dichas mediciones se guarda como una medición individual.

Al seleccionar «Deshacer» después de una medición, el usuario puede volver a realizar la medición anterior.

Una vez realizada la cantidad de mediciones configuradas, el promedio puede guardarse seleccionando «Guardar». Para guardar el promedio automáticamente después de haber realizado la cantidad de mediciones configuradas, seleccione «guardar automático» en «Cond. de medición» - «Config. de medición» - «Opción promedio manual».



## ☐ Función SMC (Medición sin valores atípicos)

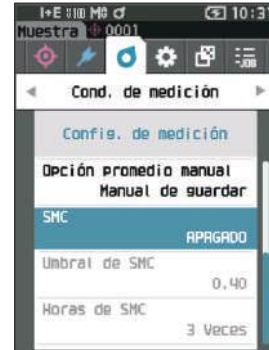
La función SMC (Control de medición estadística) obtiene el promedio usando valores que reducen al mínimo las variaciones en los datos medidos.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, la función SMC está desactivada («APAGADO»).

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Cond. de medición> - <Config. de medición>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «SMC», y luego presione la tecla [Confirmación].



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al elemento a configurar, y luego presione la tecla [Confirmación].

#### Configuración

- APAGADO
- ENCENDIDO

**Notas** Si enciende la función SMC, se desactiva el promedio manual.



- 3 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la **pantalla <Config. de medición>**.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. de medición>.

## ☐ Umbral de SMC

Establece el umbral que se usará para la función de muestra SMC.

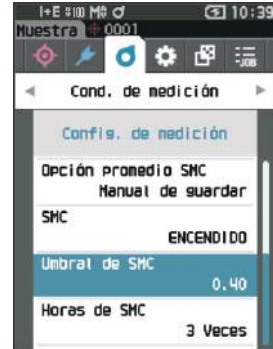
### Memo

- Cuando el instrumento sale de fábrica, el umbral de SMC está configurado en «0.40».
- Para el valor de umbra, ingrese un valor equivalente al  $\sigma\Delta E^*ab$  deseado para el grupo de datos de la medición promedio (promedio de entradas de datos establecido en P.98).

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Cond. de medición> - <Config. de medición>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Umbral de SMC», y luego presione la tecla [Confirmación].



- 2 ▲ y ▼ se muestran por encima y por debajo del número que se debe establecer.  
Use [▲] o [▼] para especificar un valor.

### Configuración

○ 0,01 a 9,99



- 3 Presione la tecla [Confirmación].  
Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla <Config. de medición>.

### Notas

Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. de medición>.

## ☐ Horas de SMC

Establece el umbral que se usará para la función de muestra SMC.

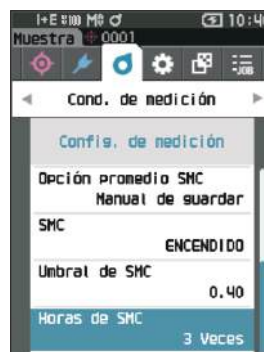
Establece el número de mediciones que se tomarán al realizar una medición promedio SMC. Se determina el promedio de los datos obtenidos de las mediciones realizadas presionando el botón medición varias veces. La cantidad máxima de mediciones en este momento es el número especificado en la configuración + cuatro veces.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, se establece «3» como el número de mediciones para promedio SMC.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Cond. de medición> - <Config. de medición>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Horas de SMC», y luego presione la tecla [Confirmación].



- 2 ▲ y ▼ se mostrarán por encima y por debajo del recuento en la selección de recuento. Use [▲] o [▼] para especificar un valor.

#### Configuración

- 3 a 10 veces



- 3 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la **pantalla <Config. de medición>**.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. de medición>.

Con la medición promedio SMC, la medición se realiza según la cantidad de veces configurada, y el valor promedio de dichas mediciones se guarda como una medición individual.

Una vez realizada la cantidad de mediciones configuradas, el promedio puede guardarse seleccionando «Guardar».

Para guardar el promedio automáticamente después de haber realizado la cantidad de mediciones configuradas, seleccione «guardar automático» en «Cond. de medición» - «Config. de medición» - «Opción promedio SMC».

## ■ Configuración de la Condición de observación

Para establecer las condiciones de observación, seleccione «Observador/Iluminante» de la pantalla del menú <Cond. de medición>.

Las siguientes dos configuraciones de observador/iluminante pueden establecerse para las condiciones de observación.

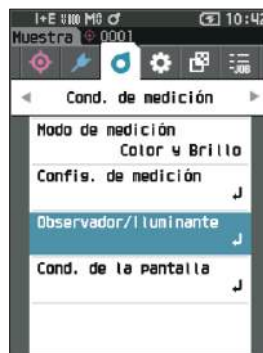
- Observador/Iluminante 1: Selecciona el observador/iluminante utilizado para medir el valor colorimétrico.
- Observador/Iluminante 2: Selecciona el iluminante secundario utilizado para el cálculo de MI (índice de metamería), etc.

### Procedimiento operativo

### Comience el procedimiento desde la pantalla de medición.

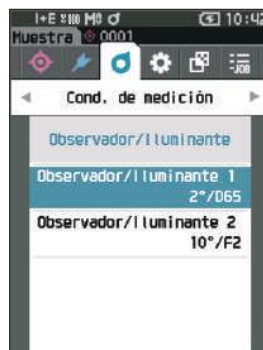
- 1 Presione [MENU], y luego use [◀] o [▶] para mostrar la pantalla menú <Cond. de medición>.

**Memo** Para volver a la **pantalla anterior**, presione [MENU] o [ESC].



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Observador/Iluminante», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la **pantalla <Observador/Iluminante>**.



- 3 Después de establecer el observador/iluminante, presione [ESC] para volver a la pantalla anterior.

## □ Observador/Iluminante 1

Selecciona un ángulo de observador de 2° o 10° y el iluminante utilizado para medir el valor colorimétrico.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, el Observador/Iluminante 1 está configurado en «10°/D65».

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Cond. de medición> - <Observador/Iluminante>.

#### 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Observador/Iluminante 1», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la **pantalla <Observador/Iluminante 1>**.

La barra de desplazamiento a la derecha de la pantalla muestra que hay configuraciones de observador/iluminante adicionales que no caben en la pantalla.



#### 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al elemento deseado.

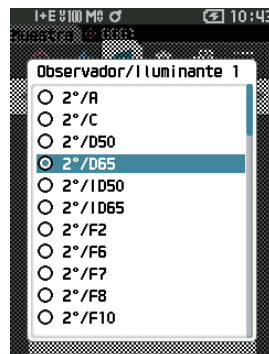
Al mover el cursor por la parte superior o inferior de la lista, se mostrarán las configuraciones de observador/iluminante adicionales que no caben en la pantalla.

##### Configuración

- 2°: Ángulo del observador 2° (CIE1931)
- 10°: Ángulo del observador 10° (CIE1964)

y

- A : Iluminante estándar A (lámpara incandescente, temperatura de color: 2856K)
- C : Iluminante C (luz de día; el valor relativo de la distribución espectral en la región ultravioleta es pequeño; temperatura de color: 6774K)
- D65 : Iluminante estándar  $D_{65}$  (luz de día, temperatura de color: 6504K)
- D50 : Iluminante estándar  $D_{50}$  (luz de día, temperatura de color: 5003K)
- ID65 : Iluminante de luz de día en interiores ID65 (luz de día después de pasar por el vidrio de la ventana, temperatura de color: 6504K)
- ID50 : Iluminante de luz de día en interiores ID50 (luz de día después de pasar por el vidrio de la ventana, temperatura de color: 5003K)
- F2 : Luz blanca fría (lámpara fluorescente)
- F6 : Luz blanca fría (lámpara fluorescente)
- F7 : Luz natural de día A reproducción cromática (lámpara fluorescente)
- F8 : Luz blanca natural AAA reproducción cromática (lámpara fluorescente)
- F10 : Luz blanca natural de 3 bandas (lámpara fluorescente)
- F11 : Luz blanca fría de 3 bandas (lámpara fluorescente)
- F12 : Luz blanca cálida de 3 bandas (lámpara fluorescente)
- LED-B1 : LED azul excitante tipo fósforo (Temperatura de color: 2733 K)
- LED-B2 : LED azul excitante tipo fósforo (Temperatura de color: 2998 K)
- LED-B3 : LED azul excitante tipo fósforo (Temperatura de color: 4103 K)
- LED-B4 : LED azul excitante tipo fósforo (Temperatura de color: 5109 K)
- LED-B5 : LED azul excitante tipo fósforo (Temperatura de color: 6598 K)



- LED-BH1 : LED de tipo híbrido compuesto por una mezcla de LED azul sustituido por fósforo y LED rojo (temperatura de color: 2851 K)
- LED-RGB1 : Mezcla de tres LED (rojo, verde, azul) (Temperatura de color: 2840 K)
- LED-V1 : LED excitante púrpura de tipo fósforo (Temperatura de color: 2724 K)
- LED-V2 : LED excitante púrpura de tipo fósforo (Temperatura de color: 4070 K)  
 (\* Al seleccionar una fuente de luz LED como LED-B1, si se utiliza el software accesorio opcional de datos de color SpectraMagic NX2, debe ser la versión 1.5 o posterior, y si se utiliza la herramienta de configuración del espectrofotómetro CM-CT1, debe ser la versión 1.51 o posterior.)
- Usuario : Iluminante configurado por el usuario  
 (\* Se requiere SpectraMagic NX2 para ajustar los iluminantes configurados por el usuario.  
 Nota: Recuerde que se mostrará el nombre configurado en SpectraMagic NX2.)

### 3 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la **pantalla <Observador/Iluminante>**.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Observador/Iluminante>.



## □ Observador/Iluminante 2

Selecciona el iluminante secundario utilizado para el cálculo de MI (índice de metamería), etc.

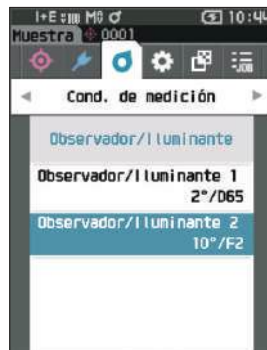
**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, el Observador/Iluminante 2 está configurado en «10°/F11».

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Cond. de medición> - <Observador/Iluminante>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Observador/Iluminante 2», y luego presione la tecla [Confirmación].

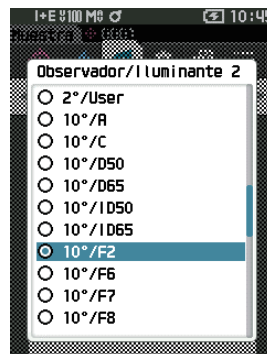
Aparece la pantalla <Observador/Iluminante 2>.



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al elemento deseado.

#### Configuración

- Los valores de configuración son iguales a los de «Observador/Iluminante 1» o «Ninguno».



- 3 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla <Observador/Iluminante>.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Observador/Iluminante>.

## ■ Configuración de la Pantalla de visualización

Para establecer la configuración de pantalla, seleccione «Cond. de la pantalla» de la pantalla del menú <Cond. de medición>. Los cuatro elementos siguientes (tres elementos y 14 elementos de pantalla personalizados) pueden especificarse como condiciones de pantalla:

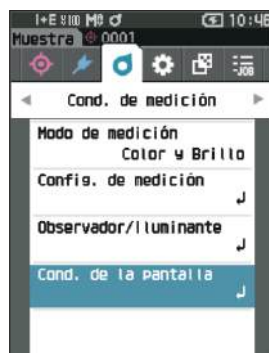
- Tipo de pantalla : Selecciona la pantalla que desea visualizar.
- Espacio de color : Seleccione el espacio de color que desea visualizar.
- Ecuación : Selecciona el color para el cual se medirá la diferencia de color.
- Personalizado (01 a 14) : Selecciona las opciones que se agregarán a la pantalla, como mostrar valor de color, índice y diferencia de color.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla de medición.

- 1 Presione [MENU], y luego use [◀] o [▶] para mostrar la pantalla menú <Cond. de medición>.

**Memo** Para volver a la **pantalla anterior**, presione [MENU] o [ESC].



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Cond. de la pantalla», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la **pantalla <Cond. de la pantalla>**.



- 3 Después de establecer las condiciones de pantalla, presione [ESC] para volver a la pantalla anterior.

## □ Tipo de pantalla

Configura el tipo de pantalla de resultados de las mediciones.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, están seleccionados todos los tipos de pantalla.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Cond. de medición> - <Cond. de la pantalla>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Tipo de pantalla», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla <Tipo de pantalla>.



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al Tipo de pantalla deseado, y luego presione la tecla [Confirmación].

#### Configuración

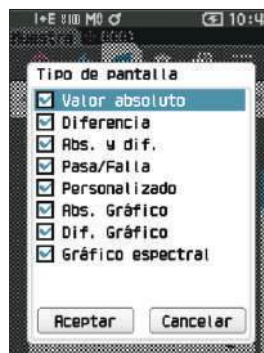
- Valor absoluto: Muestra los valores absolutos del valor colorimétrico y del brillo.
- Diferencia: Muestra el valor de la diferencia de color y del brillo comparado con el patrón. La medición que no haya pasado la evaluación pasa/falla basada en la tolerancia se resaltarán en rojo.
- Abs. y dif: Muestra el valor absoluto y el valor de la diferencia de color y del brillo comparado con el patrón. La medición que no haya pasado la evaluación pasa/falla basada en la tolerancia se resaltarán en rojo.
- Pasa/Falla: Determina si la diferencia de color y la diferencia del valor del brillo relacionado con el patrón están dentro de los márgenes de tolerancia establecidos con anticipación. Si se encuentra dentro de la tolerancia, la evaluación se mostrará como «Pasa». Incluso si una diferencia no se encuentra dentro de la tolerancia, la evaluación se mostrará como «Falla».
- Personalizado: Muestra el valor de color de visualización y el índice establecidos en «Personalizado» como los dos iluminantes.
- Abs. Gráfico: Muestra un gráfico de los valores absolutos de los valores colorimétricos y del brillo.
- Dif. Gráfico: Exhibe un gráfico que muestra el valor de la diferencia de color y del brillo comparado con el patrón.
- Gráfico espectral: Exhibe un gráfico que muestra la reflectancia espectral. La tecla [Confirmación] puede usarse para mover la longitud de onda que muestra el valor de la reflectancia espectral.

**Memo** La marca de verificación significa que el elemento está seleccionado.

- 3 Después de haber configurado todos los parámetros, use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Aceptar», y luego presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla anterior.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Cond. de la pantalla>.



## □ Espacio de color

Selecciona el espacio de color que usará.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, el espacio de color está configurado en «L\*a\*b\*».

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Cond. de medición> - <Cond. de la pantalla>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Espacio de color», y luego presione la tecla [Confirmación].

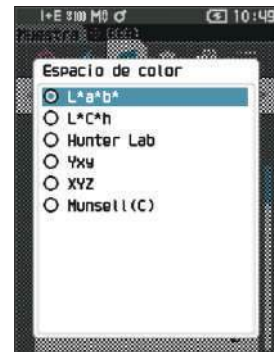
Aparece la pantalla <Espacio de color>.



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al espacio de color deseado.

#### Configuración

- L\*a\*b\*: Espacio de color L\*a\*b\*
- L\*C\*h: Espacio de color L\*C\*h
- Hunter Lab: Espacio de color Hunter Lab
- Yxy: Espacio de color Yxy
- XYZ: Espacio de color XYZ
- Munsell (C): Espacio de color Munsell



- 3 Presione la tecla [Confirmación] para confirmar y luego presione [ESC].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla anterior.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Cond. de la pantalla>.

## □ Ecuación de diferencia de color

Selecciona la ecuación de diferencia de color que usará.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, la ecuación de diferencia de color está configurada en « $\Delta E^*ab$ ».

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Cond. de medición> - <Cond. de la pantalla>.

#### 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Ecuación», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla <Ecuación>.



#### 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a la ecuación de diferencia de color deseada.

##### Configuración

- Ecuación de diferencia de color  $\Delta E^*ab$ :  $\Delta E^*ab$  (CIE1976)
- CMC: Ecuación CMC de diferencia de color; pueden cambiarse los parámetros.
- Ecuación de diferencia de color  $\Delta E^*94$ :  $\Delta E^*94$  (CIE 1994); los parámetros pueden cambiarse.
- Ecuación de diferencia de color  $\Delta E00$ :  $\Delta E00$  (CIE DE 2000); los parámetros pueden cambiarse.
- $\Delta E$  (Hunter): Ecuación Hunter Lab de diferencia de color
- $\Delta E99o$ : Ecuación de diferencia de color  $\Delta E99o$  (DIN99o)
- FMC2: Ecuación de diferencia de color FMC-2



#### 3 Presione la tecla [Confirmación] para confirmar y luego presione [ESC].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla anterior.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Cond. de la pantalla>.

## □ Personalizado

Selecciona los elementos, incluidos el espacio de color, la ecuación de diferencia de color o el índice que se usará. Se pueden configurar hasta 14 elementos (Personalizado 01 a Personalizado 14) para mostrar. Esta pantalla de selección está disponible cuando el índice del usuario se ha configurado previamente con la herramienta de configuración del espectrofotómetro CM-CT1 (Ver. 1.4 o posterior). En este caso, aparecerá el nombre configurado en la CM-CT1.

**Memo** Además de la CM-CT1 (Ver. 1.4 o posterior), se requiere una licencia del software opcional de datos de color SpectraMagic NX2 para configurar los índices del usuario.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Cond. de medición> - <Cond. de la pantalla>.

#### 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Personalizado xx (01 a 14)», y luego presione la tecla [Confirmación].

Se muestra la pantalla para seleccionar los elementos de pantalla.

La barra de desplazamiento a la derecha de la pantalla muestra que hay elementos de pantalla adicionales que no caben en la pantalla.



#### 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al elemento de pantalla deseado.

Al mover el cursor por la parte superior o inferior de la lista, se mostrarán los elementos de pantalla adicionales que no caben en la pantalla.

##### Configuración

Pueden establecerse los siguientes índices, los valores de color de pantalla y las diferencias de color para los espacios de color que pueden configurarse en espacio de color y la ecuación de diferencia de color.

- Wle (WI E313-73) y ΔWle : Índice de blancura (ASTM E313-73)
- Wlc (WI CIE) y ΔWlc : Índice de blancura (CIE 1982/ASTM E313-98 (D65 Fuente de luz))
- Tint (Tint CIE) y ΔTint : Tint (CIE 1982/ASTM E313-98 (D65 Fuente de luz))
- Yle (YI E313-73) y ΔYle : Índice de amarilleamiento (ASTM E313-73)
- Yld (YI D1925) y ΔYld : Índice de amarilleamiento (ASTM D1925)
- B (ISO B) y ΔB : Brillo
- DXYZ/DX/DY/DZ : Fuerza de triestímulo
- MI : Metamería
- GU, ΔGU : CM-26d : Índice de brillo
- 8°GU : CM-26d, 25d
- ΔE99o : Ecuación de diferencia de color ΔE99o (DIN99o)
- Escala de grises (ISO A105) : Escala de grises (ISO 105-A05)
- WI (Ganz) y ΔWI (Ganz) : Índice de blancura (Ganz & Griesser)
- Tint (Ganz) y ΔTint (Ganz) : Tint (Ganz & Griesser)
- Tinción ISO 105-A04 : Grado de tinción (ISO 105-A04)
- FMC2 : Ecuación de diferencia de color FMC-2
- ΔL(FMC2)
- ΔCr-g(FMC2)
- ΔCy-b(FMC2)
- K/S St (ΔE\*) : Concentración K/S (ecuación diferencial de comparación (ΔE\*ab))
- K/S St (MAX Abs) : Concentración K/S (fórmula de longitud de onda de absorción máxima)
- K/S St (aparente) : Concentración K/S (fórmula de longitud de onda completa)



- Ninguno
- UE1 a UE3 : Índice de usuario
- UC1 a UC3 : Clase de usuario

### 3 Presione la tecla [Confirmación] para confirmar y luego presione [ESC].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla anterior.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Cond. de la pantalla>.

## Configuración del instrumento

### ■ Configuración de las Opciones del instrumento de medición

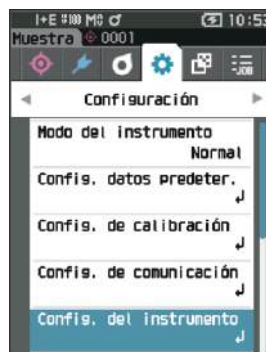
Para establecer las opciones del instrumento de medición, seleccione «Config. del instrumento» en la pantalla <Configuración>.

#### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla de medición.

#### 1 Presione [MENU], y luego use [◀] o [▶] para mostrar la pantalla <Configuración>.

**Memo** Para volver a la pantalla anterior, presione [MENU] o [ESC].



#### 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Config. del instrumento», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla <Config. del instrumento>.



#### 3 Después de establecer las condiciones del instrumento de medición, presione [ESC] para volver a la pantalla anterior.

## □ Tipo de usuario

La configuración puede protegerse para cada usuario.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, el tipo de usuario está configurado en «Administrador».

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. del instrumento>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Tipo de usuario», y luego presione la tecla [Confirmación]. Aparece la pantalla de configuración <Tipo de usuario>.



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor y seleccione el tipo de usuario.

#### Configuración

- Administrador : Todas las configuraciones pueden modificarse.
- Trabajador : Algunas configuraciones no pueden modificarse.

**Memo** Las operaciones que pueden realizar los trabajadores son las siguientes.

- Búsqueda/medición/impresión/eliminación de la «Muestra»
- Búsqueda/impresión del «Patrón»
- Calibración
- Visualización de la Inf. del instrumento
- Cambio del tipo de usuario



**Notas** La configuración de las operaciones que pueden realizar los trabajadores se puede modificar usando la herramienta de configuración del espectrofotómetro CM-CT1.

**Memo** Se puede establecer una contraseña para cambiar la función de trabajadores a la de administradores. Para conocer los detalles, consulte P.117 «Config. Contraseña».

- 3 Presione la tecla [Confirmación] para confirmar y luego presione [ESC].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla <Config. del instrumento>.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. del instrumento>.



## □ Configuración del idioma de visualización

Este instrumento permite configurar el idioma de visualización.

Si mantiene presionado [MENU] mientras se inicializa el instrumento, también se mostrará la pantalla de configuración del idioma.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, el idioma está configurado en «English».

**Notas** Cuando la batería de emergencia del instrumento se agota, el idioma de la pantalla vuelve a «English».

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. del instrumento>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Idioma», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla <Idioma>.

La barra de desplazamiento a la derecha de la pantalla <Idioma> muestra que hay configuraciones de idioma adicionales que no caben en la pantalla.



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al idioma deseado.

Moviendo el cursor por la parte superior o inferior de la lista, se mostrarán las configuraciones de idioma adicionales que no caben en la pantalla.

#### Configuración

- Inglés
- Japonés
- Alemán
- Francés
- Español
- Italiano
- Chino
- Portugués
- Pol
- Ruso
- Turco



- 3 Presione la tecla [Confirmación] para confirmar y luego presione [ESC].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla <Config. del instrumento>.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. del instrumento>.

## □ Configuración del Formato de fecha

El formato de fecha que se muestra en pantalla puede modificarse.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, el formato de fecha está configurado en «yyyy/mm/dd».

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. del instrumento>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Formato de fecha», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla <Formato de fecha>.



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al modo de medición deseado.

#### Configuración

- yyyy/mm/dd : Muestra la fecha en el formato año/mes/día.
- mm/dd/yyyy : Muestra la fecha en el formato mes/día/año.
- dd/mm/yyyy : Muestra la fecha en el formato día/mes/año.



- 3 Presione la tecla [Confirmación] para confirmar y luego presione [ESC].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla <Config. del instrumento>.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. del instrumento>.

## □ Configuración del reloj

Este instrumento cuenta con un reloj incorporado para registrar la fecha y la hora de las mediciones. Debido a que la fecha y la hora están configuradas de fábrica, en condiciones normales, no es necesario cambiar esta configuración. Sin embargo, de ser necesario, puede cambiarse la configuración de la fecha y la hora.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. del instrumento>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Fecha y hora», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla de configuración <Fecha y hora>.



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al elemento que se configurará y luego presione la tecla [Confirmación].

El cursor cambia a color azul y aparecen ▲ y ▼ por encima y por debajo del cursor.



- 3 Use [▲] o [▼] para cambiar el valor.

#### Configuración

- Año : 2000 a 2099
  - Mes : 1 a 12
  - Día : 1 a 28, 29, 30 y 31
  - Hora : 0 a 23
  - Minutos : 0 a 59
- El valor aumenta/disminuye de a uno cada vez que se presiona el botón.
  - Si mantiene presionado [▲] o [▼] el valor aumenta/disminuye de a uno de manera continua.
  - Use [◀] o [▶] para moverse entre los dígitos.

- 4 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la configuración.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración.

- 5 Repita los pasos 2 a 4 para cada parámetro de la fecha (Año/Mes/Día) y la hora (Hora : Minutos).

- 6 Después de haber configurado todos los parámetros, use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Aceptar», y luego presione la tecla [Confirmación]. Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla <Config. del instrumento>.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. del instrumento>.

## ☐ Brillo de la pantalla

El brillo del LCD puede configurarse en cinco niveles. La selección de un nivel más oscuro es eficaz para ahorrar energía.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, el brillo de la pantalla está configurado en «3 (Estándar)».

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. del instrumento>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Brillo», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la **pantalla de configuración <Brillo>**.



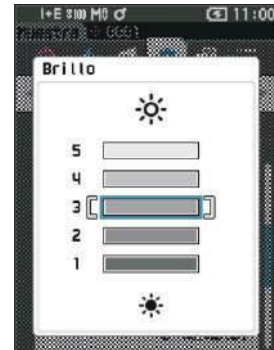
- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al brillo deseado.

#### Configuración

- 5 (Brillante)
- 4
- 3 (Estándar)
- 2
- 1 (Oscuro)

- 3 Presione la tecla [Confirmación] para confirmar y luego presione [ESC].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la **pantalla <Config. del instrumento>**.



**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. del instrumento>.

## □ Orientación de visualización de la pantalla LCD

Según cómo se esté sosteniendo el instrumento, es probable que la pantalla sea más visible estando invertida. Esta función permite que la pantalla pueda configurarse en diferentes orientaciones en cada caso.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. del instrumento>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Dirección», y luego presione la tecla [Confirmación].

La pantalla volteará hacia arriba y volverá a la pantalla <Config. del instrumento>.



## ☐ Sonido

Los sonidos de operación pueden configurarse en ENCENDIDO o APAGADO (ON/OFF).

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, la configuración del «Sonido» está configurada en ENCENDIDO.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. del instrumento>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Sonido», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la **pantalla de configuración <Sonido>**.



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor para seleccionar **ENCENDIDO o APAGADO**.

#### Configuración

- APAGADO
- ENCENDIDO (Estándar)



- 3 Presione la tecla [Confirmación] para confirmar y luego presione [ESC].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la **pantalla <Config. del instrumento>**.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. del instrumento>.

## □ Apagado automático

Puede configurarse la cantidad de tiempo antes del apagado.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, la función Apagado automático está configurada en «30 (minutos)».

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. del instrumento>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Apagado automático», y luego presione la tecla [Confirmación].  
Se muestra. La pantalla de configuración <Apagado automático>.



- 2 Use [▲] o [▼] para cambiar el valor.  
**Configuración**  
○ 00 a 60 minutos

**Memo** Si se la configura en «00» minutos, la configuración cambiará a «No apagar».



- 3 Presione la tecla [Confirmación] para confirmar y luego presione [ESC].  
Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla <Config. del instrumento>.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. del instrumento>.

## □ **Config. Contraseña**

La contraseña requerida para cambiar el tipo de usuario de trabajador a administrador puede establecerse durante la configuración del instrumento.

### **Procedimiento operativo**

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. del instrumento>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «**Config. Contraseña**», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la **pantalla de configuración <Config. Contraseña>**.



- 2 Use [◀]/[▶] o [▲]/[▼] para configurar la contraseña.

#### **Configuración**

8 dígitos (Valor inicial «00000000»: Sin contraseña establecida)



- 3 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la **pantalla <Config. de medición>**.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. de medición>.



## □ Configuración del Wake On Mode

El Wake On Mode permite que el instrumento se ENCIENDA y se APAGUE mediante la comunicación.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, la función modo de encendido está desactivada («APAGADO»).

**Notas** Cuando se conecte al instrumento mediante la función de comunicación inalámbrica y usando Wake On Mode, use el adaptador de CA.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. del instrumento>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Wake On Mode» y luego presione el botón [Confirmación].

Se muestra la pantalla de configuración <Wake On Mode>.



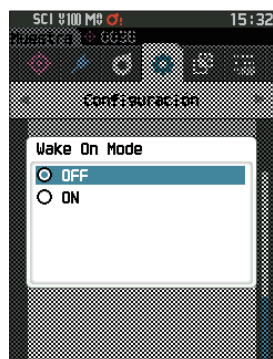
- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor y seleccionar ENCENDIDO o APAGADO.

#### Configuración

- APAGADO (estándar)
- ENCENDIDO

- 3 Presione el botón [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla <Config. del instrumento>.



**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. del instrumento>.

# MEMO

# Capítulo 4

## Otras funciones

---

Conexión a un Dispositivo externo .....	121
Conexión a una computadora.....	121
Conexión vía Cable USB .....	122
Conexión vía LAN inalámbrica/Bluetooth.....	123
Configuración de la comunicación (cuando se usa Bluetooth) .....	124
Config. de comunicación (cuando se usa la función LAN inalámbrica: método Ad Hoc) ...	127
Config. de comunicación (cuando se usa la función LAN inalámbrica: método Infrastructure) .....	129
Conexión a impresora/lector de código de barras .....	131
Preparación del instrumento .....	132
Configuración del sistema.....	137
Configuración de calibración .....	137
Visualización de la Información de diagnóstico.....	142
Visualización de la Información del instrumento.....	143
Función de TRABAJO.....	144

# Conexión a un Dispositivo externo

Este instrumento incluye una terminal de conexión USB y una función de comunicación inalámbrica (cuando el módulo WLAN/Bluetooth opcional está conectado). El cable USB provisto (IF-A26) o el módulo WLAN/Bluetooth CM-A300 pueden usarse para conectar el instrumento a una computadora y enviar datos, o puede usarse la comunicación Bluetooth para conectar el instrumento a una impresora, lo que permite la impresión.

**Notas** Cuando el instrumento se encuentra expuesto a una fuerte electricidad estática externa o se ve afectado por interferencias ambientales cuando está comunicándose con un dispositivo externo, es posible que la comunicación se interrumpa. En este caso, apague el interruptor y vuelva a encenderlo.

## Conexión a una computadora

Existen dos métodos para conectar el instrumento a una computadora: conectarse usando el cable USB o a través de la función de comunicación inalámbrica del instrumento.

**Notas**

- **Para usar la función de comunicación inalámbrica del instrumento para conectarlo a una computadora con la función de comunicación WLAN o Bluetooth, el módulo WLAN/Bluetooth CM-A300 opcional debe estar correctamente conectado al instrumento y debe abrirse un canal de comunicación WLAN o Bluetooth a través de la función de utilidades de la computadora.**
- **No es posible realizar una conexión simultánea a través del cable USB y de la función de comunicación inalámbrica.**

**Memo**

- Cuando está conectado a una computadora, la marca de comunicación inalámbrica o de comunicación por cable se muestra en la pantalla LCD (consulte la P.23 «Barra de estado»), y el botón de medición y las teclas de operación del instrumento están deshabilitadas.
- Si se envía un comando desde la computadora para habilitar el botón de medición, se podrá realizar la medición presionando el botón de medición en el instrumento. Recuerde que, en este punto, los datos de la muestra se transfieren a la computadora sin que se almacenen en la memoria del instrumento.
- Para conectar el instrumento a una computadora, se recomienda usar el software que permite la conexión y la operación del instrumento.

## ● Conexión vía Cable USB

Conecte el instrumento a una computadora con el cable USB provisto IF-A28 (2 m).

### Notas

- Para conectar el instrumento a una computadora, debe instalarse el controlador USB dedicado. Los controladores se instalarán de forma automática. Para instalar los controladores manualmente, use los controladores incluidos en el software (como el software opcional de datos de color SpectraMagic NX2).
- El instrumento puede alimentarse a través del cable USB. (La batería debe estar siempre instalada.)
- Cuando se suministra alimentación mediante USB, la lámpara de carga del panel del instrumento se encenderá de color anaranjado mientras la carga está en curso. Una vez que la carga está completa, el color de la lámpara cambiará a verde.
- Conecte firmemente el enchufe del conector USB en la orientación correcta.
- Cuando conecte o desconecte el cable USB, asegúrese de sostener el enchufe del conector. No tuerza el cable ni tire de él con fuerza. De lo contrario, el cable puede dañarse.
- Conecte el instrumento usando un cable que tenga la longitud adecuada. Si el cable queda tirante, es posible que la conexión falle o el cable se rompa.
- Empuje firmemente el conector del cable USB que coincide con la forma del puerto (terminal de conexión) hasta que haga tope.

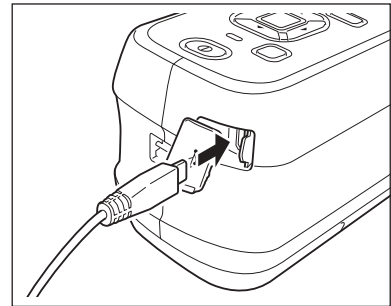
### Memo

El puerto de comunicación USB del instrumento se adapta a USB 2.0.

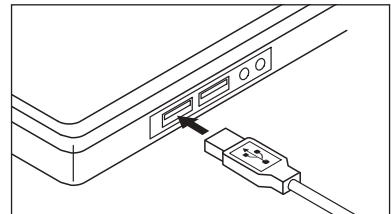
### Procedimiento operativo

- 1 Abra la cubierta de protección del conector y conecte el mini enchufe del cable USB al puerto USB del instrumento.**

- ◆ Inserte el conector por completo y asegúrese de que esté bien conectado.



- 2 Conecte el conector A del cable USB al puerto USB de la computadora.**



- 3 Encienda el instrumento.**

- ◆ Cuando se le solicite instalar el controlador del USB, especifique el controlador del USB incluido con el software de su PC para completar la instalación.

## ● Conexión vía LAN inalámbrica/Bluetooth

Conecte el instrumento a una computadora con la función de comunicación inalámbrica de LAN o Bluetooth usando el módulo opcional WLAN/Bluetooth.

### Notas

- La función Bluetooth del instrumento permite la comunicación de datos con una computadora conectada y la impresión desde una impresora Bluetooth. No obstante, no se puede conectar a una computadora y a una impresora/un lector de código de barras al mismo tiempo.
- No es posible realizar una conexión simultánea a través del cable USB y de la función de comunicación inalámbrica.

### Memo

Para conectar el instrumento a una computadora a través de la función de LAN inalámbrica/Bluetooth, se debe realizar con anticipación la preparación necesaria para la comunicación LAN inalámbrica/Bluetooth, tanto para el instrumento como para la impresora.

## ○ Preparación del instrumento

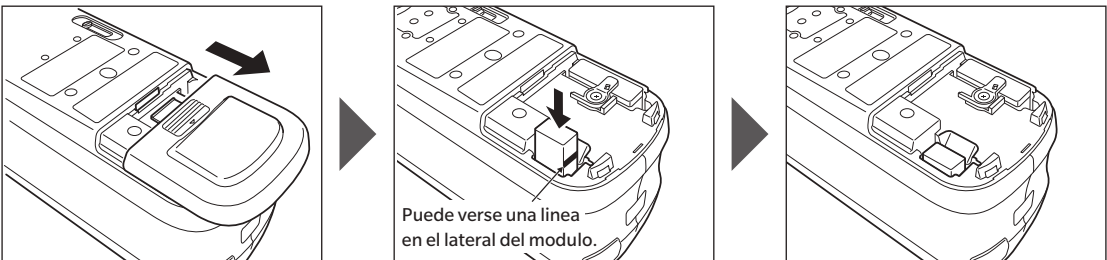
Conecte el módulo opcional WLAN/Bluetooth CM-A300.

Use la pantalla de <Config. de comunicación> del instrumento o la herramienta de configuración del espectrofotómetro CM-CT1 para ajustar la configuración de la comunicación inalámbrica y luego encienda la función de comunicación inalámbrica del instrumento.

## ● Conexión del módulo WLAN/Bluetooth

### Procedimiento operativo

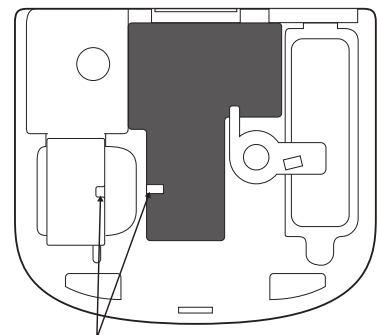
#### 1 Abra la cubierta de la batería del instrumento y conecte el módulo WLAN/Bluetooth.



### Notas

Cuando coloque el módulo WLAN/Bluetooth, recuerde que el módulo quedará levemente suelto. Si el módulo y el conector del instrumento no están correctamente alineados y empuja con fuerza el módulo, el conector podría dañarse.

El módulo y el conector del instrumento estarán correctamente alineados cuando la línea del lateral del módulo ya no esté visible al colocar el módulo en la ranura. Desde esta posición, empuje el módulo hasta que haga clic (aprox. 1 mm).



Inserte con la orientación alineada con esta posición.

#### 2 Deslice la cubierta de la batería para cerrarlo.

# ■ Configuración de la comunicación (cuando se usa Bluetooth)

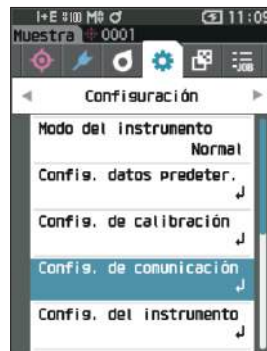
Seleccione la función Bluetooth y configure el código PIN del cuerpo.

## Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla de medición.

- 1 Presione [MENU], y luego use [◀] o [▶] para mostrar la pantalla <Configuración>.

**Memo** Para volver a la pantalla anterior, presione [MENU] o [ESC].



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Confis. de comunicación», y luego presione la tecla [Confirmación].

Se muestra la pantalla <Config. de comunicación>.



## □ Configuración de las funciones Bluetooth

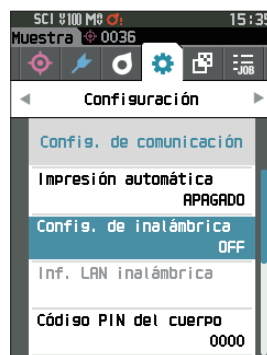
**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, la función de comunicación inalámbrica está desactivada («APAGADO»).

## Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. de comunicación>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Confis. de inalámbrica», y luego presione la tecla [Confirmación].

Se muestra la pantalla de configuración <Config. de inalámbrica>.

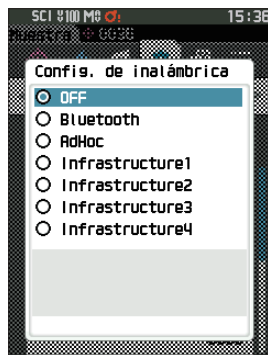


**2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Bluetooth», y luego presione la tecla [Confirmación].**

Cuando esté configurado en «Bluetooth», la función Bluetooth del instrumento está ENCENDIDA y la pantalla vuelve a <Config. de comunicación>. El icono de Bluetooth se mostrará en la barra de estado.

Para configurar el código PIN del Bluetooth, vaya al paso 3.

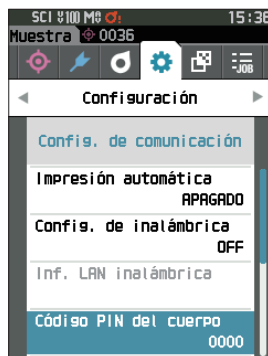
**Memo** El código PIN del Bluetooth también puede utilizarse para la herramienta de configuración del espectrofotómetro CM-CT1. Para más detalles, consulte el manual de instrucciones del CM-CT1.



**3 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Código PIN del cuerpo», y luego presione la tecla [Confirmación].**

Aparece la pantalla de <configuración de código PIN>.

- El código inicial de número de identificación personal (PIN) es «0000».



**4 Use [▲], [▼], [◀], o [▶] para seleccionar el valor, y luego presione la tecla [Confirmación] para ingresar cada valor.**

El PIN debe constar de cuatro a ocho números (0 a 9).

**5 Después de haber ingresado el valor, mueva el cursor a [Aceptar] y presione la tecla [Confirmación].**

La pantalla volverá a <Config. de comunicación>.





## ○ **Conexión a una computadora**

---

Con la computadora como host, se puede establecer una conexión con el instrumento usando la comunicación Bluetooth.

### **Procedimiento operativo**

- 1 Verifique que el instrumento esté ENCENDIDO.**
- 2 Abra la pantalla de configuración de Bluetooth y del dispositivo en la computadora.**

**Notas** Si su computadora utiliza Windows® 11, vaya a [Inicio] > [Configuración] > [Bluetooth y otros dispositivos] > [Dispositivos] y cambie la configuración de detección de dispositivos de «Predeterminada» a «Avanzada».
- 3 Busque dispositivos Bluetooth cercanos y seleccione «CM26dG\_XXXXXXXX» de la lista de dispositivos mostrados. (XXXXXXXX indica el número de serie. Para CM-26d, seleccione «CM26d\_XXXXXXXX». Para CM-25d, seleccione «CM25d\_XXXXXXXX».)**
- 4 Ingrese el código PIN del instrumento (consulte el paso 4 en P.125) en la computadora.**
- 5 Abra el puerto serie Bluetooth para las conexiones.**

Una vez que se haya establecido la comunicación, el ícono «Comunicación ENCENDIDO» se mostrará en la barra de estado del instrumento.

## ■ Config. de comunicación (cuando se usa la función LAN inalámbrica: método Ad Hoc)

En primer lugar, registre la dirección IP y la información de la clave de autenticación en el instrumento mediante la herramienta de configuración del espectrofotómetro CM-CT1. Para más detalles, consulte el manual de instrucciones del CM-CT1.

**Memo** La información como la dirección IP registrada en el instrumento puede verse en la pantalla <Configuración> - <Config. de comunicación> - <Inf. LAN inalámbrica> del instrumento.

A continuación, seleccione el método «AdHoc» para que la función LAN inalámbrica se conecte a su computadora.

### Procedimiento operativo

### Comience el procedimiento desde la pantalla de medición.

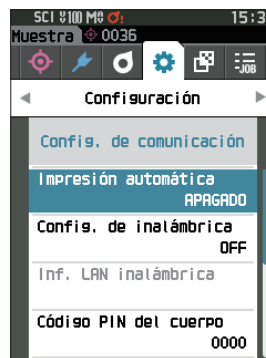
- 1 Presione [MENU], y luego use [◀] o [▶] para mostrar la pantalla <Configuración>.

**Memo** Para volver a la pantalla anterior, presione [MENU] o [ESC].



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Config. de comunicación», y luego presione la tecla [Confirmación].

Se muestra la pantalla <Config. de comunicación>.



## ☐ **Función LAN inalámbrica: Configuración del método Ad Hoc**

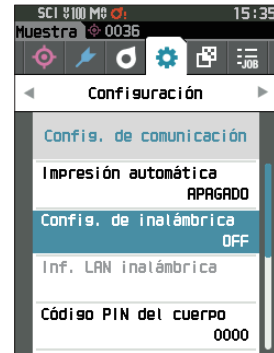
**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, la función de comunicación inalámbrica está desactivada («APAGADO»).

### **Procedimiento operativo**

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. de comunicación>.

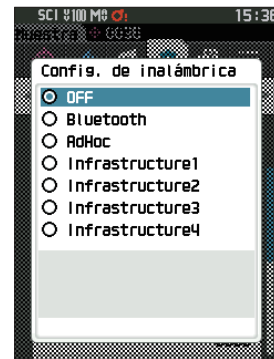
- 1 Use **[▲]** o **[▼]** para mover el cursor a «Config. de inalámbrica», y luego presione la tecla **[Confirmación]**.

Se muestra la **pantalla de configuración <Config. de inalámbrica>**.



- 2 Use **[▲]** o **[▼]** para mover el cursor a «AdHoc», y luego presione el botón **[Confirmación]**.

Cuando se configura con el método Ad Hoc, la función LAN inalámbrica del instrumento se ENCIENDE y la pantalla vuelve a <Config. de comunicación>. El icono de LAN inalámbrica se mostrará en la barra de estado.



## ☐ **Conexión a una computadora**

Con la computadora como host, se puede establecer una conexión con el instrumento usando la comunicación LAN inalámbrica.

### **Procedimiento operativo**

- 1 **Verifique que el instrumento esté ENCENDIDO.**
- 2 **Verifique que la función LAN inalámbrica del instrumento esté ENCENDIDA.**
- 3 **Abra la pantalla de redes disponibles en la computadora.**
- 4 **El destino de la conexión se muestra con el nombre del instrumento y el número de serie como ID. Selecciónelo y haga clic en él.**
- 5 **En su computadora, conecte el instrumento a la red LAN inalámbrica usando el software opcional de datos de color SpectraMagic NX2. Para más detalles, consulte el manual de instrucciones del SpectraMagic NX2.**

Una vez que se haya establecido la comunicación, el ícono «Comunicación ENCENDIDO» se mostrará en la barra de estado del instrumento.

## ■ Config. de comunicación (cuando se usa la función LAN inalámbrica: método Infrastructure)

En primer lugar, registre la información del punto de acceso en el instrumento mediante la herramienta de configuración del espectrofotómetro CM-CT1. Para más detalles, consulte el manual de instrucciones del CM-CT1.

**Memo** La información como el punto de acceso y la dirección IP registrada en el instrumento puede verse en la pantalla <Configuración> - <Config. de comunicación> - <Inf. LAN inalámbrica> del instrumento.

A continuación, seleccione el método «Infrastructure» para que la función LAN inalámbrica se conecte a su computadora.

### Procedimiento operativo

### Comience el procedimiento desde la pantalla de medición.

- 1 Presione [MENU], y luego use [◀] o [▶] para mostrar la pantalla <Configuración>.

**Memo** Para volver a la pantalla anterior, presione [MENU] o [ESC].



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Config. de comunicación», y luego presione la tecla [Confirmación].

Se muestra la pantalla <Config. de comunicación>.



## ☐ Función LAN inalámbrica: configuración del método Infrastructure

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, la función de comunicación inalámbrica está desactivada («APAGADO»).

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. de comunicación>.

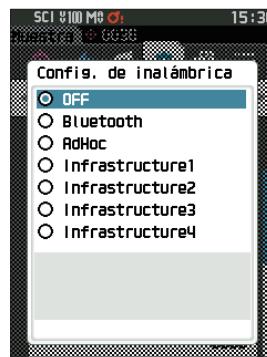
- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Config. de inalámbrica», y luego presione la tecla [Confirmación].

Se muestra la **pantalla de configuración <Config. de inalámbrica>**.



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a una de las opciones entre «Infrastructure1» e «Infrastructure4» y luego presione el botón [Confirmación].

Cuando se configura con algún método Infrastructure, se establece la conexión entre el dispositivo y el punto de acceso, la función de LAN inalámbrica del instrumento se **ENCIENDE** y la pantalla vuelve a **<Config. de comunicación>**. El icono de LAN inalámbrica se mostrará en la barra de estado.



## ☐ Conexión a una computadora

Con la computadora como host, se puede establecer una conexión con el instrumento usando la comunicación LAN inalámbrica.

### Procedimiento operativo

- 1 **Verifique que el instrumento esté ENCENDIDO.**
- 2 **Verifique que la función LAN inalámbrica del instrumento esté ENCENDIDA.**
- 3 **Verifique que la conexión entre la computadora y el punto de acceso se haya establecido.**
- 4 **En su computadora, conecte el instrumento a la red LAN inalámbrica usando el software opcional de datos de color SpectraMagic NX2. Para más detalles, consulte el manual de instrucciones del SpectraMagic NX2.**

Una vez que se haya establecido la comunicación, el ícono «Comunicación ENCENDIDO» se mostrará en la barra de estado del instrumento.

# ○ Conexión a impresora/lector de código de barras

Al conectar el instrumento a una impresora o lector de código de barras a través de la función Bluetooth, se pueden imprimir diferentes datos, como resultados de mediciones, o escanear los nombres para los datos que se guardarán en el instrumento.

## Notas

- Con el módulo accesorio opcional WLAN/Bluetooth CM-A300 instalado, la función Bluetooth de este instrumento permite la comunicación de datos a una computadora, la impresión de datos en la impresora Bluetooth y la lectura de los nombres de los datos desde un lector de código de barras. No obstante, no se puede conectar al módulo Bluetooth y a una computadora al mismo tiempo.
- Se puede imprimir a distancias de hasta 10 m, pero la distancia desde la que puede realizarse correctamente la operación depende del entorno inalámbrico del dispositivo.
- El instrumento solo puede enviar texto a la impresora. Recuerde que incluso cuando se seleccionan gráficos espectrales, gráficos de diferencia de color u otros gráficos en el tipo de pantalla del instrumento, no se imprimirá ningún gráfico.

## Memo

- Para conectar el instrumento a una impresora o lector de código de barras a través de la función Bluetooth, se debe realizar con anticipación la preparación necesaria para la comunicación Bluetooth para el instrumento y la impresora o el lector de código de barras.
- La comunicación por Bluetooth con el instrumento es compatible con el Perfil del Puerto Serie (SPP). Tenga en cuenta que algunas impresoras y lectores de código de barras pueden no funcionar correctamente aunque el SPP sea compatible. Utilice equipos recomendados por un servicio técnico autorizado de KONICA MINOLTA.

## ○ Preparación de la impresora/lector de código de barras

---

La siguiente sección describe las preparaciones necesarias para asegurarse de que el instrumento reconozca la impresora o el lector de código de barras Bluetooth como un dispositivo Bluetooth.

## Notas

**En esta sección se describen los procedimientos generales. Para obtener más información, consulte los manuales de instrucciones incluidos con la impresora Bluetooth y el lector de código de barras.**

## Procedimiento operativo

- 1 Asegúrese de que puede usar la impresora Bluetooth y el lector de código de barras.**
  - ◆ Verifique que el modo de comunicación de la impresora/del código de barras esté configurado en Bluetooth. Además, cargue la batería y cargue el papel para la impresora según sea necesario.
- 2 Verifique la dirección Bluetooth y el código PIN de la impresora/del lector de código de barras.**

# ○ Preparación del instrumento

Conecte el módulo WLAN/Bluetooth al instrumento y luego establezca la función de comunicación inalámbrica del instrumento en Bluetooth. (Consulte P.123.)

**Notas** Hasta que la función de comunicación inalámbrica del instrumento no se establezca en Bluetooth, no se podrá realizar el registro ni la configuración de la impresión automática de la impresora/lector Bluetooth.

**Memo** La dirección de Bluetooth y el código PIN de Bluetooth también pueden configurarse usando la herramienta de configuración del espectrofotómetro CM-CT1. Para conocer los detalles, consulte el manual de CM-CT1.

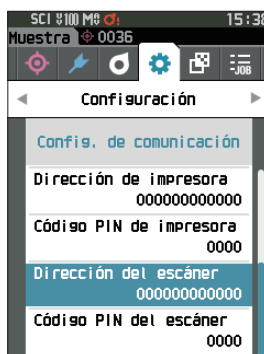
## □ Registro de una Dirección de Bluetooth

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. de comunicación>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Dirección de impresora» / «Dirección del escáner», y luego seleccione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla <Dirección de impresora> / <Dirección del escáner>.



- 2 Ingrese la dirección del dispositivo Bluetooth que se conectará.



- 3 Después de haber ingresado los caracteres, mueva el cursor a [Aceptar] y presione la tecla [Confirmación].

La impresora/el lector de código de barras se registrará como un dispositivo de E/S para el instrumento y la pantalla volverá a la pantalla <Config. de comunicación>.

**Memo** Si se presiona [ESC] durante la configuración o si se mueve el cursor a «Cancelar» y se presiona la tecla [Confirmación], no se cambiará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. de comunicación>.

## □ Configuración del Código PIN

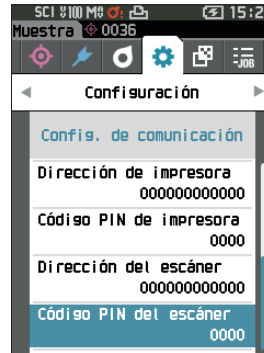
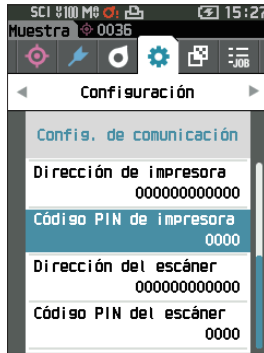
Ingrese el PIN establecido para la impresora/el lector de código de barras (ya confirmado).

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. de comunicación>.

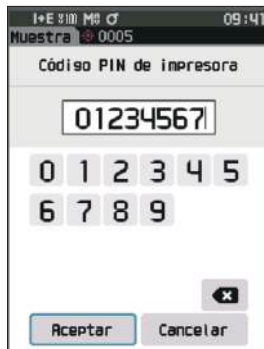
#### 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Código PIN de impresora», y luego presione la tecla [Confirmación].

- El código inicial de número de identificación personal (PIN) es «0000».



#### 2 Use [▲], [▼], [◀], o [▶] para ingresar el código PIN.

- El PIN debe constar de cuatro a ocho números (0 a 9).



#### 3 Después de haber ingresado el valor, mueva el cursor a [Aceptar] y presione la tecla [Confirmación].

La impresora/el lector de código de barras se conectará como un dispositivo de E/S para el instrumento y la pantalla volverá a la **pantalla <Config. de comunicación>**.

**Memo** Si se presiona [ESC] durante la configuración o si se mueve el cursor a «Cancelar» y se presiona la tecla [Confirmación], no se cambiará la configuración y la pantalla regresará a la **pantalla <Config. de comunicación>**.



## □ Impresión de datos

Imprima los datos de la muestra o los datos del patrón con la impresora.

### Notas

- El instrumento debe conectarse a la impresora con anticipación.
- El instrumento solo puede enviar texto a la impresora. Recuerde que incluso cuando se seleccionan gráficos espectrales, gráficos de diferencia de color u otros gráficos en el tipo de pantalla del instrumento, no se imprimirá ningún gráfico.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Patrón> o <Muestra>.

- 1 Para imprimir la pantalla patrón y muestra, presione la tecla [MENU] con los datos que se imprimirán en la pantalla. Aparece la pantalla <Menú de patrones> o la pantalla <Menú de muestras>.



- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Datos de impresión».

Presione la tecla [Confirmación] para mostrar la **pantalla <Imprimir>** e imprimir los datos desde la impresora conectada.

- **Una vez finalizada la impresión**, la pantalla regresa a la **pantalla <Patrón> / <Muestra>**.

## □ Impresión automática

Los resultados de las mediciones pueden imprimirse automáticamente para cada medición.

### Notas

- El instrumento debe conectarse a la impresora con anticipación.
- El instrumento solo puede enviar texto a la impresora. Recuerde que incluso cuando se seleccionan gráficos espectrales, gráficos de diferencia de color u otros gráficos en el tipo de pantalla del instrumento, no se imprimirá ningún gráfico.

### Memo

Cuando el instrumento sale de fábrica, la función Impresión automática está desactivada («APAGADO»).

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. de comunicación>.

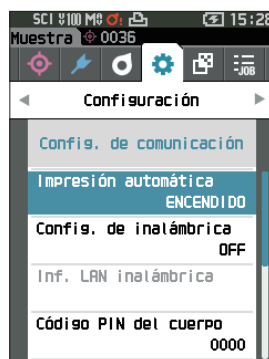
- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Impresión automática», y luego presione la tecla [Confirmación].

Aparece la pantalla <Impresión automática>.

- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «ENCENDIDO», y luego presione la tecla [Confirmación].

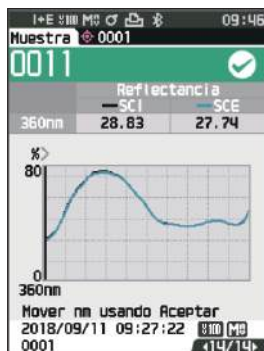
Se encenderá la función Impresión automática y la impresión se realizará cada vez que se realice una medición.

Una vez que se haya establecido la configuración, la pantalla volverá a la pantalla <Config. de comunicación>.



### Ejemplo de impresión 1

Tipo de pantalla establecido «Gráfico espectral»



```
S/N 10000103
SAMPLE0011 PASS

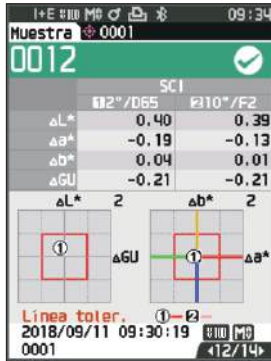
          SCI
360nm  28.83  560nm  48.80
370nm  31.03  570nm  41.93
530nm  60.74  730nm  41.90
540nm  56.24  740nm  40.02
550nm  51.09

          SCE
360nm  27.74  560nm  44.82
370nm  29.93  570nm  40.97
530nm  59.63  730nm  40.75
540nm  55.14  740nm  47.83
550nm  50.06

2018/08/08  12:32:14  MAV
TARGET0001  UV100%
```

### Ejemplo de impresión 2

Tipo de pantalla establecido en «Dif. Gráfico»



```

S/N 10000103
SAMPLE0012 PASS

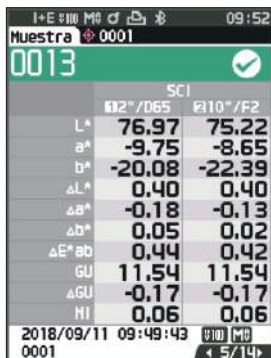
      2/D65   10/F2
      SCI
dL*  -0.40  -0.39
da*  -0.19  -0.13
db*  -0.04  -0.01
dE*ab 0.44  0.41
MI    0.06  0.06

      SCE
dL*  -0.37  -0.10
da*  -0.19  -0.14
db*   0.06   0.04
dE*ab 0.42  0.40
dGU  -0.21  -0.21
MI    0.06  0.06
2018/08/06 13:40:41 MAV
TARGET0001  UV100%
    
```

**Memo/** Si el resultado de la diferencia de color es «Falla», se imprimirá una «x» después del valor.  
Si el valor se acerca a la tolerancia, se agrega una «w» después del valor.

### Ejemplo de impresión 3

Tipo de pantalla establecido en «Abs. y dif.»



```

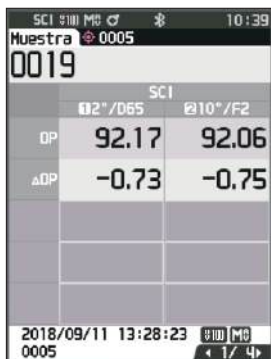
S/N 10000103
SAMPLE0013 PASS

      2/D65   10/F2
      SCI
L*   76.97  75.22
a*   -9.75  -8.65
b*  -20.08 -22.39
dL*   0.40   0.40
da*  -0.18  -0.13
db*   0.05   0.02
dE*ab 0.44  0.42
dGU  -0.17  -0.17
MI    0.06  0.06

      SCE
L*   76.33  74.57
a*   -9.85  -8.73
b*  -20.11 -22.42
dL*   0.37   0.36
da*  -0.19  -0.14
db*   0.07   0.05
dE*ab 0.42  0.39
GU   11.54  11.54
dGU  -0.17  -0.17
MI    0.06  0.06
2018/08/08 12:32:08 MAV
TARGET0001  UV100%
    
```

### Ejemplo de impresión 4

Medición de la opacidad



```

S/N 10000103
SAMPLE0019

      2/D65   10/F2
      SCI
OP   92.17  92.06
dOP  -0.73  -0.75
2018/08/07 13:49:22 MAV
TARGET0005  UV100%
    
```

Los elementos marcados con    no se muestran con el CM-25d.

# Configuración del sistema

En esta sección se explica cómo configurar la calibración, cómo visualizar la información de diagnóstico del instrumento y cómo mostrar la información del instrumento.

## Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla de medición.

- 1 Presione [MENU], y luego use [◀] o [▶] para mostrar la pantalla <Configuración>.

**Memo** Para volver a la pantalla anterior, presione [MENU] o [ESC].



## Configuración de calibración

Establece la configuración de calibración del instrumento.

## Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Config. de calibración», y luego presione la tecla [Confirmación].



## ☐ Mensajes de Intervalo de calibración

Si no se ha utilizado el instrumento durante un periodo prolongado desde la última medición, aparecerá un mensaje solicitando la calibración del blanco después del inicio y antes de realizar la medición. El intervalo de tiempo entre la calibración anterior y el momento en que se muestra el mensaje puede configurarse.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, el intervalo hasta que se muestra la calibración está configurado en «8 (hora)».

### Procedimiento operativo

### Comience el procedimiento desde la pantalla <Config. de calibración>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Intervalo de calibración», y luego presione la tecla [Confirmación].



- 2 ▲ y ▼ se mostrarán por encima y por debajo de los números que representan el tiempo hasta que se muestra el mensaje. Use [▲] o [▼] para especificar un valor.

#### Configuración

- 1 a 24 h: Establece el intervalo de tiempo entre la calibración anterior y el momento en que debe mostrarse el mensaje, entre 1 y 24 horas.



- 3 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la **pantalla <Config. de calibración>**.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. de calibración>.

## ☐ Mensajes de Calibración anual

A medida que se acerca el momento de la calibración periódica, el instrumento muestra un mensaje que dice «Se requiere una calibración del dispositivo programada regularmente. Comuníquese con el Centro de Servicio más cercano.» al iniciar el equipo para recomendar una recalibración de mantenimiento anual.

Puede establecerse que el mensaje de calibración anual se muestre o se oculte cuando se aproxima el momento de realizar la recalibración recomendada.

**Notas** Independientemente de que se muestre el mensaje de calibración anual, se recomienda solicitar una calibración regular a través de nuestro departamento de servicio.

**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, la visualización del mensaje de calibración anual está configurado en «ENCENDIDO [ON] (Visualización)».

### Procedimiento operativo

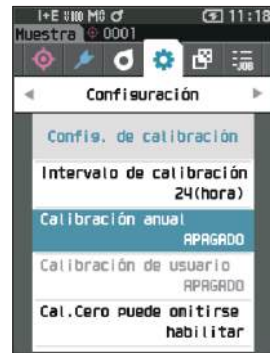
Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. de calibración>.

#### 1 Presione [MENU].

Aparece la **pantalla <Calibración anual>**.

##### Configuración

- APAGADO : No se mostrará el mensaje de calibración anual.
- ENCENDIDO : Se mostrará el mensaje de calibración anual.



#### 2 Use [◀] o [▶] para mover el cursor para seleccionar «APAGADO» o «ENCENDIDO».

**Memo** Si el mensaje de notificación de calibración anual está activado, el mensaje de calibración anual se mostrará cuando se acerque la fecha especificada. La fecha de la siguiente calibración se especifica en la configuración inicial o durante el servicio de calibración (o mantenimiento) realizado por KONICA MINOLTA y no puede modificarse.



#### 3 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la **pantalla <Configuración>**.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Configuración>.



## □ Calibración de usuario

Puede realizar la calibración utilizando su propia placa de referencia y sus datos de calibración en lugar de utilizar la calibración del blanco. Los datos de calibración para la calibración de usuario pueden especificarse conectando el instrumento a una computadora y usando el Software de datos de color SpectraMagic NX2 opcional. Los usuarios pueden seleccionar si desean usar los datos de la calibración para la medición.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. de calibración>.

#### 1 Presione [MENU].

Aparece la **pantalla <Calibración de usuario>**.

##### Configuración

- APAGADO : No se puede realizar la calibración del usuario.
- ENCENDIDO : Puede realizarse la calibración del usuario.

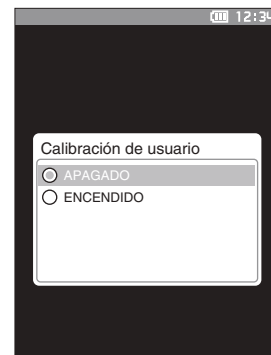
#### 2 Use [◀], [▲], [▶], o [▼] para mover el cursor para seleccionar «APAGADO» o «ENCENDIDO».



#### 3 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la **pantalla <Config. de calibración>**.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. de calibración>.



## □ Omitir Calibración del cero

Cuando el instrumento sale de fábrica, el botón «Calibración (No incl. cal.cero)» está activado en la pantalla <Calibración>. Si lo configura para asegurarse de que se realice la calibración del cero, desactive esta función.

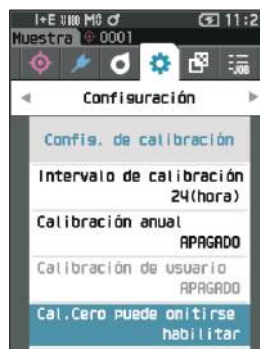
**Memo** Cuando el instrumento sale de fábrica, la función Cal.Cero puede omitirse está configurada en «deshabilitar (Realizar la calibración del cero.)».

**Notas** • Cuando se usa la máscara de medición MAV (con vidrio), es necesario configurar «Cal.Cero puede omitirse» en «deshabilitar», porque la cantidad de luz parásita tiende a fluctuar.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración> - <Config. de calibración>.

1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Cal.Cero puede omitirse», y luego presione la tecla [Confirmación].



2 Use [◀] o [▶] para mover el cursor para seleccionar «deshabilitar» o «habilitar».



3 Presione la tecla [Confirmación].

Se confirma la selección y la pantalla vuelve a la pantalla <Config. de calibración>.

**Notas** Si se presiona [ESC] sin presionar la tecla [Confirmación], no se modificará la configuración y la pantalla regresará a la pantalla <Config. de calibración>.



## ■ Visualización de la Información de diagnóstico

Se muestran los resultados del diagnóstico de estado del instrumento usando el software opcional para PC.  
(\* Se planifica soporte para esta función a través de un software opcional para PC. Actualmente, no está disponible.)

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Inf. de diagnóstico», y luego presione la tecla [Confirmación].



- 2 Se realiza el diagnóstico del instrumento y se muestran los resultados.

Pantalla



- 3 Presione [ESC].

La pantalla volverá a la **pantalla <Configuración>**.

# ■ Visualización de la Información del instrumento

Muestra el nombre del producto, la versión y el número de serie del instrumento.

## Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla <Configuración>.

- 1 Use [▲] o [▼] para mover el cursor a «Inf. del instrumento», y luego presione la tecla [Confirmación].



- 2 Se muestra la información del instrumento.

### Mostrar elementos

- Nombre del producto: Nombre de producto del instrumento
- Versión: Versión de firmware del instrumento
- N. de serie: N° de serie del instrumento



- 3 Presione [ESC].

La pantalla volverá a la pantalla <Configuración>.

## Función de TRABAJO

Los administradores pueden registrarse con anticipación en los flujos de trabajo del instrumento que realizará el trabajador, lo que le permitirá al trabajador realizar mediciones conforme al flujo de trabajo registrado. Esta pantalla de selección está disponible cuando el TRABAJO se ha configurado previamente con el software opcional de datos de color SpectraMagic NX2.

### Notas

- Se recomienda usar la comunicación vía USB cuando se configuran los parámetros de TRABAJO usando el software opcional de datos de color SpectraMagic NX2. La configuración de la función TRABAJO puede realizarse mediante comunicación inalámbrica, pero la transferencia de configuración e imágenes entre la computadora y el instrumento de medición tardará.
- Si sale del modo TRABAJO, se restablecerán las condiciones de observación en Configuración del TRABAJO y se restaurarán las condiciones de observación de la unidad principal. Así, si las condiciones de observación de la configuración del TRABAJO difiere de las condiciones de observación de la unidad principal, los resultados de pasa/falla pueden diferir durante la ejecución del TRABAJO y después de salir del modo.

### Procedimiento operativo

Comience el procedimiento desde la pantalla de medición.

- 1 Presione [MENU], y luego use [◀] o [▶] para mostrar la pantalla <TRABAJO>.

**Memo** Para volver a la pantalla anterior, presione [MENU] o [ESC].

- 2 Use [▲] o [▼] para mover el cursor al trabajo que se usará.

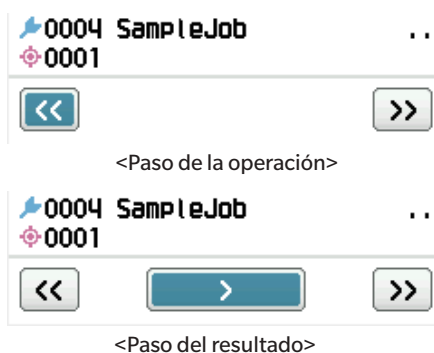
- 3 Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para realizar la medición.

### Notas

- Pueden registrarse hasta 5 tipos de trabajos.
- La calibración, según las condiciones de medición que se usen en el trabajo, deberá realizarse con anticipación.  
La medición de opacidad no puede realizarse mientras el instrumento esté en modo TRABAJO.

Las operaciones para las diferentes teclas del instrumento son las que se indican a continuación.

- Tecla [▲] / [▼] ... Se usa para alternar el tipo de visualización de los datos (SCI, SCE, o Pasa o Falla).
- [◀] / [▶] ... Se usa para seleccionar el Elemento Opción.
- Tecla [Confirmación] ... Se usa para ejecutar el Elemento Opción seleccionado con el cursor.
- Tecla [Patrón/Muestra] ...  
Paso de la operación : Deshabilitado  
Paso del resultado : Deshabilitado
- [MENU] ... Deshabilitado
- Tecla [ESC] ... Se usa para finalizar un trabajo en curso a través de un mensaje de advertencia. Los usuarios pueden seleccionar «SÍ» o «NO» para la advertencia. Si selecciona «SÍ», la pantalla volverá a la pantalla de selección de TRABAJO. Si selecciona «NO», se mantendrá el paso actual.
- Tecla [MES] ...  
Paso de la operación : Realiza la medición y pasa al siguiente paso.  
Paso del resultado : Pasa al siguiente paso.



- << ... Vuelve al paso anterior. Al volver al Paso de la operación, los datos medidos en el Paso de la operación se descartarán, por lo que será necesario volver a realizar la medición.
- > ... Pasa al siguiente paso. Esta tecla no se muestra en el Paso de la operación.
- >> ... Pasa al siguiente paso de la operación.

# MEMO

# Capítulo 5

## Solución de problemas

---

Lista de mensajes.....	147
Solución de problemas .....	149

# Lista de mensajes

## Mensajes de error: La operación no es correcta. Siga las instrucciones que se muestran inmediatamente.

ER1_32	Se produjo un error con el dispositivo de med. del color. Reinicie e intente medir nuevamente. Si vuelve a producirse el error, comuníquese con el Centro de Servicio más cercano.
ER1_33	Se produjo un error con el dispositivo de med. del brillo. Reinicie e intente medir nuevamente. Si vuelve a producirse el error, comuníquese con el Centro de Servicio más cercano.
ER1_34	No hay salida de xenón. Reinicie e intente medir nuevamente. Si vuelve a producirse el error, comuníquese con el Centro de Servicio más cercano.
ER1_35	No hay salida de LED. Reinicie e intente medir nuevamente. Si vuelve a producirse el error, comuníquese con el Centro de Servicio más cercano.
ER1_36	No se puede obtener el estado de la batería. Comuníquese con el Centro de Servicio más cercano.
ER1_39	Se produjo un error al escribir en la memoria. Inicie y trate de nuevo. Si vuelve a producirse el error, comuníquese con el Centro de Servicio más cercano.
ER1_40	Se ha producido un error en la memoria. Comuníquese con el Centro de Servicio más cercano.
ER1_41	El dispositivo USB no está funcionando. Reinicie el dispositivo. Si vuelve a producirse el error, comuníquese con el Centro de Servicio más cercano.
ER1_42	El host USB no está funcionando. Reinicie el dispositivo. Si vuelve a producirse el error, comuníquese con el Centro de Servicio más cercano.
ER1_43	Se ha producido un error con el CI del reloj. Comuníquese con el Centro de Servicio más cercano.
ER1_47	Ha fallado la conexión con la impresora. Verifique la alimentación y la configuración.
ER1_55	El módulo inalámbrico no está instalado. Compruebe que el módulo inalámbrico está instalado.
ER1_56	No se reconoce el módulo inalámbrico. Conecte el módulo inalámbrico correcto.
ER1_57	Ha fallado la conexión inalámbrica. Reinicie el dispositivo. Compruebe la configuración inalámbrica.

## Advertencia: El uso continuo dará como resultado una operación incorrecta. Siga las instrucciones que se muestran lo antes posible.

ER1_31	El voltaje de la alimentación es insuficiente. Carguela.
WR1_1	La carga de la alimentación es baja. Carguela.
WR1_3	Ha caído el rendimiento de la lámpara de xenón. Se recomienda reemplazarla.
WR1_4	Ha caído el rendimiento del LED. Se recomienda reemplazarlo.
WR1_7	La batería está baja. Reemplace la batería.

**Precaución: La configuración o la operación no es correcta.**

ER1_5	La máscara de medición no es la correcta.	
ER1_15	El patrón está protegido.	Consulte P.69
ER1_18	No se pudo realizar el cálculo de los datos.	
ER1_19	Los datos está fuera de la gama de rendimiento garantizado.	
ER1_20	Los datos ingresados son incorrectos.	
ER1_21	No se encontró un patrón.	
ER1_22	La variación de la medición ha excedido el umbral. Intente medir de nuevo.	
ER1_23	Ha alcanzado la cantidad máxima de mediciones posibles.	
ER1_25	No puede usarse en el modo actual.	
ER1_26	Esta muestra no puede relacionarse con el patrón seleccionado.	
ER1_45	Sólo los administradores pueden controlar esta función.	Consulte P.109
ER1_48	La fecha es incorrecta.	Consulte P.112
ER1_49	El ancho tolerable del grupo es incorrecto. Verifique los límites superior e inferior.	P.72 y 81.
WR1_8	Intente volver a realizar la medición. Presione el botón de medición para realizar la medición y actualizarla con los datos más recientes.	

**Pantalla: Se muestra el flujo de operación. Realice la operación conforme a la información mostrada.**

ER1_1	Se requiere una calibración del dispositivo programada regularmente. Comuníquese con el Centro de Servicio más cercano.	Consulte P.139
ER1_2	Se aproxima la fecha de calibración del dispositivo programada regularmente. Comuníquese con el Centro de Servicio más cercano.	Consulte P.139
ER1_3	Conecte la caja de calibración del cero y realice la calibración.	Consulte P.35
ER1_4	Realizar la calibración del cero.	Consulte P.35
ER1_6	Configure el instrumento en la placa de calibración del blanco y realice la calibración.	Consulte P.37
ER1_7	Realice la calibración del blanco.	Consulte P.37
ER1_8	Configure los datos de calibración del blanco.	Consulte P.37
ER1_9	Configure el instrumento en la placa de calibración del brillo y realice la calibración.	Consulte P.38
ER1_10	Realice la calibración del brillo.	Consulte P.38
ER1_11	Configure los datos de calibración del brillo.	Consulte P.37
ER1_12	Configure el instrumento en la placa de calibración del usuario y realice la calibración.	Consulte P.39
ER1_13	Realice la calibración del usuario.	Consulte P.39
ER1_14	Configure los datos de calibración del usuario.	Consulte P.39
ER1_16	La memoria del dispositivo está llena. Elimine algunos datos para realizar la medición.	P.41 y 53.
ER1_17	Especifique al menos uno.	
ER1_24	Cambie el área de medición.	
ER1_38	Cierre el visor.	Consulte P.40
ER1_50	Se requiere realizar una calibración. ¿Desea realizar la calibración ahora?	Consulte P.35
WR1_9	Se están guardando los datos. Espere hasta que se apague.	
WR1_10	Se están procesando los datos. Espere.	
WR1_2	Se recomienda realizar una calibración. ¿Desea realizar la calibración ahora?	P.35 y 138.

# Solución de problemas

Si se produce alguna anomalía con el instrumento, tome las medidas que se indican en la tabla a continuación. Si el instrumento sigue sin funcionar correctamente, apáguelo y desconecte la batería temporalmente. Vuelva a colocar la batería y encienda nuevamente el instrumento. Si el síntoma persiste, comuníquese con un centro de servicio autorizado de KONICA MINOLTA.

Síntoma	Verificación	Medida
El instrumento no funciona aunque esté encendido, o se apaga de inmediato.	¿Ha colocado la batería correctamente? ¿Está agotada la batería?	Coloque correctamente la batería o use el adaptador de CA o el bus USB para cargar la batería.
La medición no puede realizarse, aunque se presione el botón de medición.	¿Aún se está realizando la medición?	Espere hasta que el sonido indique que la medición ha finalizado, o verifique que la pantalla LCD haya cambiado antes de realizar la operación. No se escucha ningún sonido. P.115 «Sonido», y verifique la configuración del sonido.
	¿Se muestra una pantalla donde se puede realizar una medición?	El botón de medición debe presionarse cuando se muestra una pantalla que permite la medición (por ejemplo, Pantalla de calibración, de Patrón o de Muestra).
	¿Está abierto el visor?	Use la palanca del visor para cerrar el visor de manera segura. Si el interior de la esfera integradora está iluminado y brilla, la palanca del visor no está cerrada. Elimine todos los cuerpos extraños u otros elementos que pudieran estar atrapados en los componentes de la palanca del visor.
Los resultados de la medición son atípicos.	¿La muestra está correctamente colocada?	Los resultados de la medición pueden verse afectados si la luz de medición tiene pérdidas. Configure el instrumento de manera tal que la muestra esté lo más cerca de la superficie de la máscara de medición que sea posible.
	¿Hay material extraño en la superficie de la máscara de medición o alrededor de la superficie de medición de la muestra?	Los resultados de la medición pueden verse afectados en caso de que algún cuerpo extraño quedara atrapado entre la muestra y la superficie de la máscara de medición. Limpie la superficie de la muestra o la superficie de medición de la máscara de medición según el método especificado.
	¿Hay marcas en la superficie de la máscara de medición o alrededor del puerto de medición de la muestra?	Si la superficie de la muestra y de la máscara de medición no están en contacto debido a una hendidura o similar, los resultados de la medición pueden verse afectados. Para reemplazar la máscara de medición, comuníquese con un centro de servicio autorizado de KONICA MINOLTA.
	¿Hay cuerpos extraños u otra suciedad adheridos al interior de la esfera integradora?	Cualquier cuerpo extraño o suciedad que mida más de varios milímetros pueden afectar los resultados de la medición. Los cuerpos extraños y el polvo dentro de la esfera integradora pueden rayar con facilidad la pintura de sulfato de bario del interior de la esfera. Use un secador de cabello para eliminar estos elementos. Si no puede eliminarlos con un secador de cabello, podrá mejorar el rendimiento del instrumento realizando la calibración del cero y la calibración del blanco.
	¿La máscara de medición está colocada correctamente? (CM-26d, CM-25d)	P.33 Lea «Reemplazo de la máscara de medición», y coloque la máscara de medición correctamente.
	¿Son correctos los datos de calibración utilizados?	Los datos de la calibración se escriben en el instrumento usando la herramienta de configuración del espectrofotómetro CM-CT1. Verifique que la placa de calibración corresponda a los datos de calibración ingresados antes de realizar la calibración del blanco, la calibración del brillo o la calibración de usuario.
	¿Se realizó correctamente la calibración del blanco?	P.37 Lea «Calibración del blanco y Calibración del brillo» para realizar correctamente la calibración del blanco y la calibración del brillo.
	¿Se realizó correctamente la calibración del brillo?	
	¿Se realizó correctamente la calibración del cero?	P.35 «Calibración del cero» y realice la calibración del cero correctamente.



Síntoma	Verificación	Medida
Los resultados de la medición oscilan.	¿Se mantienen fijos el instrumento y la muestra durante la medición?	No deje que el instrumento o la muestra se muevan durante la medición. Use la medición promedio según la necesite.
Los datos no pueden transferirse a una computadora desde el instrumento. No se acepta ningún comando de la computadora.	¿Está conectado correctamente el cable USB?	Conecte correctamente el terminal de conexión USB del instrumento al puerto USB de la computadora con el cable USB provisto con el instrumento.
	¿Se ha establecido la comunicación LAN inalámbrica o Bluetooth?	Instale y conecte correctamente el módulo WLAN/Bluetooth.
No se puede realizar la impresión.	¿Se ha establecido la comunicación Bluetooth?	Instale y conecte correctamente el módulo WLAN/Bluetooth.
Las muestras y la configuración no se guardan en la memoria y desaparecen de inmediato.	La batería de emergencia del instrumento puede tener poca carga después de la compra o después de un período prolongado de desuso. Encienda el instrumento para cargar la batería de emergencia. En estas condiciones, la batería de respaldo puede cargarse completamente en 20 horas.	La batería de respaldo del instrumento debe durar 10 años de uso normal. Si el instrumento no retiene datos en la memoria, incluso después de haber cargado la batería completamente, es probable que la batería haya llegado al final de su vida útil y requiera un reemplazo. Para reemplazar la batería de respaldo, comuníquese con un centro de servicio autorizado de KONICA MINOLTA.

# MEMO

# Capítulo 6

## Apéndice

---

Medición de la fluorescencia .....	153
Especificaciones .....	154
Dimensiones .....	156

# Medición de la fluorescencia

Este instrumento incluye una lámpara de xenón de UV completo y una lámpara de xenón de corte UV. La reflectancia de la fluorescencia se calcula mediante el procesamiento numérico de la reflectancia de estas dos fuentes de luz.

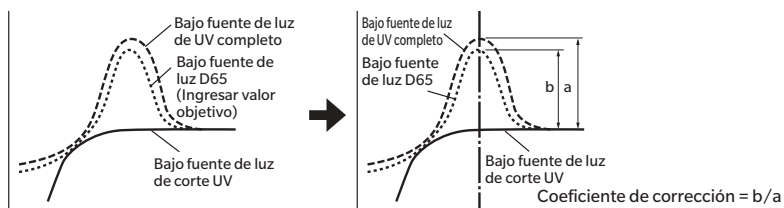
## Con calibración de la fluorescencia

Para garantizar una medición precisa de la reflectancia de la fluorescencia, la calibración de la fluorescencia puede realizarse mediante el SpectraMagic NX2.

## Determinación de la reflectancia de la fluorescencia

La cantidad de fluorescencia se determina para cada longitud de onda de reflectancia bajo la fuente de luz de UV completo y la fuente de luz de corte de UV midiendo una placa estándar de fluorescencia. El coeficiente de corrección de la fluorescencia se determina para garantizar que los valores medidos se comparen con los valores objetivos determinados.

(Ejemplo de calibración: Modo Perfil)



El coeficiente de corrección de la fluorescencia se utiliza para determinar la reflectancia de la fluorescencia a través del procesamiento numérico de la reflectancia de un objeto de medición bajo la fuente de luz de UV completo y bajo la fuente de luz de corte UV.

(La reflectancia de la región de longitud de onda de corte para la iluminación de corte UV es uniforme al 0%.)

Esto permite que el instrumento se aproxime a la cantidad de fluorescencia de salida bajo cualquier fuente de luz de referencia, como una fuente de luz D65, sin aumentar ni disminuir la cantidad de luz UV como sucede con los modelos convencionales.

## Sin calibración de la fluorescencia

Las características de distribución espectral de la lámpara de xenón de UV completo del instrumento son similares a las de una fuente de luz D65, lo que permite medir la reflectancia de la fluorescencia con la medición de la reflectancia común si no se requiere una precisión estricta para la medición de la fluorescencia.

## Fuente de luz de corte UV

Este instrumento está equipado con una opción UV 400 como una fuente de luz de corte UV (se eliminan todos los rayos UV hasta 390 nm).

# Especificaciones

Modelo		CM-26dG	CM-26d	CM-25d
Color	Sistema de iluminación/visualización	di: 8°, de: 8° (iluminación difusa: 8° de visualización) SCI (componente especular incluido) / SCE (componente especular excluido) intercambiable Conforme a las normas CIE N.º 15 (2004), ISO 7724/1, ASTM E1164, DIN 5033 Teil 7, JIS Z 8722 Condición «c»		
	Esfera integradora	Ø54 mm		
	Sensor	Conjuntos de fotodiodos de silicio de 40 elementos dobles		Conjuntos de fotodiodos de silicio de 32 elementos dobles
	Dispositivo de separación espectral	Red de difracción planar		
	Rango de longitudes de onda de medición	360 a 740 nm		400 a 700 nm
	Paso de longitudes de onda de medición	10 nm		
	Ancho a mitad de banda	Aprox. 10 nm		
	Rango de medición de reflectancia	0 a 175%; Resolución de pantalla: 0,01%		
	Fuente de luz	Lámpara de xenón pulsada ×2		Lámpara de xenón pulsada ×1 (Con filtro de corte UV)
	Área de iluminación	12 × 12,5 mm (círculo + elipse)	MAV : Ø12 mm SAV : Ø6 mm	MAV : Ø12 mm
	Área de medición	MAV: Ø8 mm, SAV: Ø3 mm		MAV : Ø8 mm
	Repetibilidad	Desviación estándar dentro de $\Delta E^*ab$ 0,02		Desviación estándar dentro de $\Delta E^*ab$ 0,04
		(Cuando una placa de calibración del blanco se mide 30 veces a intervalos de 5 segundos después de la calibración del blanco en condiciones de medición estándar de Konica Minolta)		
	Acuerdo entre instrumentos	Dentro de $\Delta E^*ab$ 0,12		Dentro de $\Delta E^*ab$ 0,20
		(Sobre la base del promedio de 12 mosaicos de color BCRA Serie II; MAV SCI; comparado con los valores medidos con un cuerpo maestro bajo las condiciones de medición estándar de KONICA MINOLTA)		
	Configuración de la condición UV	100% / 0% / 100% + 0% / Control de UV sobre la base del cálculo (control no mecánico)*1 <Con filtro de corte UV 400 nm>		Sin función de ajuste (UV0%)
	Observador	Ángulo del observador 2°, ángulo del observador 10°		
	Iluminante*2	A, C, D50, D65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12, ID50, ID65, LED-B1, LED-B2, LED-B3, LED-B4, LED-B5, LED-BH1, LED-RGB1, LED-V1, LED-V2, iluminante definido por el usuario (se puede realizar una evaluación simultánea con dos fuentes de luz)		
	Mostrar elementos	Gráfico/valores colorimétricos; gráfico/valores de diferencia de color, gráfico espectral, evaluación pasa/falla, pseudocolor		
Valores colorimétricos	L*a*b*, L*C*h, Hunter Lab, Yxy, XYZ, y diferencia de color en estos espacios; Munsell (C)			
Índices	MI, WI (ASTM E313-73), YI (ASTM E313-73, ASTM D1925), Brillo ISO (ISO 2470), WI/Tint (CIE/Ganz), Fuerza de triestímulo, Opacidad, escala de grises (ISO 105-A05), fuerza K/S (aparente ( $\Delta E^*ab$ )), absorción máxima, longitud de onda total, grado de tinción (ISO 105-A04), Índice de usuario*3	MI, W (I ASTM E313-73), YI (ASTM E313-73, ASTM D1925), Brillo ISO (ISO 2470), WI/Tint (CIE/Ganz), Fuerza de triestímulo, Opacidad, escala de grises (ISO 105-A05), Valor del brillo 8°, fuerza K/S (aparente ( $\Delta E^*ab$ )), absorción máxima, longitud de onda total, grado de tinción (ISO 105-A04), Índice de usuario*3	MI, W (I ASTM E313-73), YI (ASTM E313-73, ASTM D1925), Brillo ISO (ISO 2470), WI/Tint (CIE), Fuerza de triestímulo, Opacidad, escala de grises (ISO 105-A05), Valor del brillo 8°, fuerza K/S (aparente ( $\Delta E^*ab$ )), absorción máxima, longitud de onda total, grado de tinción (ISO 105-A04), Índice de usuario*3	
Ecuaciones de diferencia de color	$\Delta E^*ab$ (CIE 1976) / $\Delta E^*_{94}$ (CIE 1994) / $\Delta E_{00}$ (CIEDE2000) / CMC (l:c) / Hunter $\Delta E$ / DIN99o / FMC-2			

\*1 Se requiere la versión 1.10 o posterior del firmware y el software opcional de datos de color SpectraMagic NX2 para usar la configuración del control de UV.

\*2 Se requiere el software opcional de datos de color SpectraMagic NX2 para ajustar los iluminantes configurados por el usuario. Al seleccionar una fuente de luz LED como LED-B1 para el iluminante, si está en uso SpectraMagic NX2, debe ser la versión 1.5 o posterior, y si está en uso la herramienta de configuración del espectrofotómetro CM-CT1, debe ser la versión 1.51 o posterior.

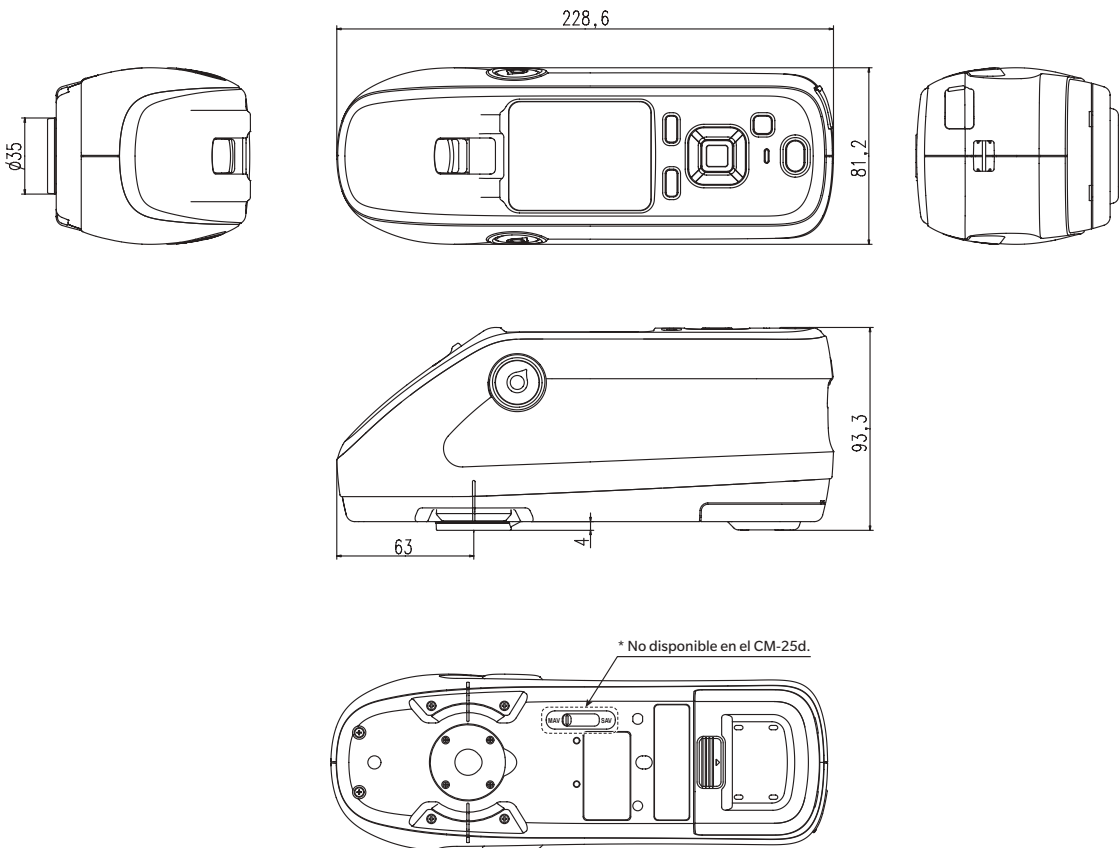
\*3 Se requiere CM-CT1 (Ver. 1.4 o posterior) y una licencia válida de SpectraMagic NX2 para configurar los índices de los usuarios.

Modelo		CM-26dG	CM-26d	CM-25d
Brillo	Ángulo de medición	60°	—	—
	Fuente de luz	LED blanco	—	—
	Sensor	Fotodiodo de silicio	—	—
	Sensibilidad del color	Fuente de luz CIE-C y control de combinación V ( $\lambda$ ) de la eficiencia de luminancia espectral	—	—
	Intervalo de medición	0 a 200 GU: Resolución de pantalla: 0,01 GU	—	—
	Área de medición	MAV : 10×7 mm, elipse SAV : Ø3 mm	—	—
	Repetibilidad	Desviación estándar 0 a 10 GU: Dentro de 0,1 GU 10 a 100 GU: Dentro de 0,2 GU 100 a 200 GU: Dentro del 0,2% del valor indicado (Cuando se mide 30 veces a intervalos de 5 segundos después de la calibración en condiciones de medición estándar de Konica Minolta)	—	—
	Acuerdo entre instrumentos	0 a 10 GU: Dentro de $\pm 0,2$ GU 10 a 100 GU: Dentro de $\pm 0,5$ GU (MAV; comparado con los valores medidos con un cuerpo maestro bajo las condiciones de medición estándar de KONICA MINOLTA)	—	—
Estándares aplicables	JIS Z8741 (MAV), JIS K5600, ISO 2813, ISO 7668 (MAV), ASTM D523-08, ASTM D2457-13, DIN 67530	—	—	
Tiempo de medición	Aprox. 1 seg (Modo de medición: SCI + Brillo o SCE + Brillo) (Desde presionar el botón de medición hasta la finalización de la medición)	Aprox. 0,7 seg (Modo de medición: SCI o SCE)		
Intervalo de medición mínimo	Aprox. 2 seg (Modo de medición: SCI + Brillo o SCE + Brillo)	Aprox. 1,5 seg (Modo de medición: SCI o SCE)		
Memoria de datos	1000 datos del patrón + 5100 datos de la muestra			
Rendimiento de la batería	Modo de medición: SCI + Brillo o SCE + Brillo	Modo de medición: SCI o SCE		
	Aprox. 3000 mediciones (aprox. 1000 mediciones cuando se usa Bluetooth) cuando las mediciones se realizan a intervalos de 10 segundos a 23°C con la batería de litio dedicada			
Función del visor	Disponibile (con iluminación LED blanca)			
Pantalla	LCD TFT en color de 2,7 pulgadas con modo de visualización vertical reversible			
Idioma de pantalla	Inglés, japonés, alemán, francés, italiano, español, chino simplificado, portugués, ruso, turco, polaco			
Interfaz	USB 2.0 Bluetooth (compatible SPP)* WLAN (802.11 a/b/g/n)* * Se requiere el módulo opcional WLAN/Bluetooth La seguridad WLAN es compatible con WPA2-PSK (WPA2-Personal) y WPA-PSK (WPA-Personal) para el método AdHoc; y WPA3-PSK (WPA3-Personal), WPA2-PSK (WPA2-Personal) y WPA-PSK (WPA-Personal) para el método Infrastructure.			
Alimentación	Batería de iones de litio dedicada (extraíble), bus USB (con batería de iones de litio instalada), adaptador de CA dedicado (con batería de iones de litio instalada)			
Tiempo de carga	Aprox. 6 h			
Temperatura de funcionamiento/intervalo de humedad	Temperatura: 5 a 40°C, Humedad relativa: 80% o menos (a 35°C) sin condensación			
Intervalo de temperatura/humedad de almacenamiento	Temperatura: 0 a 45°C, Humedad relativa: 80% o menos (a 35°C) sin condensación			
Tamaño	Aprox. 81 (ancho) × 93 (alto) × 229 (prof.) mm			
Peso	Aprox. 660 g	Aprox. 630 g	Aprox. 620 g	

# Dimensiones

CM-26dG / CM-26d / CM-25d

(Unidad: mm)



## < PRECAUCIÓN >

- **KONICA MINOLTA NO SE RESPONSABILIZA POR NINGÚN DAÑO RESULTANTE DEL MAL USO, MAL MANEJO, MODIFICACIÓN NO AUTORIZADA, ETC. DE ESTE PRODUCTO, NI POR NINGÚN DAÑO INDIRECTO O FORTUITO (INCLUIDOS, ENTRE OTROS, PÉRDIDA DE GANANCIAS COMERCIALES, INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL, ETC.) POR EL USO O FALTA DE HABILIDAD EN EL USO DE ESTE PRODUCTO.**

# Ecuación del usuario y Clase de usuario

- La función Ecuación del usuario (índice de usuario) permite que los usuarios ingresen una ecuación definida por el usuario y usando valores actualmente establecidos para mostrarse en el instrumento, y hacer que el instrumento muestre los resultados de la ecuación definida por el usuario.
- La función Clase de usuario permite que los usuarios clasifiquen las mediciones en grupos (como grados o niveles) según los resultados de una Ecuación del usuario definida.

## Registro de una Ecuación del usuario y/o Clase de usuario en el instrumento

La Ecuación del usuario y/o Clase de usuario pueden registrarse en el instrumento usando el Software de color de datos SpectraMagic NX2.

- La Clase de usuario se define sobre la base de la Ecuación del usuario del mismo número. Por ejemplo, UC1 se define sobre la base de UE1. Si no se ha definido una Ecuación del usuario para el número de UC seleccionado, no se usará la definición de Clase de usuario.

## Mostrar los resultados de una Ecuación del usuario y/o Clase de usuario en el instrumento

Los resultados calculados para una Ecuación del usuario y/o Clase de usuario pueden mostrarse seleccionando de UE1 a UE3 (Ecuación del usuario del 1 al 3) y/o de UC1 a UC3 (Clase de usuario del 1 al 3) en una pantalla personalizada de Cond. de la pantalla en el instrumento. (Consulte Configuración de la Pantalla de visualización en el Manual de instrucciones del instrumento.)

## Valores de medición

Los siguientes valores de medición pueden usarse en la Ecuación del usuario.

- Los valores de medición que se usarán en la Ecuación del usuario y que se mostrarán en la Pantalla personalizada deberán establecerse para que se muestren en el instrumento en Tipo de pantalla, Espacio de color, Ecuación o Pantalla personalizada de Cond. de la pantalla en el instrumento. (Consulte Configuración de la Pantalla de visualización en el Manual de instrucciones del instrumento.)
- No podrán utilizarse aquellos valores de medición que no estén enumerados en la tabla que se encuentra a continuación.

L*	a*	b*	C*	h
L(Hunter)	a(Hunter)	b(Hunter)	X	Y
Z	x	y	GU	$\Delta L^*$
$\Delta a^*$	$\Delta b^*$	$\Delta C^*$	$\Delta H^*$	$\Delta L(\text{Hunter})$
$\Delta a(\text{Hunter})$	$\Delta b(\text{Hunter})$	$\Delta X$	$\Delta Y$	$\Delta Z$
$\Delta x$	$\Delta y$	$\Delta GU$	$\Delta E^*ab$	CMC
$\Delta E^*94$	$\Delta E00$	$\Delta E(\text{Hunter})$	MI	WI(E313-73)
$\Delta WI(\text{E313-73})$	WI(CIE)	$\Delta WI(\text{CIE})$	Tint(CIE)	$\Delta Tint(\text{CIE})$
YI(E313-73)	$\Delta YI(\text{E313-73})$	YI(D1925)	$\Delta YI(\text{D1925})$	B(ISO)
$\Delta B(\text{ISO})$				

Consulte el **Formato de ingreso** a continuación.

## Funciones

Las siguientes funciones pueden usarse en la Ecuación del usuario.

Funciones matemáticas	Funciones trigonométricas	Otras funciones
suma, resta, multiplicación, división	sen, cos, tan, $\text{sen}^{-1}$ , $\text{cos}^{-1}$ , $\text{tan}^{-1}$	cuadrado, raíz cuadrada, valor absoluto, logaritmo, logaritmo natural, exponente, potencia

Consulte el **Formato de ingreso** a continuación.



## Ecuación del usuario

### Ejemplo de ingreso

Para ingresar la ecuación para  $\Delta E^*ab$

$$\Delta E^* ab = \sqrt{(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2}$$

como Ecuación del usuario, sería:

SQRT(POW([DL])+POW([DA])+POW([DB]))

### Formato de ingreso

Una Ecuación del usuario se define usando números y cadenas para variables de valor de medición y funciones.

- Las cadenas de parámetros se explican a continuación en **Formato de ingreso**.
- La longitud total de la definición de una Ecuación del usuario, incluidos números y parámetros de cadenas, es de 200 caracteres.

### Constantes numéricas

Los números pueden ingresarse como constantes usando del 0 al 9 y la coma decimal.

Si bien no hay límite para la cantidad de decimales que pueden ingresarse, la cantidad de dígitos significativos para los cálculos es de 5 decimales.

### Variables del valor de medición

Para CM-25cG

Variable	Valor de medición	Variable	Valor de medición	Variable	Valor de medición
[L]	L*	[A]	a*	[B]	b*
[DL]	$\Delta L^*$	[DA]	$\Delta a^*$	[DB]	$\Delta b^*$
[C]	C*	[H]	H		
[DC]	$\Delta C^*$	[DH]	$\Delta H^*$		
[HL]	L(Hunter)	[HA]	a(Hunter)	[HB]	b(Hunter)
[DHL]	$\Delta L$ (Hunter)	[DHA]	$\Delta a$ (Hunter)	[DHB]	$\Delta b$ (Hunter)
[X]	X	[Y]	Y	[Z]	Z
[DX]	$\Delta X$	[DY]	$\Delta Y$	[DZ]	$\Delta Z$
[SX]	x	[SY]	y		
[DSX]	$\Delta x$	[DSY]	$\Delta y$		
[GU]	GU	[DGU]	$\Delta GU$		
[DE]	$\Delta E^*ab$	[CMC]	CMC	[DE94]	$\Delta E^*94$
[DE00]	$\Delta E00$	[DEH]	$\Delta E$ (Hunter)	[MI]	MI
[WIE]	WI E313-73	[WIC]	WI CIE	[TINT]	Tint CIE
[DEWI]	$\Delta WI$ E313-73	[DWIC]	$\Delta WI$ CIE	[DTINT]	$\Delta Tint$ CIE
[YIE]	YI E313-73	[YID]	YI D1925	[BISO]	B(ISO)
[DYIE]	$\Delta YI$ E313-73	[DYID]	$\Delta YI$ D1925	[DBISO]	$\Delta B$ (ISO)

Para el CM-26dG, CM-26d, CM-25d

**Variabes comunes**

- Los cálculos se realizarán usando la configuración SCI/SCE de la pantalla actual. En la pantalla SCI, se usarán los valores de SCI; y en la pantalla SCE, se usarán los valores de SCE.

Variable	Valor de medición	Variable	Valor de medición	Variable	Valor de medición
[L]	L*	[A]	a*	[B]	b*
[DL]	$\Delta L^*$	[DA]	$\Delta a^*$	[DB]	$\Delta b^*$
[C]	C*	[H]	H		
[DC]	$\Delta C^*$	[DH]	$\Delta H^*$		
[HL]	L(Hunter)	[HA]	a(Hunter)	[HB]	b(Hunter)
[DHL]	$\Delta L$ (Hunter)	[DHA]	$\Delta a$ (Hunter)	[DHB]	$\Delta b$ (Hunter)
[X]	X	[Y]	Y	[Z]	Z
[DX]	$\Delta X$	[DY]	$\Delta Y$	[DZ]	$\Delta Z$
[SX]	x	[SY]	y		
[DSX]	$\Delta x$	[DSY]	$\Delta y$		
[GU]	GU	[DGU]	$\Delta GU$		
[DE]	$\Delta E^*ab$	[CMC]	CMC	[DE94]	$\Delta E^*94$
[DE00]	$\Delta E00$	[DEH]	$\Delta E$ (Hunter)	[MI]	MI
[WIE]	WI E313-73	[WIC]	WI CIE	[TINT]	Tint CIE
[DEWI]	$\Delta WI$ E313-73	[DWIC]	$\Delta WI$ CIE	[DTINT]	$\Delta Tint$ CIE
[YIE]	YI E313-73	[YID]	YI D1925	[BISO]	B(ISO)
[DYIE]	$\Delta YI$ E313-73	[DYID]	$\Delta YI$ D1925	[DBISO]	$\Delta B$ (ISO)

- GU y  $\Delta GU$  pueden usarse solo con el CM-26dG. UV completo + corte de UV solo está disponible en los dispositivos CM-26dG y 26d.

### Variables de SCI

Los valores de SCI se usarán incluso cuando se seleccione la pantalla SCE.

- La configuración del Componente especular del instrumento debe incluir el SCI.

Variable	Valor de medición	Variable	Valor de medición	Variable	Valor de medición
[LI]	L*	[AI]	a*	[BI]	b*
[DLI]	$\Delta L^*$	[DAI]	$\Delta a^*$	[DBI]	$\Delta b^*$
[CI]	C*	[HI]	H		
[DCI]	$\Delta C^*$	[DHI]	$\Delta H^*$		
[HLI]	L(Hunter)	[HAI]	a(Hunter)	[HBI]	b(Hunter)
[DHLI]	$\Delta L(\text{Hunter})$	[DHAI]	$\Delta a(\text{Hunter})$	[DHBI]	$\Delta b(\text{Hunter})$
[XI]	X	[YI]	Y	[ZI]	Z
[DXI]	$\Delta X$	[DYI]	$\Delta Y$	[DZI]	$\Delta Z$
[SXI]	x	[SYI]	y		
[DSXI]	$\Delta x$	[DSYI]	$\Delta y$		
[GUI]	GU	[DGUI]	$\Delta GU$		
[DEI]	$\Delta E^*_{ab}$	[CMCI]	CMC	[DE94I]	$\Delta E^*_{94}$
[DE00I]	$\Delta E_{00}$	[DEHI]	$\Delta E(\text{Hunter})$	[MII]	MI
[WIEI]	WI E313-73	[WICI]	WI CIE	[TINTI]	Tint CIE
[DEWII]	$\Delta WI E313-73$	[DWICI]	$\Delta WI CIE$	[DTINTI]	$\Delta Tint CIE$
[YIEI]	YI E313-73	[YIDI]	YI D1925	[BISOI]	B(ISO)
[DYIEI]	$\Delta YI E313-73$	[DYIDI]	$\Delta YI D1925$	[DBISOI]	$\Delta B(ISO)$

### VARIABLES DE SCE

Los valores de SCE se usarán incluso cuando se seleccione la pantalla SCI.

- La configuración del Componente especular del instrumento debe incluir el SCE.

Variable	Valor de medición	Variable	Valor de medición	Variable	Valor de medición
[LE]	L*	[AE]	a*	[BE]	b*
[DLE]	$\Delta L^*$	[DAE]	$\Delta a^*$	[DBE]	$\Delta b^*$
[CE]	C*	[HE]	H		
[DCE]	$\Delta C^*$	[DHE]	$\Delta H^*$		
[HLE]	L(Hunter)	[HAE]	a(Hunter)	[HBE]	b(Hunter)
[DHLE]	$\Delta L$ (Hunter)	[DHAE]	$\Delta a$ (Hunter)	[DHBE]	$\Delta b$ (Hunter)
[XE]	X	[YE]	Y	[ZE]	Z
[DXE]	$\Delta X$	[DYE]	$\Delta Y$	[DZE]	$\Delta Z$
[SXE]	x	[SYE]	y		
[DSXE]	$\Delta x$	[DSYE]	$\Delta y$		
[GUE]	GU	[DGUE]	$\Delta GU$		
[DEE]	$\Delta E^*ab$	[CMCE]	CMC	[DE94E]	$\Delta E^*94$
[DE00E]	$\Delta E00$	[DEHE]	$\Delta E$ (Hunter)	[MIE]	MI
[WIEE]	WI E313-73	[WICE]	WI CIE	[TINTE]	Tint CIE
[DEWIE]	$\Delta WI$ E313-73	[DWICE]	$\Delta WI$ CIE	[DTINTE]	$\Delta Tint$ CIE
[YIEE]	YI E313-73	[YIDE]	YI D1925	[BISOE]	B(ISO)
[DYIEE]	$\Delta YI$ E313-73	[DYIDE]	$\Delta YI$ D1925	[DBISOE]	$\Delta B$ (ISO)

### Datos de medición simultánea UV completo + corte de UV

UV completo \* Los valores de UV completo también se utilizarán en la pantalla corte de UV.

Variable	Valor de medición	Variable	Valor de medición	Variable	Valor de medición
[LF]	L*	[AF]	a*	[BF]	b*
[DLF]	$\Delta L^*$	[DAF]	$\Delta a^*$	[DBF]	$\Delta b^*$
[CF]	C*	[HF]	h		
[DCF]	$\Delta C^*$	[DHF]	$\Delta H^*$		
[HLF]	L(Hunter)	[HAF]	a(Hunter)	[HBF]	b(Hunter)
[DHLF]	$\Delta L$ (Hunter)	[DHAF]	$\Delta a$ (Hunter)	[DHBF]	$\Delta b$ (Hunter)
[XF]	X	[YF]	Y	[ZF]	Z
[DXF]	$\Delta X$	[DYF]	$\Delta Y$	[DZF]	$\Delta Z$
[SXF]	x	[SYF]	y		
[DSXF]	$\Delta x$	[DSYF]	$\Delta y$		
[DEF]	$\Delta E^*ab$	[CMCF]	CMC	[DE94F]	$\Delta E^*94$
[DE00F]	$\Delta E00$	[DEHF]	$\Delta E$ (Hunter)	[MIF]	MI
[WIEF]	WI E313-73	[WICF]	WI CIE	[TINTF]	Tint CIE
[DEWIF]	$\Delta WI$ E313-73	[DWICF]	$\Delta WI$ CIE	[DTINTF]	$\Delta Tint$ CIE
[YIEF]	YI E313-73	[YIDF]	YI D1925	[BISOF]	B(ISO)
[DYIEF]	$\Delta YI$ E313-73	[DYIDF]	$\Delta YI$ D1925	[DBISOF]	$\Delta B$ (ISO)

Corte de UV \* Los valores de corte de UV también se utilizarán en la pantalla UV completo.

Variable	Valor de medición	Variable	Valor de medición	Variable	Valor de medición
[LC]	L*	[AC]	a*	[BC]	b*
[DLC]	$\Delta L^*$	[DAC]	$\Delta a^*$	[DBC]	$\Delta b^*$
[CC]	C*	[HC]	h		
[DCC]	$\Delta C^*$	[DHC]	$\Delta H^*$		
[HLC]	L(Hunter)	[HAC]	a(Hunter)	[HBC]	b(Hunter)
[DHLC]	$\Delta L$ (Hunter)	[DHAC]	$\Delta a$ (Hunter)	[DHBC]	$\Delta b$ (Hunter)
[XC]	X	[YC]	Y	[ZC]	Z
[DXC]	$\Delta X$	[DYC]	$\Delta Y$	[DZC]	$\Delta Z$
[SXC]	x	[SYC]	y		
[DSXC]	$\Delta x$	[DSYC]	$\Delta y$		
[DEC]	$\Delta E^*ab$	[CMCC]	CMC	[DE94C]	$\Delta E^*94$
[DE00C]	$\Delta E00$	[DEHC]	$\Delta E$ (Hunter)	[MIC]	MI
[WIEC]	WI E313-73	[WICC]	WI CIE	[TINTC]	Tint CIE
[DEWIC]	$\Delta WI$ E313-73	[DWICC]	$\Delta WI$ CIE	[DTINTC]	$\Delta Tint$ CIE
[YIEC]	YI E313-73	[YIDC]	YI D1925	[BISOC]	B(ISO)
[DYIEC]	$\Delta YI$ E313-73	[DYIDC]	$\Delta YI$ D1925	[DBISOC]	$\Delta B$ (ISO)

Ejemplo de resultados de Ecuación del usuario usando variables comunes, solo SCI y solo SCE en las pantallas SCI y SCE

	Pantalla SCI	Pantalla SCE
[L]	100	50
[L]+[LI]+[LE]	250 (= 100+100+50)	200 (=50+100+50)

Ejemplo de resultados de visualización de datos de medición simultáneos UV completo + corte de UV

	UV100	UV0
[L]	100	50
[L]+[LF]+[LC]	250 (= 100+100+50)	200 (=50+100+50)

### Funciones

Cadena de función	Ejemplo de uso	Explicación
+	A+B	= A + B
-	A-B	= A - B
*	A*B	= A × B
/	A/B	= A/B
POW	POW(A)	= A <sup>2</sup>
SQRT	SQRT(A)	= $\sqrt{A}$
ABS	ABS(A)	=  A  (Valor absoluto de A)
SIN	SIN(A)	= sin A (donde A está en grados)
COS	COS(A)	= cos A (donde A está en grados)
TAN	TAN(A)	= tan A (donde A está en grados)
ASIN	ASIN(A)	= sin <sup>-1</sup> A (donde A está en grados)
ACOS	ACOS(A)	= cos <sup>-1</sup> A (donde A está en grados)
ATAN	ATAN(A)	= tan <sup>-1</sup> A (donde A está en grados)
LOG	LOG(A)	= log A
LN	LN(A)	= ln A
EXP	EXP(A)	= e <sup>A</sup>
POW2	POW2(A,B)	= A <sup>B</sup>

## Clase de usuario

La Clase de usuario clasifica mediciones según los resultados de la Ecuación del usuario que tienen el mismo número (por ejemplo, UC1 clasifica mediciones según los resultados de UE1).

## Ejemplo de ingreso

Para clasificar mediciones en 5 clases: A, B, C, D, E, según las condiciones que se enumeran a continuación:

Resultado de la Ecuación del usuario	Clase
$UE \geq 4$	A
$UE \geq 3$	B
$UE \geq 2$	C
$UE \geq 1$	D
$UE < 1$	E

la definición de clase sería la siguiente:

CLASE(4, «A», 4, «B», 3, «C», 2, «D», 1, «E»)

## Formato de ingreso

CLASE(*n*, «*str1*», *d1*, «*str2*», *d2*, «*str3*», *d3*, ...)

donde

<i>n</i>	Cantidad de umbrales de clase (= cantidad de clases - 1)
<i>str1</i>	Etiqueta de clase para el umbral de clase 1. Esta etiqueta se aplicará a los valores de UE mayores que el umbral de clase 1.
<i>d1</i>	Umbral de clase 1
<i>str2</i>	Etiqueta de clase para el umbral de clase 2. Esta etiqueta se aplicará a los valores de UE mayores que el umbral de clase 2, pero menores que el umbral de clase 1.
<i>d2</i>	Umbral de clase 2
<i>str3</i>	Etiqueta de clase para el umbral de clase 3. Esta etiqueta se aplicará a los valores de UE mayores que el umbral de clase 3, pero menores que el umbral de clase 2.
<i>d3</i>	Umbral de clase 3
:	
:	

- valor máximo de *n*: 50
- Longitud máxima de la *str* de la etiqueta de clase: 6 caracteres
- Los caracteres usables para las *str* de las etiquetas de clase se muestran en la tabla que se encuentra en la siguiente página.
- Longitud máxima de la *d* del umbral de clase: 20 caracteres, pero la cantidad de dígitos significativos que se usan para los cálculos es de 5.
- Las clases deben ingresarse en orden, desde las clases con el umbral mayor hasta las que tienen el umbral menor.
- Longitud máxima general incluida la «CLASE()»: 200 caracteres
- Si no se usará la Clase de usuario, no debe ingresarse una definición de Clase de usuario.
- Los parámetros de definición de clase se separan con comas «,».
- El punto «.» se usa para la coma decimal.

### Caracteres que se usan para las etiquetas de clase

Pueden usarse los caracteres que se indican a continuación.

- (sp) indica un espacio.

	00	10	20	30	40	50	60	70
<b>0</b>			(sp)	0	@	P	`	p
<b>1</b>			!	1	A	Q	a	q
<b>2</b>			“	2	B	R	b	r
<b>3</b>			#	3	C	S	c	s
<b>4</b>			\$	4	D	T	d	t
<b>5</b>			%	5	E	U	e	u
<b>6</b>			&	6	F	V	f	v
<b>7</b>			'	7	G	W	g	w
<b>8</b>			(	8	H	X	h	x
<b>9</b>			)	9	I	Y	i	y
<b>A</b>			*	:	J	Z	j	z
<b>B</b>			+	;	K	[	k	{
<b>C</b>			,	<	L	¥	l	
<b>D</b>			-	=	M	]	m	}
<b>E</b>			.	>	N	^	n	
<b>F</b>			/	?	O	_	o	



KONICA MINOLTA