

---

# PX1

Optical Power Expert



---

Copyright © 2019–2020 EXFO Inc. Todos los derechos reservados. No está autorizada la reproducción total o parcial de esta publicación, su almacenamiento en un sistema de recuperación ni su transmisión por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico o cualquier otro, tal como, entre otros, fotocopias y grabación, sin el permiso previo y por escrito de EXFO Inc. (EXFO).

Se estima que la información suministrada por EXFO es precisa y fiable. Sin embargo, EXFO no asume ninguna responsabilidad por su uso ni por el incumplimiento de patentes u otros derechos de terceras partes que puedan derivarse de su uso. No se concede licencia alguna de forma implícita ni por otros medios con arreglo a cualquier derecho de patente de EXFO.

El código de entidades comerciales y gubernamentales (CAGE) de EXFO de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) es el 0L8C3.

La información incluida en la presente publicación está sujeta a cambios sin previo aviso.

### ***Marcas comerciales***

Las marcas registradas de EXFO se identifican como tales. Sin embargo, la presencia o ausencia de dicha identificación no tiene efecto alguno sobre el estatus legal de ninguna marca comercial.

### ***Unidades de medida***

Las unidades de medida de la presente publicación están en conformidad con las normas y prácticas del SI.

### ***Patentes***

La función o funciones de este producto están protegidas por una o varias de estas patentes: Patente 8,576,389 de EE. UU. y patentes similares pendientes u obtenidas en otros países; patente 9,170,173 de EE. UU.; patente 9,571,186 de EE. UU.; patente 10,014,935 de EE. UU. y otras patentes de diseño y utilidad pendientes.

Número de versión: 3.0.0.1

# Contenido

Información normativa .....	v
<b>1 Presentación de PX1 Optical Power Expert .....</b>	<b>1</b>
Funciones principales .....	1
Opciones disponibles .....	3
Descripción del indicador LED .....	4
Descripción del icono de estado de la batería .....	5
Fuentes de alimentación .....	6
Gestión de la temperatura .....	7
Especificaciones técnicas .....	7
Convenciones .....	8
<b>2 Información de seguridad .....</b>	<b>9</b>
Información general sobre seguridad .....	9
Otros símbolos de seguridad de la unidad .....	11
Información de seguridad del láser (unidades con VFL) .....	12
Información de seguridad eléctrica .....	13
<b>3 Configurar y usar su PX1 .....</b>	<b>17</b>
Encender la unidad .....	17
Apagar la unidad .....	18
Ventana principal .....	19
Configurar el valor de apagado automático .....	20
Ajustar el brillo .....	22
Activar o desactivar notificaciones de sonido en la unidad .....	23
Ajustar la fecha y la hora .....	25
Cambiar las unidades de potencia .....	27
Cambiar las longitudes de onda .....	29
Detección automática de longitudes de onda (modelos Pro) .....	31
Definir una lista de longitudes de onda favoritas (modelos Pro) .....	33
Trabajar con los umbrales de correcto/incorrecto .....	38
Funcionando en modo mín./máx. ....	41
Anular compensación eléctrica .....	42
Configurar los valores de referencia en su PX1 .....	44
Medir la potencia o la pérdida .....	46
Cambiar entre mediciones de potencia y de pérdida .....	48
Usar la VFL .....	49
Restaurar la configuración de fábrica .....	51

## Contenido

---

<b>4</b>	<b>Gestión de los resultados de pruebas</b>	<b>55</b>
	Ver las mediciones	55
	Ver los resultados en el medidor de margen	57
	Eliminar mediciones (limpiar datos)	58
<b>5</b>	<b>Trabajar con la aplicación móvil TestFlow</b>	<b>63</b>
	Instalar la aplicación móvil TestFlow en su dispositivo inteligente	64
	Establecer o cortar una conexión con un dispositivo inteligente a través de la tecnología Bluetooth	65
	Generar informes de mediciones	70
<b>6</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>73</b>
	Limpieza de los puertos de detección	74
	Limpieza de los conectores VFL	75
	Limpieza de la pantalla táctil	76
	Recargar la batería	76
	Recomendaciones de mantenimiento de la batería	79
	Sustitución de la batería	81
	Actualizar la aplicación	90
	Recalibración de la unidad	92
	Reciclaje y desecho	93
<b>7</b>	<b>Solución de problemas</b>	<b>95</b>
	Solución de problemas comunes	95
	Acceder a la documentación en línea	97
	Contactar con el grupo de asistencia técnica	99
	Ver la información del sistema	100
	Transporte	102
<b>8</b>	<b>Garantía</b>	<b>103</b>
	Información general	103
	Responsabilidad	103
	Exclusiones	104
	Certificación	104
	Asistencia técnica y reparaciones	105
	Centros de asistencia en todo el mundo de EXFO	107
	<b>Índice</b>	<b>109</b>

## Información normativa

### **Declaración sobre la normativa de interferencias electromagnéticas Canadá y EE. UU.**

Los equipos electrónicos de medición y pruebas quedan exentos del cumplimiento de la Parte 15, subparte B, de la FCC en Estados Unidos y de la ICES-003 en Canadá. Sin embargo, EXFO Inc. hace el mayor de los esfuerzos para garantizar el cumplimiento de las normas aplicables.

Los límites establecidos por estas normas están pensados para proporcionar una protección adecuada frente a interferencias dañinas cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa según la documentación de usuario, puede causar interferencias dañinas a las comunicaciones de radio. Utilizar este equipo en un área residencial puede causar interferencias dañinas, en cuyo caso el usuario tendrá que corregirlas por sus propios medios.

Las modificaciones no aprobadas expresamente por el fabricante podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

### **Declaración sobre la normativa europea de compatibilidad electromagnética**

Advertencia: este es un producto de clase A. En un entorno doméstico, este producto puede causar interferencias de radio, en cuyo caso puede que el usuario deba tomar las medidas necesarias. Su producto está certificado (o es adecuado) para su uso en entornos electromagnéticos industriales.

### **Información general relativa al cumplimiento de la normativa sobre productos inalámbricos**

Su unidad incluye un módulo inalámbrico interno (adaptador) y una antena para los que se aplica la siguiente información:

Este producto no incluye ningún componente inalámbrico que pueda reparar el usuario. Toda modificación o cambio no autorizado en el producto anulará la garantía y todas las certificaciones y aprobaciones normativas aplicables.

### **Información sobre la conformidad con la comunicación inalámbrica de Canadá y EE. UU.**

La unidad viene con un módulo inalámbrico interno (adaptador) y para la que se aplica la siguiente información:

- Este dispositivo cumple con el Apartado 15 de las Normas de la FCC.
- Este dispositivo cumple con los estándares RSS de Canadá exentos de licencias de Innovación, Ciencia y Desarrollo económico.
- El funcionamiento está sujeto a estas dos condiciones:
  - (1) Este dispositivo no causa interferencias dañinas

y

- (2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia que reciba, incluidas aquellas que puedan provocar un funcionamiento no deseado.

### ***Uso en entornos específicos:***

- El uso de dispositivos inalámbricos en zonas peligrosas está limitado por las restricciones impuestas por los responsables de seguridad de dichas zonas.
- El uso de productos inalámbricos en aviones está regido por la Administración Federal de la Aviación (Federal Aviation Administration, FAA).
- El uso de dispositivos inalámbricos en hospitales está restringido a los límites que establezca cada hospital.
- Los radares de alta potencia son los usuarios principales de las bandas de 5,25 a 5,35 GHz y 5,65 a 5,85 GHz. Estas estaciones de radar pueden provocar interferencias con este dispositivo o dañarlo.

### ***Declaración de exposición a la radiación:***

- Este producto cumple con el límite de exposición de RF portátil de EE.UU./Canadá establecido para un entorno no controlado y es seguro con respecto al objetivo de su funcionamiento, tal y como se describe en esta documentación de usuario.
- Se puede reducir todavía más la exposición a RF si el dispositivo se mantiene lo más alejado posible del cuerpo del usuario.

### ***Función RF y rango de frecuencia:***

La unidad está diseñada para funcionar con bandas Bluetooth® 2,4 GHz, en los canales 0 hasta el 80, 2400 MHz – 2480 MHz.

### **Información sobre la conformidad con la comunicación inalámbrica de Europa**

La unidad está diseñada para funcionar con bandas Bluetooth® 2,4 GHz.

La información sobre las bandas Bluetooth® es la siguiente: Canales 0 hasta 80, 2400 MHz - 2480 MHz.

La potencia de salida típica es 4 dBm.

Este dispositivo es un sistema de transmisión (transceptor) de banda ancha de 2,4 GHz, destinado para su uso en todos los estados miembros de la UE y los países de la AELC, excepto en Francia e Italia donde se aplican usos restrictivos.

En Italia, el usuario final debe solicitar una licencia a las autoridades de espectro nacional para obtener autorización para utilizar el dispositivo para crear radio-enlaces al aire libre y/o para ofrecer acceso a los servicios de red y/o telecomunicaciones.

Este dispositivo no debe utilizarse para crear radio-enlaces en Francia, y algunas zonas la potencia de salida de la RF puede estar limitada a 10 mW EIRP en el rango de frecuencia de 2454 - 2483,5 MHz. Para obtener información detallada, el usuario final deberá ponerse en contacto con la autoridad de espectro nacional de Francia.

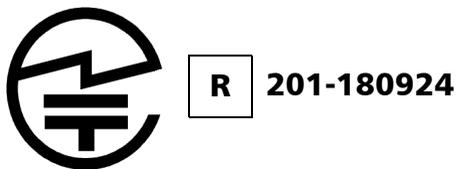
### **Declaración de conformidad europea**

Por la presente, EXFO declara que el equipo de radio de tipo "Transmisión de datos de banda ancha" cumple con la directiva europea 2014/53/UE.

El texto completo de la declaración de conformidad de la Unión Europea está disponible en la siguiente dirección de Internet:  
*[www.exfo.com/es/recursos/documentacion-legal](http://www.exfo.com/es/recursos/documentacion-legal)*.

## Marca de conformidad técnica para la Ley de radiofonía japonesa

Este equipo contiene equipamiento de radiofonía específico que cuenta con la certificación de la conformidad de los reglamentos técnicos de Japón con respecto a la Ley de radiofonía.



## Información sobre la conformidad con la comunicación inalámbrica de Japón

La unidad está diseñada para funcionar con bandas Bluetooth® 2,4 GHz.

La información sobre las bandas Bluetooth® es la siguiente: Canales 0 hasta 80, 2400 MHz – 2480 MHz.

La potencia de salida típica es 4 dBm.



# 1 **Presentación de PX1 Optical Power Expert**

PX1 Optical Power Expert es una herramienta rápida y sencilla que permite medir la potencia de la señal óptica o los valores de pérdida de tramo y almacenarlos para que se puedan consultar fácilmente.

Gracias a su práctico y compacto tamaño, PX1 es ideal para los trabajos de campo. Tiene una gran capacidad de almacenamiento de datos de los resultados de las pruebas. En cuanto al rastreo de fibras, PX1 puede detectar cuatro tonos diferentes emitidos desde una fuente: 270 Hz, 330 Hz, 1 kHz y 2 kHz.

La unidad tiene un funcionamiento preciso y automatizado que elimina los errores debidos al factor humano (funciones inteligentes como el reconocimiento automático de la longitud de ondas y conmutaciones). La configuración Pro incluye un localizador de fallos visual que emite 3 luces diferentes (continua, parpadeo lento y parpadeo rápido) para analizar las fibras e identificar roturas y macrocurvaturas.

## **Funciones principales**

PX1 incluye las siguientes funciones:

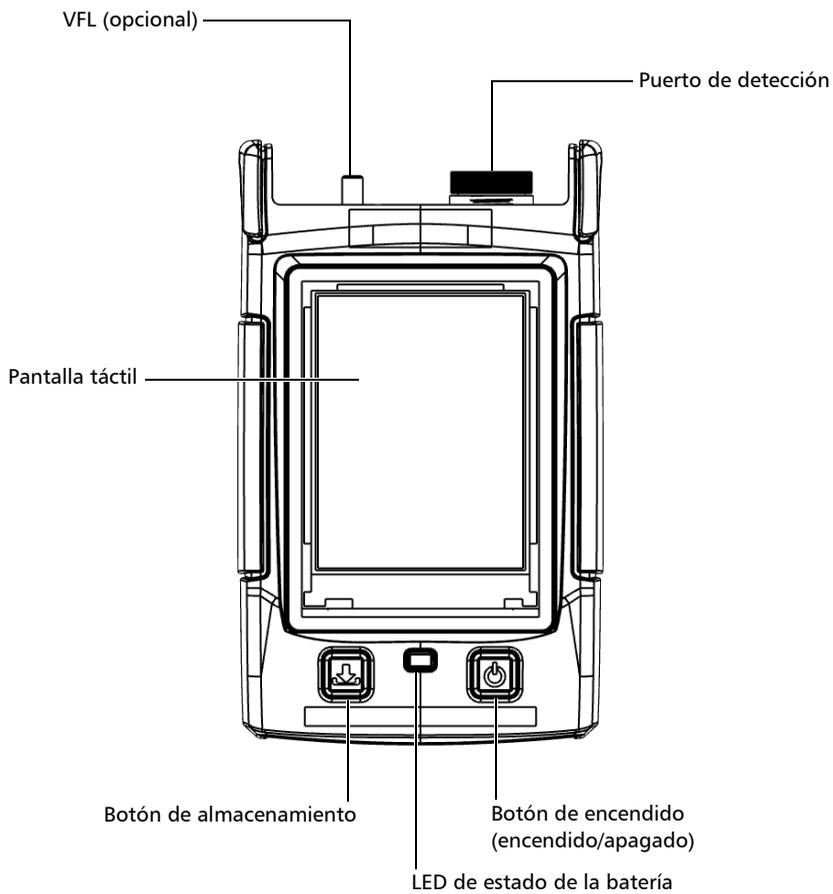
- Pantalla a color
- Pantalla táctil capacitiva
- Botones de encendido/apagado y almacenamiento prácticos
- Batería recargable
- Se puede usar con una fuente de alimentación USB, incluso mientras se carga la batería. Puede cambiar de modo sin que el funcionamiento se vea afectado
- VFL opcional
- Conectividad Bluetooth®
- Actualizaciones sencillas del software

# Presentación de PX1 Optical Power Expert

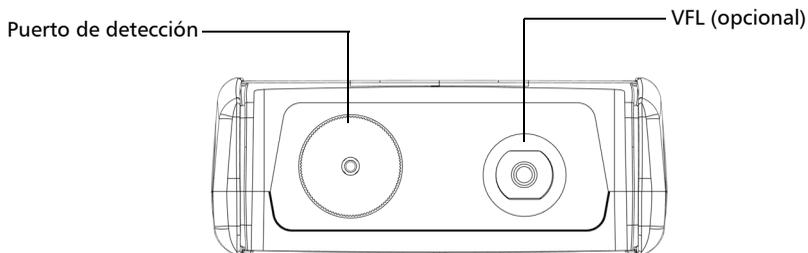
## Funciones principales

---

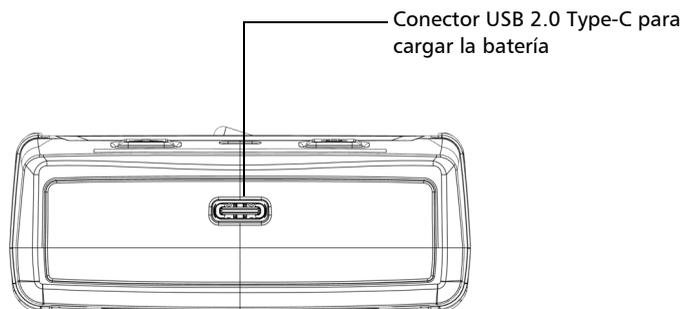
### Panel frontal



## Panel superior



## Panel inferior



## Opciones disponibles

Hay varias opciones disponibles para Optical Power Expert:

Opción	Descripción
PX1-S	Modelo de entrada (11 longitudes de onda calibradas) con un intervalo estándar de 10 a -70 dBm.
PX1-H	Modelo de entrada (11 longitudes de onda calibradas) con un intervalo de alimentación elevada de 26 a -50 dBm.
PX1-PRO-S	Modelo superior (45 longitudes de onda calibradas) con opción VFL y un intervalo estándar de 10 a -70 dBm.
PX1 PRO-H	Modelo superior (45 longitudes de onda calibradas) con opción VFL y un intervalo de alimentación elevada de 26 a -50 dBm.

## Presentación de PX1 Optical Power Expert

Descripción del indicador LED

---

### Descripción del indicador LED

El indicador LED, situado entre los dos botones, informa sobre el estado de la batería.

Unidad	Estado	Significado
Conectado a una fuente de alimentación externa	Encendido	La batería se está cargando y está al 95 % o más de su carga total.
	Intermitente (lento)	La batería se está cargando y está por debajo del 95 % de su carga total.
	Intermitente (rápido)	Se ha producido un error. Esto puede deberse a un error del cargador, a que la temperatura es demasiado alta o a que el nivel de la batería es demasiado bajo.
No conectado a una fuente de alimentación externa	Apagado	La unidad no se está cargando y no hay ningún error.

### Descripción del icono de estado de la batería

El icono de estado de la batería aparece en la esquina superior derecha de la barra de título. Complementa la información proporcionada por el LED de la unidad.

Icono	Significado
 Un icono de batería con una barra blanca que indica el nivel de carga actual.	La parte del icono que aparece en blanco en la barra de título (en negro aquí) muestra el nivel de batería actual de la unidad.
 Un icono de batería con una barra roja que indica un nivel bajo de batería.	Un icono rojo indica que el nivel de batería es bajo y que debe conectar la unidad a una fuente de alimentación para cargarla.
 Un icono de batería con un rayo que indica que la unidad se está cargando.	El símbolo del rayo indica que la unidad se está cargando.

## Fuentes de alimentación

Optical Power Expert puede usarse con las siguientes fuentes de alimentación:

- Solo para uso en interiores: Adaptador de alimentación USB conectado a una fuente de alimentación (forma más rápida de cargar la batería).

**Nota:** *Los puertos USB estándar de un PC pueden cargar la batería de la unidad, pero lo harán de forma más lenta que el adaptador de carga.*

**Nota:** *Si su vehículo cuenta con puertos USB de carga, puede conectar la unidad a uno de ellos para cargar la batería. La rapidez de la carga variará según el vehículo. Puede usar una batería externa USB certificada (cargador portátil) para cargar la unidad.*

- Uso en interiores y exteriores: Una batería recargable de ion de litio (Li-ion) o una batería de polímero de litio (Li-Po), que se encarga de alimentar la unidad cuando se desconecta de la fuente de alimentación. Puede pasar de una fuente de alimentación externa a la alimentación por batería, y viceversa, sin que el funcionamiento de la unidad se vea afectado. La batería también se encarga del funcionamiento del reloj en tiempo real. En caso de que la unidad se descargue completamente, el reloj conservará la hora y la fecha durante unos días (normalmente, algo más de una semana) hasta que se recargue la unidad.

**Nota:** *Puede reemplazar la batería principal usted mismo (consulte Sustitución de la batería en la página 81) pero, si lo hace, se reiniciará el reloj en tiempo real.*

**Nota:** *Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0 °C (32 °F) o cuando alcance o supere los 45 °C (113 °F), la batería principal puede cargarse más despacio de lo habitual o, directamente, no cargarse, según la temperatura interna de la unidad.*

Para obtener más información, consulte *Información de seguridad eléctrica* en la página 13.

### Gestión de la temperatura

La temperatura interna de la unidad variará según la temperatura ambiente. La unidad está diseñada para adaptar su funcionamiento como sea necesario para regular la temperatura. Por este motivo, si la temperatura es demasiado elevada, recibirá mensajes de advertencia. Si la temperatura sigue subiendo y alcanza el límite establecido, la unidad se apagará como medida de protección.

Para obtener más información sobre los efectos de la temperatura en la carga de la batería, consulte *Fuentes de alimentación* en la página 6.



#### ¡IMPORTANTE

Para obtener el mejor rendimiento de la unidad:

- Compruebe que trabaja con las temperaturas recomendadas de funcionamiento y almacenamiento (consulte *Especificaciones del equipo* en la página 14).
- No deje la unidad en un vehículo sobrecalentado. Deje que la unidad se enfríe si está muy caliente antes de usarla.
- Compruebe que la unidad no queda expuesta a la luz solar (durante su uso ni durante el almacenamiento).

### Especificaciones técnicas

Si desea obtener las especificaciones técnicas de este producto, visite la página web de EXFO: [www.exfo.com](http://www.exfo.com).

### Convenciones

Antes de utilizar el producto que se describe en esta guía, debe familiarizarse con las siguientes convenciones:



#### ADVERTENCIA

Indica una posible situación de riesgo que, en caso de no evitarse, puede ocasionar *la muerte o lesiones graves*. No continúe con la operación, salvo que haya entendido y cumpla las condiciones necesarias.



#### PRECAUCIÓN

Indica una posible situación de riesgo que, en caso de no evitarse, puede ocasionar *lesiones leves o moderadas*. No continúe con la operación, salvo que haya entendido y cumpla las condiciones necesarias.



#### PRECAUCIÓN

Indica una posible situación de riesgo que, en caso de no evitarse, puede ocasionar *daños materiales*. No continúe con la operación, salvo que haya entendido y cumpla las condiciones necesarias.



#### ¡IMPORTANTE

Indica información sobre este producto que se debe tener en cuenta.

## 2 **Información de seguridad**

### **Información general sobre seguridad**



#### **ADVERTENCIA**

No instale ni corte fibras mientras esté activa una fuente de luz. Nunca mire directamente hacia una fibra activa y asegúrese de tener los ojos protegidos en todo momento.



#### **ADVERTENCIA**

El uso de controles, ajustes y procedimientos, por ejemplo de funcionamiento y mantenimiento, distintos a los especificados en la presente documentación puede derivar en exposición peligrosa a radiaciones o reducir la protección que ofrece esta unidad.



#### **ADVERTENCIA**

Si el equipo se utiliza de forma diferente a la especificada por el fabricante, la protección que proporciona el equipo puede verse afectada.



#### **ADVERTENCIA**

Utilice únicamente accesorios diseñados para la unidad y aprobados por EXFO. Para obtener una lista completa de los accesorios disponibles para la unidad, consulte las especificaciones técnicas o póngase en contacto con EXFO.

## Información de seguridad

Información general sobre seguridad

---



### IMPORTANTE

Consulte la documentación proporcionada por los fabricantes de cualquier accesorio que utilice con el producto de EXFO. Puede incluir condiciones ambientales o de funcionamiento que limiten su uso.



### IMPORTANTE



Cuando vea el siguiente símbolo en la unidad , asegúrese de consultar las instrucciones que aparecen en la documentación del usuario. Antes de utilizar el producto, asegúrese de haber entendido las condiciones necesarias y de cumplirlas.



### IMPORTANTE



Cuando vea el siguiente símbolo en la unidad , significa que está equipada con una fuente de láser o que se puede usar sin instrumentos equipados con una fuente de láser. Entre estos instrumentos se incluyen los módulos y las unidades ópticas externas.



### IMPORTANTE

En esta documentación, encontrará otras instrucciones de seguridad relevantes, dependiendo de la acción que realice. Asegúrese de leerlas con atención cuando sean aplicables a su situación.

## Otros símbolos de seguridad de la unidad

Es posible que también aparezca uno o más de los siguientes símbolos en la unidad.

Símbolo	Significado
	Corriente continua
	Corriente alterna
	La unidad está equipada con un terminal a tierra (masa).
	La unidad está equipada con un terminal conductor protector.
	La unidad está equipada con un terminal del armazón o chasis.
	Encendido (botón de Encendido/Apagado)
	Apagado (botón de Encendido/Apagado)
 O BIEN	Encendido/apagado (botón de Encendido/Apagado)
	
	Fusible

## Información de seguridad

Información de seguridad del láser (unidades con VFL)

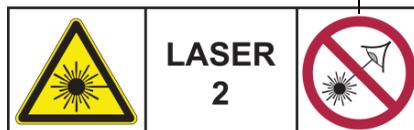
# Información de seguridad del láser (unidades con VFL)

El instrumento cumple con el estándar IEC 60825-1: 2014.

Puede haber radiación láser en el puerto óptico de salida.

Las siguientes etiquetas indican que el producto contiene una fuente de Clase 2:

El siguiente símbolo significa  
"NO MIRAR DIRECTAMENTE AL HAZ".



En la parte trasera  
de la unidad

## Información de seguridad eléctrica



### **ADVERTENCIA**

Si necesita estar seguro de que la unidad está totalmente apagada, desconecte el cable de alimentación y extraiga la batería. Para obtener más información acerca de cómo extraer la batería, consulte la sección sobre cómo cambiar la batería de esta documentación del usuario.



### **ADVERTENCIA**

- Utilice la alimentación eléctrica externa (adaptador de alimentación USB) solo en interiores.
- Nunca conecte la unidad a una red de CA (con el adaptador de alimentación USB) cuando la use en exteriores.
- Para evitar descargas eléctricas, no utilice la unidad si una pieza de la superficie exterior (cubiertas, paneles, etc.) está dañada.
- Solo el personal autorizado puede realizar ajustes, trabajos de mantenimiento, reparaciones o abrir unidades cargadas con tensión. Una persona cualificada para proporcionar primeros auxilios debe estar presente. No sustituya ningún componente mientras el cable USB y la batería están conectados.
- Salvo que se especifique lo contrario, todas las interfaces están diseñadas solo para la conexión a circuitos ES1.
- Solo utilice el adaptador de alimentación USB mencionado y certificado que proporciona EXFO con su unidad. Ofrece aislamiento reforzado entre primario y secundario, y ha sido clasificado adecuadamente para el país en donde se vende la unidad.
- Los condensadores contenidos en la unidad pueden estar cargados aunque la unidad se haya desconectado de la fuente de alimentación.

## Información de seguridad

Información de seguridad eléctrica



### PRECAUCIÓN

- ▶ Coloque la unidad para que el aire pueda circular a su alrededor con libertad.
- ▶ Al utilizar la unidad en espacios exteriores, asegúrese de que esté protegida contra los líquidos, el polvo, la luz directa del sol, las precipitaciones y las fuertes presiones del viento.



### PRECAUCIÓN

La utilización de voltajes mayores a los indicados en la etiqueta adherida a la unidad puede causar daños en esta.

#### Especificaciones del equipo

Temperatura	
▶ Funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ unidad con batería: De -10 °C a 50 °C (de 14 °F a 122 °F)<sup>a</sup></li><li>▶ unidad conectada a una fuente de alimentación CC (con el adaptador de alimentación USB): De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)<sup>b</sup></li></ul>
▶ Unidad	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ de almacenamiento – almacenamiento a corto plazo<sup>c</sup>: De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)</li><li>▶ de almacenamiento – almacenamiento a largo plazo<sup>d</sup>: De 10 °C a 45 °C (de 50 °F a 113 °F)</li><li>▶ de almacenamiento – almacenamiento recomendado: De 15 °C a 35 °C (de 59 °F a 95 °F)</li></ul>
Humedad relativa <sup>e</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ unidad: ≤ 93 % sin condensación</li><li>▶ Adaptador de alimentación USB: De 10 % a 90 % sin condensación</li></ul>

<b>Especificaciones del equipo</b>	
Máxima altitud de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 2000 m (6562 ft) (unidad conectada a una fuente de alimentación externa)</li><li>➤ 5000 m (16405 ft) (unidad con batería)</li></ul>
Grado de contaminación	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 2 (unidad conectada a una fuente de alimentación externa)</li><li>➤ 3 (unidad con baterías)<sup>f</sup></li></ul>
Categoría de sobretensión	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ unidad: I</li><li>➤ Adaptador de alimentación USB: II</li></ul>
Categoría de medición	Sin clasificar para las categorías de medición II, III o IV
Potencia de entrada <sup>g</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ unidad: 5 V ---; 2 A</li><li>➤ Adaptador de alimentación USB: 100 a 240 V ~; 50/60 Hz; 1 A máx.</li></ul>

- a. Cuando la unidad se usa a una altitud de 5000 m, la temperatura máxima de funcionamiento será de 45 °C (113 °F).
- b. Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 °C (41 °F) o cuando alcance o supere los 45 °C (113 °F), la batería principal puede cargarse más despacio de lo habitual o, directamente, no cargarse, según la temperatura interna de la unidad.
- c. El almacenamiento a corto plazo corresponde al almacenamiento de la unidad durante un máximo de 48 horas.
- d. El almacenamiento a largo plazo corresponde al almacenamiento de la unidad durante más de 3 meses.
- e. Medida en el intervalo de temperaturas de 0 °C a 31 °C (32 °F a 87,8 °F), decreciendo linealmente hasta el 50 % a 40 °C (104 °F).
- f. El equipo debe estar protegido normalmente contra la exposición a la luz solar directa, a precipitaciones y a fuertes presiones de viento.
- g. Sin exceder  $\pm 10\%$  de la tensión nominal.



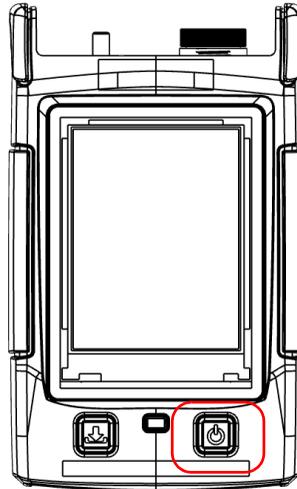
# 3 **Configurar y usar su PX1**

## **Encender la unidad**

Cuando encienda la unidad por primera vez, aparecerá un asistente para que lea y acepte el acuerdo de licencia de EXFO. Después deberá establecer la fecha y hora y ver dónde puede consultar la documentación del usuario.

### ***Para encender la unidad:***

Pulse el botón de encendido/apagado hasta que la unidad emita un pitido.

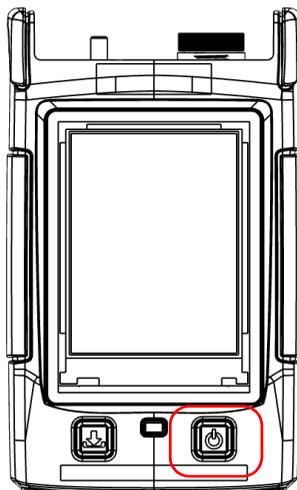


### Apagar la unidad

Salvo que se indique lo contrario en la documentación, la configuración establecida en la unidad se conservará en la memoria aunque la apague.

***Para apagar la unidad:***

Pulse el botón de encendido/apagado. La unidad emitirá un pitido.



## Ventana principal

El nombre de Optical Power Expert aparece al iniciar la aplicación. Puede realizar medidas y explorar los resultados.

Modo de visualización actual (mediciones en tiempo real o almacenadas)

Menú de configuración

Modo de medición

Pulse para mostrar el medidor de margen

Pulse para seleccionar la longitud de la onda

LIVE

View stored

LOSS PASS ✓

1.60

REF.

1550 dB

Indicador del estado de carga de la batería

Estado de medición

Pulse para establecer una medición de referencia

Pulse para cambiar el modo de medición

Pulse para almacenar la medición

Loss 1550 nm

2.00 PASS ✓

0.89 dB

0.00 270 Hz

Reference : 12.65 dBm

Pulse para salir de la vista del medidor de margen

Pulse para cambiar el valor del umbral (si el valor aparece atenuado, el umbral no está activo)

Pulse para acceder a la ventana de configuración de referencias

Pulse para seleccionar la longitud de la onda

## Configurar y usar su PX1

Configurar el valor de apagado automático

---

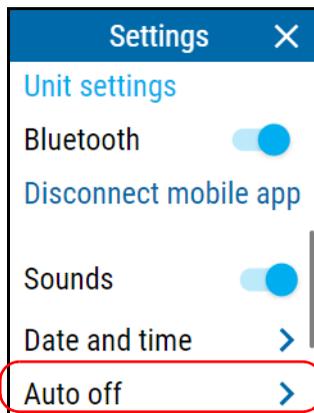
### Configurar el valor de apagado automático

Para sacar el máximo rendimiento a su unidad, cuenta con un conjunto predefinido de parámetros para administrar su batería. Cuando no use la unidad durante un tiempo, se apagará automáticamente para ahorrar batería.

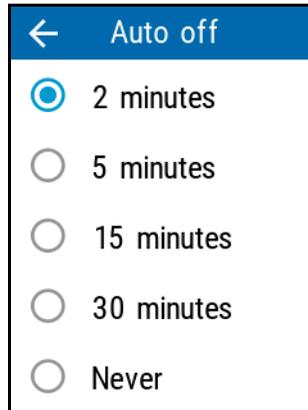
De forma predeterminada, este tiempo se establece en dos minutos, pero se puede modificar. El valor que establezca se conservará en la memoria, incluso después de apagar la unidad.

#### **Para configurar el valor del apagado automático:**

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. En **Unit settings** (configuración de la unidad), pulse **Auto off** (Apagado automático).



3. Seleccione los minutos que quiera configurar.



The image shows a mobile application interface for configuring the 'Auto off' setting. It features a blue header bar with a back arrow and the text 'Auto off'. Below the header, there is a list of five radio button options: '2 minutes', '5 minutes', '15 minutes', '30 minutes', and 'Never'. The '2 minutes' option is currently selected, indicated by a blue dot in the center of the radio button.

El valor se aplicará inmediatamente.

## Ajustar el brillo

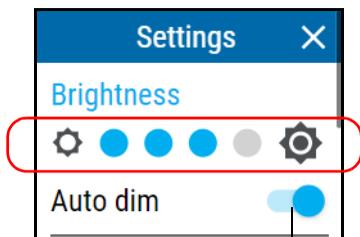
Puede ajustar el brillo de la pantalla para que se adapte a su entorno de trabajo o a sus preferencias.

También puede reducir el brillo para reducir el consumo de batería (cuanto mayor sea el brillo, más batería gastará la unidad).

Los valores de brillo que seleccione permanecerán en la memoria después de apagar la unidad.

### **Para ajustar el brillo de la pantalla:**

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. En **Brightness** (brillo), pulse los puntos hasta conseguir el brillo que desea. También puede pulsar el icono de brillo deseado para usar el brillo mínimo o máximo.



La pantalla se atenuará automáticamente si no se usa la unidad después de un tiempo.

El valor se aplicará inmediatamente.

## Activar o desactivar notificaciones de sonido en la unidad

De forma predeterminada, la unidad emite un sonido cuando se produce un determinado evento. Puede deshabilitar algunos sonidos, si lo prefiere. Su preferencia se guarda en la memoria incluso cuando apaga la unidad.

La siguiente tabla muestra qué notificaciones se pueden deshabilitar.

<b>Notificaciones que se pueden deshabilitar</b>	<b>Notificaciones que no se pueden deshabilitar</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Detección de modulación</li><li>➤ Bluetooth conectado o desconectado</li><li>➤ La medida se está almacenando</li><li>➤ Detección automática de alternancias y longitud de onda</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Unidad apagada/encendida</li><li>➤ Alimentación externa conectada o desconectada</li><li>➤ Demasiada potencia detectada (más de 24 dBm)</li></ul>

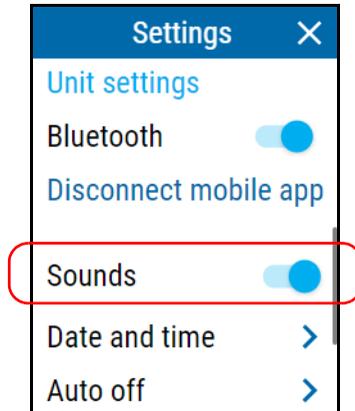
## Configurar y usar su PX1

*Activar o desactivar notificaciones de sonido en la unidad*

---

### **Activar o desactivar notificaciones de sonido en la unidad:**

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. Con la opción **Sounds** (Sonidos), active o desactive las notificaciones sonoras.



El valor se aplicará inmediatamente.

## Ajustar la fecha y la hora

La hora aparece en la barra del título. Cuando guarde resultados, la unidad guardará también los valores de Fecha y Hora.

**Nota:** *La hora se expresa en un formato de 24 horas.*

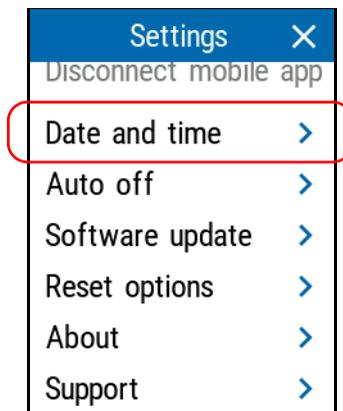
**Nota:** *La fecha se muestra con el formato estándar internacional (aaaa mm dd).*

Puede establecer la fecha y la hora de forma manual o dejar que la unidad las sincronice de forma automática con la aplicación móvil TestFlow (no disponible cuando la unidad se utilice sin un dispositivo inteligente).

Si usa la unidad junto a un dispositivo inteligente, cada vez que se establezca una conexión entre ambos, de forma predeterminada, la hora, fecha y zona horaria de la unidad se sincronizarán con las del dispositivo inteligente.

### **Para ajustar la fecha y hora:**

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. En **Unit settings** (configuración de la unidad), pulse **Date and time** (fecha y hora).

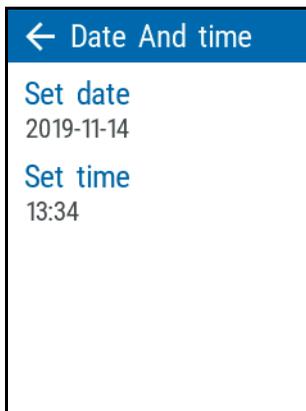


## Configurar y usar su PX1

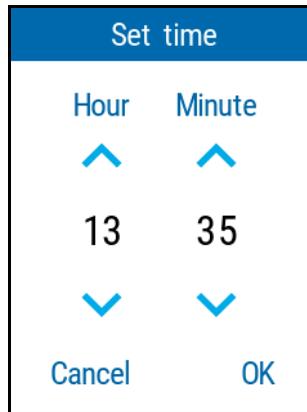
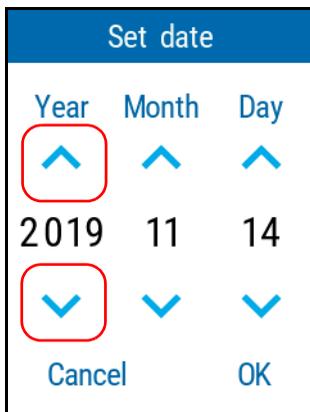
### Ajustar la fecha y la hora

---

3. Pulse el elemento que corresponda con el valor que quiera modificar.



4. Usando los botones de flechas, modifique la configuración de acuerdo con sus necesidades y pulse **OK** (Aceptar) para confirmar.



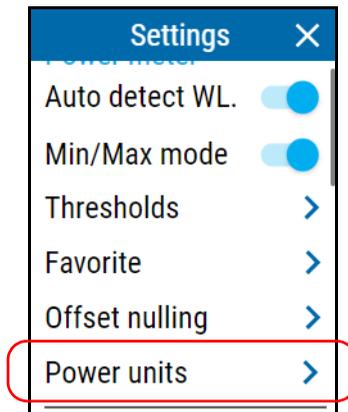
Los nuevos valores se aplicarán inmediatamente.

## Cambiar las unidades de potencia

Puede trabajar con PX1 usando dBms o vatios.

**Para cambiar las unidades de potencia:**

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. En **Power Meter** (potenciómetro) pulse **Power units** (Unidades de potencia).

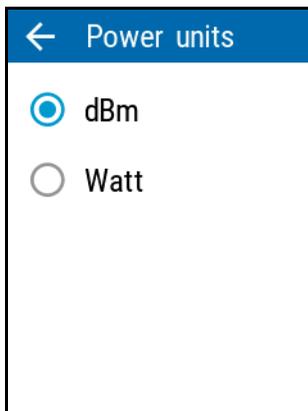


## Configurar y usar su PX1

*Cambiar las unidades de potencia*

---

3. Seleccione la unidad que quiera usar, dBm o vatios.



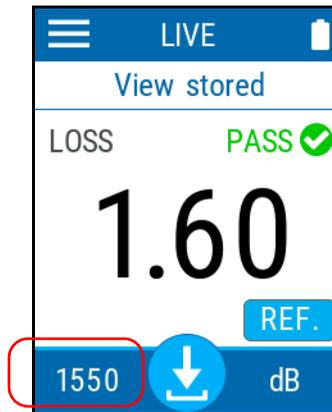
Los cambios se aplicarán inmediatamente.

## Cambiar las longitudes de onda

Puede consultar una lista de las longitudes de onda para llevar a cabo sus pruebas.

**Para seleccionar la longitud de onda que quiera usar:**

1. Desde la página principal de PX1 pulse la longitud de onda que aparece en la parte inferior izquierda para abrir el menú de selección.



## Configurar y usar su PX1

### Cambiar las longitudes de onda

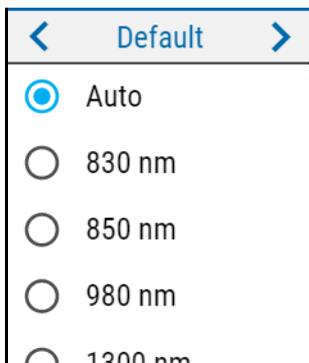
---

2. Seleccione el valor deseado de la lista. Deslícese hacia arriba o hacia abajo arrastrando el dedo en la pantalla para ver más valores.

Si selecciona **Auto**, la longitud de onda cambiará automáticamente para coincidir con la que use la fuente cuando se conecte.

**Nota:** Si tiene un modelo Pro, también podrá acceder a las longitudes de onda CWDM y PON descendiente. Use los botones de flechas de la parte superior de la ventana para acceder a la lista correspondiente.

**Nota:** Esta función es independiente del modo de detección automática (consulte Detección automática de longitudes de onda (modelos Pro) en la página 31) y sobrescribe la configuración aunque esté desactivada.



Después de seleccionar el valor, volverá automáticamente a la página principal.

# Detección automática de longitudes de onda (modelos Pro)

Las fuentes compatibles pueden transmitir el valor de la longitud de onda usando la fibra, lo que evita tener que hacer que coincidan las longitudes de onda de la fuente y del potenciómetro de forma manual.

Puede configurar PX1 para que detecte automáticamente la longitud de onda emitida por la fuente. Si habilita esta opción, la unidad de pruebas siempre realizará comprobaciones si se incluye la longitud de onda en la señal entrante.

Esto significa, sin embargo, que aunque la opción de detección automática esté activa, si su unidad recibe una señal o cuando la fuente se encuentre en modo de conmutación automática, no podrá cambiar manualmente la longitud de onda del potenciómetro. El comportamiento del potenciómetro depende en su totalidad de la fuente.

**Nota:** *La opción de detección automática está activada de forma predeterminada.*

Cuando la detección automática no está activada, puede seguir seleccionando los parámetros de longitud de onda automática. Esto significa que el usuario puede seleccionar una longitud de onda determinada aunque PX1 reciba una señal de conmutación o longitud de onda automáticas.

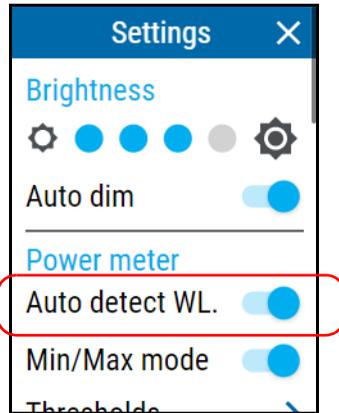
## Configurar y usar su PX1

*Detección automática de longitudes de onda (modelos Pro)*

---

**Para recibir la señal de longitud de onda automática o detectar el modo de conmutación automática de la fuente:**

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. En **Power Meter** (potenciómetro) pulse **Auto detect WL** (Detectar longitudes de onda automáticamente).



3. Conecte una fuente compatible con su potenciómetro.
4. Active la fuente en modo automático (consulte la documentación del usuario o la fuente para obtener más información) o en modo de conmutación automática.

Su potenciómetro se ajustará automáticamente a la longitud de onda de la fuente. Si las longitudes de onda no coinciden, emitirá un sonido y le devolverá al modo de funcionamiento normal.

## Definir una lista de longitudes de onda favoritas (modelos Pro)

Debe incluir las longitudes de onda que quiera usar en una lista de longitudes de onda favoritas. Solo las longitudes de onda de esta lista estarán disponibles para las mediciones. Puede incluir hasta 24 longitudes de onda favoritas.

En la fábrica (o después de la recalibración), la lista predeterminada contiene 11 longitudes de onda calibradas para unidades estándar y 45 longitudes de onda calibradas y un canal ITU para las unidades Pro. La lista de favoritos aparece vacía.

Puede conseguir la máxima precisión usando las longitudes de onda calibradas. Para otras longitudes de onda, la unidad determinará los valores en función de las longitudes de onda calibradas (interpolación de 3 puntos).

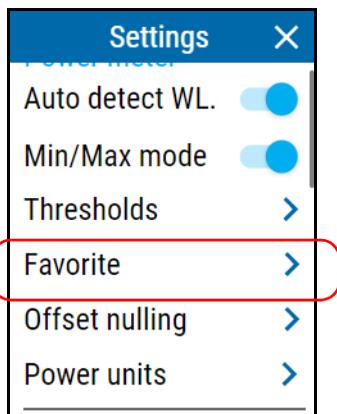
<b>Longitudes de onda predeterminadas Unidad estándar (nm)</b>	<b>Longitudes de onda predeterminadas Unidad Pro (nm)</b>
830, 850, 980, 1300, 1310, 1450, 1490, 1550, 1577, 1590, 1650.	800, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 910, 980, 1270, 1280, 1290, 1300, 1310, 1320, 1330, 1340, 1350, 1370, 1390, 1410, 1430, 1450, 1460, 1470, 1480, 1490, 1500, 1510, 1520, 1530, 1540, 1550, 1560, 1570, 1577, 1580, 1590, 1600, 1610, 1620, 1630, 1640, 1650.

## Configurar y usar su PX1

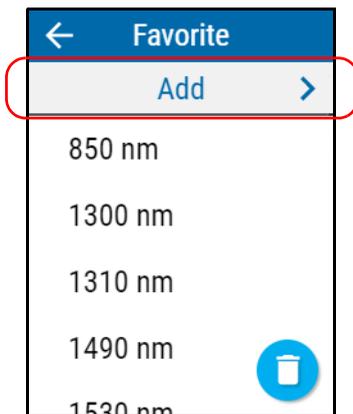
Definir una lista de longitudes de onda favoritas (modelos Pro)

### Para añadir longitudes de onda a la lista:

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. En **Power Meter** (potenciómetro) pulse **Favorite** (Favoritos).



3. Pulse **Add** (añadir).



- Indique un nuevo valor usando los botones de flecha.



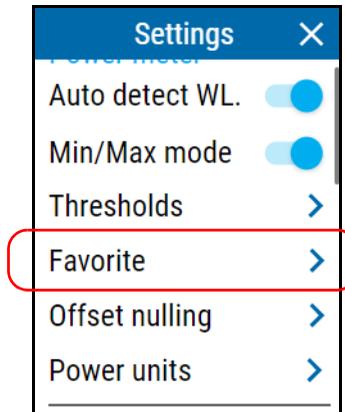
- Pulse **OK** (Aceptar) para confirmar la nueva longitud de onda y volver a la lista de favoritos.
- Repita los pasos 3 a 5 para cada nueva longitud de onda que quiera añadir.

## Configurar y usar su PX1

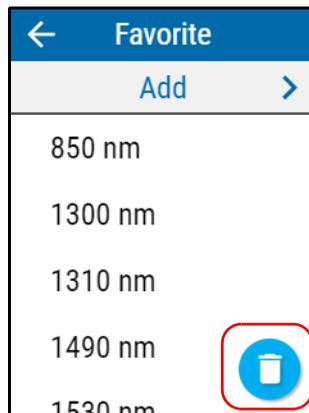
Definir una lista de longitudes de onda favoritas (modelos Pro)

### Para eliminar longitudes de onda de la lista:

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. En **Power Meter** (potenciómetro) pulse **Favorite** (Favoritos).

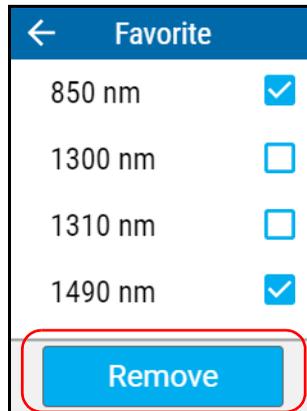


3. Pulse el botón correspondiente.



**Nota:** Para eliminar una sola longitud de onda, puede pulsar y mantener la longitud de onda correspondiente en la lista durante dos segundos y confirmar su elección.

4. Seleccione qué longitudes de onda quiere eliminar y pulse **Remove** (Eliminar).



## Configurar y usar su PX1

Trabajar con los umbrales de correcto/incorrecto

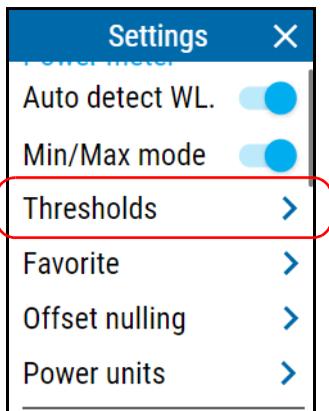
---

### Trabajar con los umbrales de correcto/incorrecto

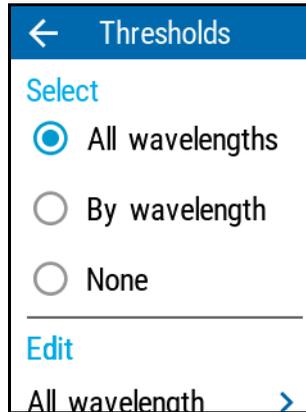
Una vez completada la medición, la aplicación muestra el estado Correcto o Incorrecto cuando se aplican los umbrales.

**Para configurar los umbrales:**

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. En **Power Meter** (potenciómetro) pulse **Thresholds** (Umbrales).

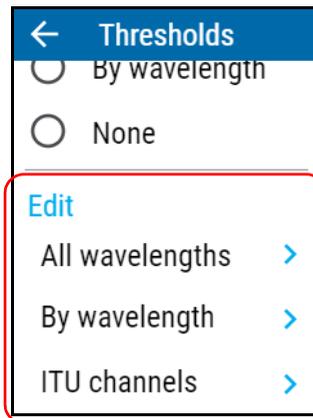


3. Seleccione si los valores de los umbrales serán válidos para todas las longitudes de onda, si cada longitud tendrá sus propios umbrales o si no se usarán umbrales en las mediciones.



4. Según la opción que seleccione, utilice el menú correspondiente.

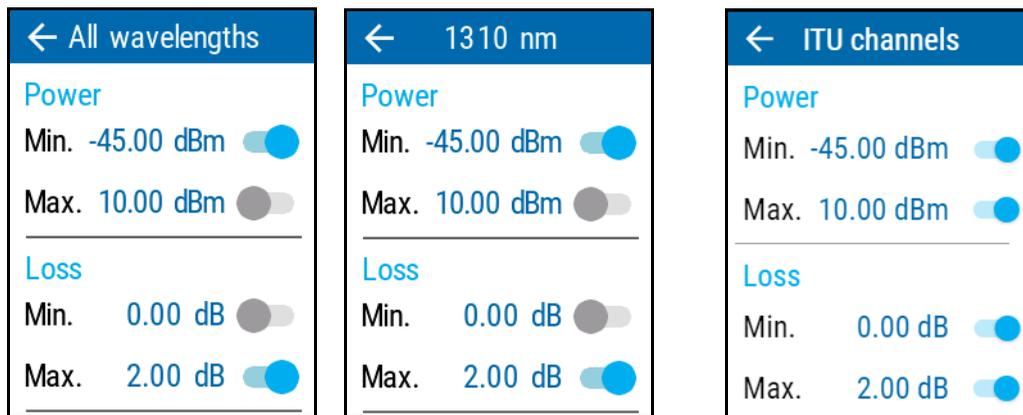
**Nota:** Si selecciona **By wavelength** (Por longitud de onda), indique la longitud de onda deseada o el canal.



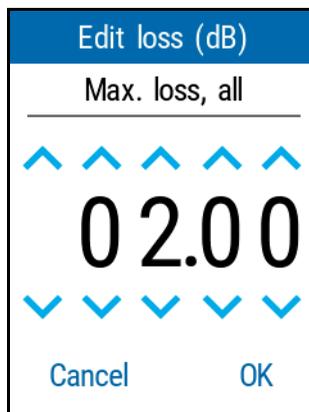
## Configurar y usar su PX1

Trabajar con los umbrales de correcto/incorrecto

5. Puede habilitar o deshabilitar los umbrales usando los activadores correspondientes. Si quiere cambiar el valor, pulse el umbral que quiera modificar.



6. Indique un nuevo valor usando los botones de flecha.



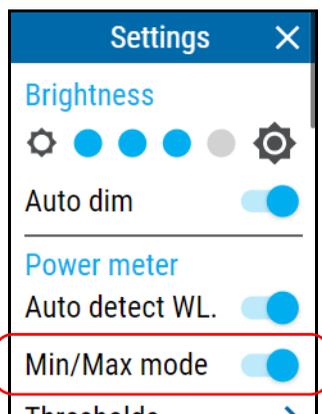
7. Pulse OK (Aceptar) para volver a la página anterior. Los nuevos umbrales se usarán en la siguiente medición.

### Funcionando en modo mín./máx.

Con el modo Mantener mín./máx. Puede registrar los valores extremos de una señal de alimentación variable. Puede usarlo para probar la estabilidad de una fuente de luz a lo largo del tiempo. En este modo, la unidad muestra el valor de alimentación mínimo o máximo obtenido hasta el momento. Actualiza continuamente la información si se obtiene una nueva medida mínima/máxima.

#### **Para habilitar el modo mín./máx.:**

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. En **Power Meter** (potenciómetro), pulse **Min./Max mode** (modo mín./máx.).

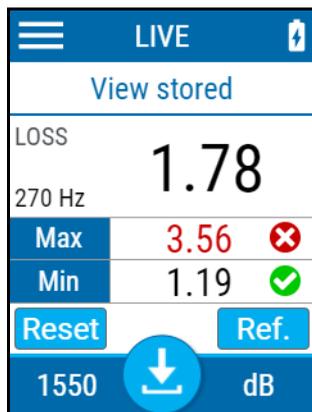


## Configurar y usar su PX1

### Anular compensación eléctrica

---

Los valores mínimos y máximos aparecerán en la pantalla cuando vuelva a la ventana principal.



## Anular compensación eléctrica

Las variaciones en la temperatura y en la humedad afectan al rendimiento de los circuitos electrónicos y a los detectores ópticos. Anular la compensación eléctrica elimina estos efectos.

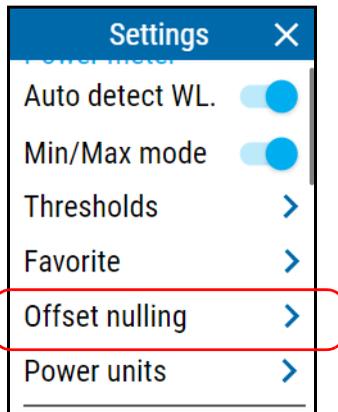


### IMPORTANTE

Si la luz alcanza el detector cuando se anula la compensación, recibirá un aviso y no se completará la anulación. Puede volver a intentarlo después de tapan el detector.

### Para anular la compensación:

1. Si todavía no lo ha hecho, tape el detector.
2. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
3. En **Power Meter** (potenciómetro) pulse **Offset nulling** (Anular compensación).



4. Pulse **Nulling** (anular) y espere a que termine la operación. Una vez terminada, pulse **OK** (Aceptar) para volver a la página **Settings** (Configuración).

## Configurar y usar su PX1

Configurar los valores de referencia en su PX1

---

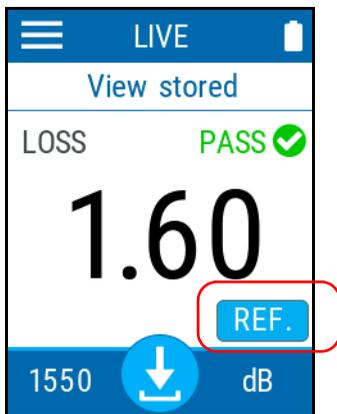
### Configurar los valores de referencia en su PX1

En el modo de medición de pérdida, la unidad muestra la pérdida creada por la fibra que esté probando, ya que obtiene un valor de referencia de la potencia medida.

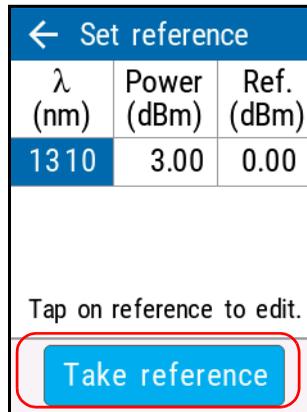
Puede establecer un valor de referencia diferente para cada longitud de onda. El valor de referencia se conservará en la memoria hasta que seleccione otros nuevos.

#### **Para configurar valores de referencia:**

1. Inspeccione las fibras y límpielas adecuadamente.
2. Usando el adaptador o los saltadores de prueba adecuados, conecte una fuente de luz a la unidad.
3. Seleccione la longitud de onda que quiere usar como referencia, tal y como se explica en *Cambiar las longitudes de onda* en la página 29.
4. En la ventana principal, pulse **REF**.



5. Puede establecer la referencia de dos formas diferentes:
  - Pulse en la sección Ref. para cambiar los valores según necesite.  
O BIEN
  - Mida la potencia de la fuente de referencia y pulse **Take reference** (Usar como referencia) para utilizar esa medida.



Volverá a la ventana principal automáticamente y se usará la referencia que haya seleccionado.

6. Seleccione otra longitud de onda y repita el proceso para configurar otra referencia.

## Configurar y usar su PX1

Medir la potencia o la pérdida

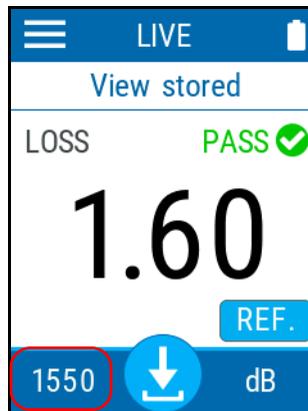
---

### Medir la potencia o la pérdida

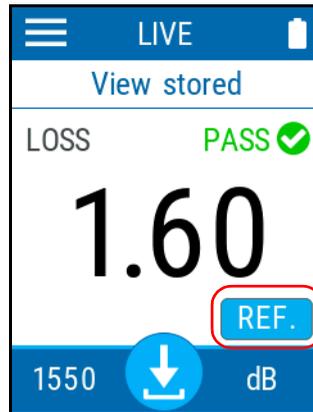
Las mediciones de potencia absoluta o de pérdida de tramo se realizan de la misma forma, salvo en el paso de establecer referencias.

**Para realizar mediciones de potencia:**

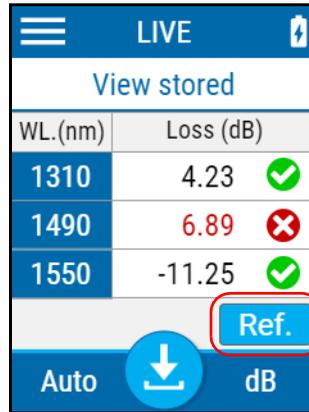
1. Inspeccione las fibras y límpielas adecuadamente.
2. Conecte la fibra al puerto conector.
3. Seleccione una longitud de onda y active la fuente con la misma longitud de onda.



4. Si no lo ha hecho, establezca una referencia para la longitud de onda tal y como se explica en *Configurar los valores de referencia en su PX1* en la página 44.



**Modo de longitud de onda única**



**Modo de longitud de onda automática**

5. Pulse  o  para almacenar la medición.
6. Repita el procedimiento para otras longitudes de onda.

## Configurar y usar su PX1

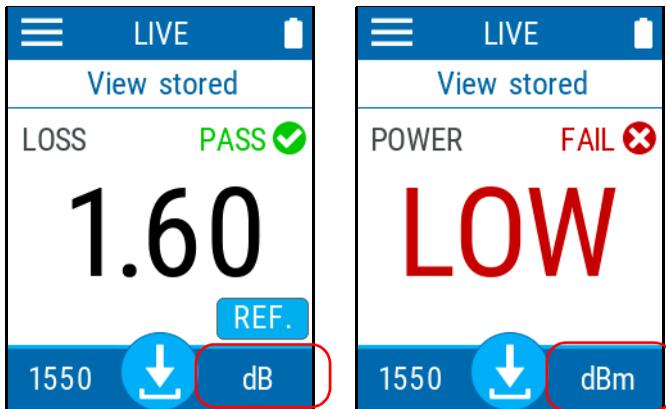
Cambiar entre mediciones de potencia y de pérdida

# Cambiar entre mediciones de potencia y de pérdida

Puede cambiar entre los modos de medición de potencia y de pérdida de la unidad directamente desde la página principal. Las unidades de potencia seleccionadas en *Cambiar las unidades de potencia* en la página 27 se aplicarán según corresponda cuando cambie el modo.

### **Para cambiar el modo de medición:**

Desde la página principal de PX1, pulse el modo de la parte inferior derecha para cambiar de modo.



## Usar la VFL

La unidad se puede equipar con una VFL que puede usar para establecer los siguientes modos:

- Continuo
- Intermitente lenta
- Intermitente rápida

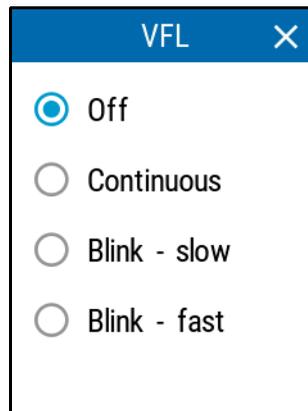


### ADVERTENCIA

No instale ni elimine fibras cuando haya una fuente de luz activa. No mire directamente a una fibra activa y compruebe que sus ojos están protegidos en todo momento.

#### Para activar la VFL:

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. Seleccione el modo deseado de la señal entre las opciones disponibles.



## Configurar y usar su PX1

### Usar la VFL

---

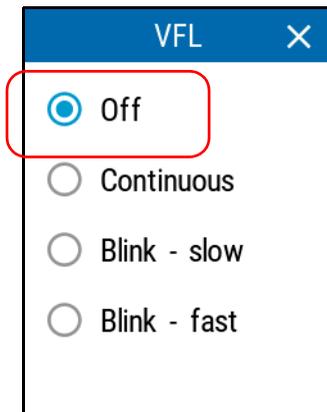
3. Pulse  para abandonar la página y volver a la ventana principal. Aparecerá el icono de VFL activa en la parte superior para indicar que está en funcionamiento.



**Nota:** El icono también se puede usar para acceder al menú VFL.

#### Para desactivar la VFL:

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. Seleccione **Off** (Apagar).



3. Pulse  para abandonar la página y volver a la ventana principal.

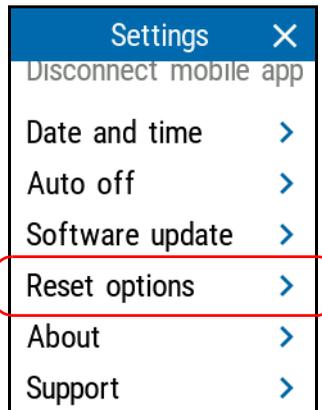
## Restaurar la configuración de fábrica

En cualquier momento, puede usar una de estas opciones, según lo necesite:

- restablezca todas las configuraciones de la unidad que haya personalizado, como los umbrales, a sus valores predeterminados
- restablecer la configuración de fábrica de PX1

### **Para restablecer la configuración de fábrica:**

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. Vaya hasta la sección **Unit settings** (Configuración de la unidad).
3. Pulse **Reset options** (Opciones de restauración).



## Configurar y usar su PX1

### Restaurar la configuración de fábrica

---

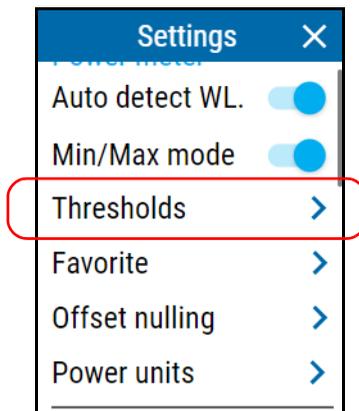
4. Seleccione la opción que quiera.



5. Pulse **OK** (Aceptar) para confirmar su elección.

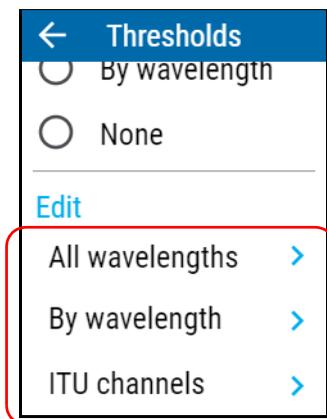
#### **Para restaurar la configuración de los umbrales:**

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. En **Power Meter** (potenciómetro) pulse **Thresholds** (Umbrales).

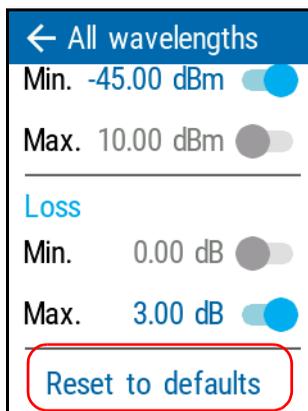


3. Seleccione la categoría para la que quiera restaurar los umbrales.

**Nota:** Si selecciona el menú **By wavelength** (Por longitud de onda), seleccione la longitud de onda deseada también.



4. Vaya al final de la página y pulse **Reset to defaults** (Restablecer valores predeterminados).





## 4 **Gestión de los resultados de pruebas**

Puede ver las mediciones directamente desde la unidad.

**Nota:** *No puede transferir las mediciones de la unidad a un PC usando un cable USB.*

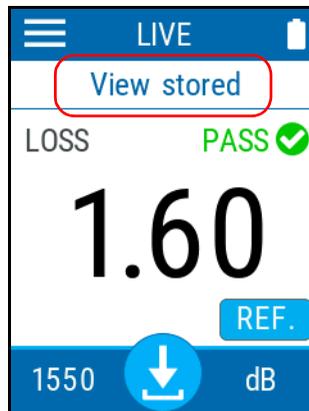
### **Ver las mediciones**

Cada vez que realice una medición, la unidad la guardará usando la fecha y la hora como su nombre. Puede guardar hasta 1000 mediciones. Cuando realice la medición 1001, la unidad sobrescribirá la medición más antigua con la nueva.

**Nota:** *La unidad le avisará antes de sobrescribir las mediciones antiguas.*

**Para ver las mediciones almacenadas:**

1. En la ventana principal, pulse **View stored** (Ver almacenadas).

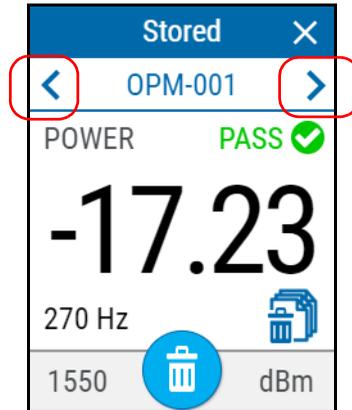


## Gestión de los resultados de pruebas

Ver las mediciones

---

2. Use el botón de flecha de cada lado de la página para ir a la medición anterior o siguiente.

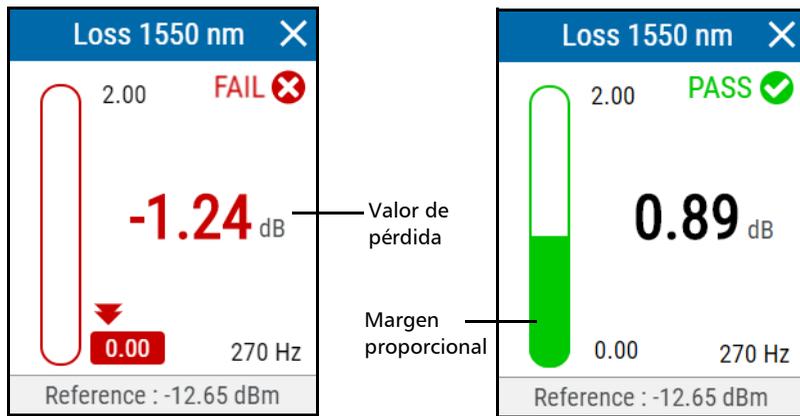


### Ver los resultados en el medidor de margen

El medidor de margen permite ver rápidamente si la medición se encuentra dentro del umbral establecido o no.

**Para acceder a la vista del medidor de margen:**

Una vez que tenga un valor en la pantalla, púlselo para que aparezca esta vista.



Pulse  para cerrar la vista.

## Eliminar mediciones (limpiar datos)

Para liberar espacio en el disco de la unidad, puede eliminar las mediciones almacenadas manualmente. Puede eliminar todas las mediciones desde la ventana **Settings** (Configuración) o eliminar los resultados individuales o todos ellos desde la ventana de mediciones almacenadas.

**Nota:** *La unidad siempre usará el siguiente nombre en la secuencia para registrar una medición. Eso significa que, por ejemplo, si elimina la medición OPM-003 tras completarla, la unidad no reutilizará el nombre OPM-003 en la siguiente medición, sino que pasará a OPM-004.*

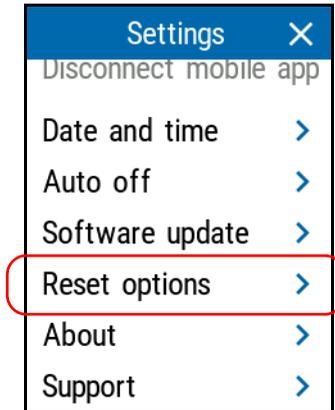


### IMPORTANTE

Todas las mediciones almacenadas se eliminarán, no puede seleccionarlas. Las mediciones eliminadas no se pueden recuperar.

**Para eliminar las mediciones desde la ventana *Settings* (Configuración):**

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. Vaya hasta la sección **Unit settings** (Configuración de la unidad).
3. Pulse **Reset options** (Opciones de restauración).



## Gestión de los resultados de pruebas

*Eliminar mediciones (limpiar datos)*

---

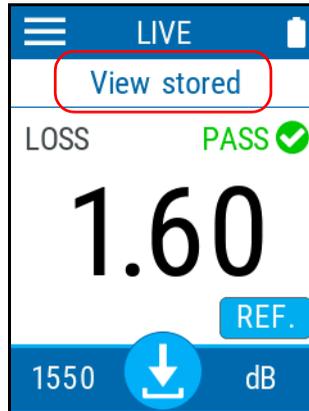
4. Seleccione la opción que quiera.



5. Pulse **OK** (Aceptar) para confirmar su elección.

**Para eliminar las mediciones desde la ventana de mediciones almacenadas:**

1. En la ventana principal, pulse **View stored** (Ver almacenadas).



## Gestión de los resultados de pruebas

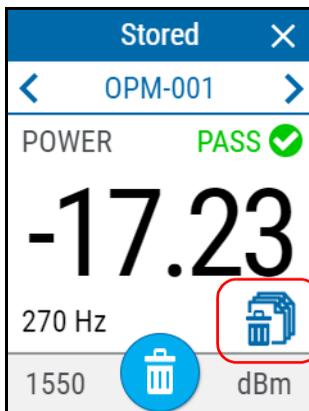
Eliminar mediciones (limpiar datos)

2. Para eliminar la medición actual, pulse .



O BIEN

- Para eliminar todas las mediciones, pulse .



3. Confirme su elección pulsando **Delete** (Eliminar).

## 5 Trabajar con la aplicación móvil TestFlow

Puede usar el PX1 junto con un dispositivo inteligente equipado con la aplicación móvil TestFlow de EXFO, lo que le permite ver los resultados y generar informes.

**Nota:** *La aplicación móvil TestFlow le brinda acceso a ciertas funciones aunque no haya iniciado sesión en su cuenta TestFlow. No obstante, para aprovechar todas las funciones disponibles, deberá iniciar sesión. Los procedimientos que se presentan en esta documentación de usuario indicarán si es necesario iniciar sesión o no.*

**Nota:** *Según el tipo de dispositivo inteligente que esté utilizando, el aspecto de la herramienta Power Expert (disponible desde la aplicación móvil TestFlow) puede variar ligeramente con respecto a las ilustraciones presentadas en esta documentación. A menos que se especifique de otra forma, la información se aplica tanto a los dispositivos Android como a los iOS.*

## Trabajar con la aplicación móvil TestFlow

*Instalar la aplicación móvil TestFlow en su dispositivo inteligente*

---

# Instalar la aplicación móvil TestFlow en su dispositivo inteligente

Antes de comenzar a trabajar, si intenta generar informes u obtener las actualizaciones de firmware o software de la unidad, deberá instalar la aplicación móvil TestFlow en su dispositivo inteligente.

**Nota:** *Para obtener más información sobre TestFlow, consulte la documentación de usuario de la aplicación.*

### **Para instalar la aplicación móvil TestFlow:**

1. Asegúrese de tener acceso a una conexión de Internet.
2. Desde su dispositivo inteligente de Android, abra la Google Play Store (normalmente, en el icono de **Play Store** o **Play**).

O BIEN

Desde su dispositivo inteligente de iOS, abra la App Store (normalmente, en el icono de **App Store**).

3. Desde la Play Store o la App Store, busque *EXFO* o *TestFlow Mobile* para localizar la aplicación móvil TestFlow.
4. Inicie la instalación y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

# Establecer o cortar una conexión con un dispositivo inteligente a través de la tecnología Bluetooth

Cuando quiera trabajar con TestFlow, realizar tareas como la generación de informes o recibir actualizaciones para la unidad, son necesarias las interacciones entre la unidad y un dispositivo inteligente equipado con la aplicación móvil TestFlow. Estas interacciones se logran con tecnología Bluetooth<sup>®</sup> Low Energy. De manera predeterminada, la comunicación Bluetooth<sup>®</sup> está activada en la unidad, pero si la ha deshabilitado, debe activarla antes de intentar conectarla a un dispositivo inteligente.

**Nota:** *Puede que quiera deshabilitar la comunicación Bluetooth<sup>®</sup> cuando no la esté utilizando para ahorrar batería.*

En la unidad PX1, el estado de la comunicación Bluetooth<sup>®</sup> se indica con un icono en la barra de título. La siguiente tabla muestra las posibilidades.

Icono	Significado
No visible	La comunicación Bluetooth <sup>®</sup> está desactivada.
	La comunicación Bluetooth <sup>®</sup> está activada, pero todavía no se ha establecido una conexión entre la unidad y el dispositivo inteligente.
	Se ha establecido una conexión entre la unidad y el dispositivo inteligente.

## Trabajar con la aplicación móvil TestFlow

*Establecer o cortar una conexión con un dispositivo inteligente a través de la tecnología Bluetooth*

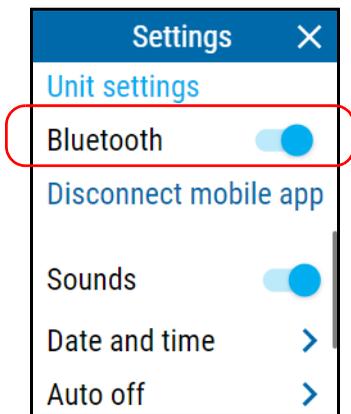
Si ya se ha establecido una conexión con un dispositivo inteligente, pero desea utilizar la unidad con otro dispositivo, puede cortar la conexión actual desde la unidad directamente. Del mismo modo, si ya existe una conexión, pero desea conectar un dispositivo inteligente a otra unidad PX1, puede cortar la conexión desde el dispositivo inteligente (herramienta Power Expert en la aplicación móvil TestFlow).

### **Para establecer una conexión a través de tecnología Bluetooth®:**

**1.** Si es necesario, active la comunicación Bluetooth® en la unidad:

**1a.** Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .

**1b.** En **Unit settings** (configuración de la unidad), pulse **Bluetooth**.



**2.** Si todavía no lo ha hecho, instale la aplicación móvil TestFlow en su dispositivo inteligente (consulte *Instalar la aplicación móvil TestFlow en su dispositivo inteligente* en la página 64).

## Trabajar con la aplicación móvil TestFlow

*Establecer o cortar una conexión con un dispositivo inteligente a través de la tecnología Bluetooth*

---

- 3.** En el dispositivo inteligente, establezca la conexión como se indica a continuación.
  - 3a.** Abra la aplicación móvil TestFlow.
  - 3b.** Si la aplicación le pide que inicie sesión en una cuenta TestFlow, pulse **NOT NOW** (AHORA NO), ya que no necesita conectarse a una cuenta TestFlow para establecer una conexión entre la unidad y un dispositivo inteligente.
  - 3c.** Pulse el icono  para acceder al menú principal.
  - 3d.** En **Tools** (herramientas), pulse **Optical Power Meter** (potenciómetro óptico).
  - 3e.** Si la aplicación le pregunta si desea autorizar el acceso a la ubicación de su smartphone, pulse **ALLOW** (PERMITIR). De otro modo, no podrá acceder a la lista de unidades PX1.
  - 3f.** En la lista unidades PX1, seleccione el elemento que corresponda a la unidad que desee.

La aplicación establece la comunicación de forma automática. Cuando la conexión se realiza de forma correcta, el icono  aparecerá en la barra de título de su unidad PX1.

**Nota:** *Si la unidad PX1 que quiere usar ya está conectada a otro dispositivo inteligente, primero debe cortar la conexión entre la unidad PX1 y el otro dispositivo inteligente para poder conectarse a este PX1 específico.*

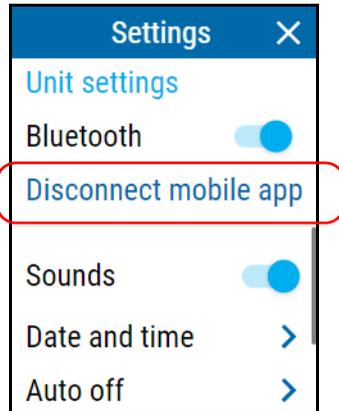
## Trabajar con la aplicación móvil TestFlow

*Establecer o cortar una conexión con un dispositivo inteligente a través de la tecnología Bluetooth*

---

**Para cortar la conexión con un dispositivo inteligente desde su unidad:**

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. En **Unit settings** (configuración de la unidad), pulse **Disconnect mobile app** (desconectar aplicación móvil).



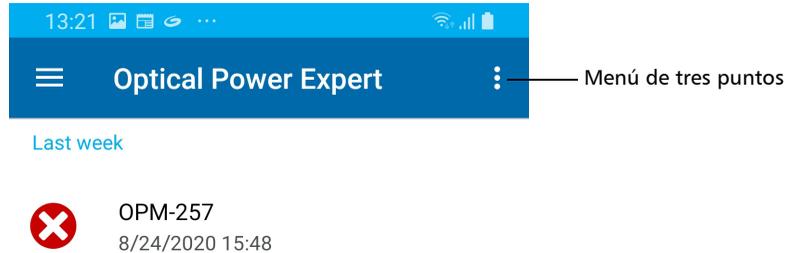
## Trabajar con la aplicación móvil TestFlow

*Establecer o cortar una conexión con un dispositivo inteligente a través de la tecnología Bluetooth*

---

### **Para cortar la conexión con un PX1 desde un dispositivo inteligente:**

1. Desde la lista de mediciones o la página de detalles de medición, pulse el menú de tres puntos.



2. Pulse **Disconnect** (desconectar).

El dispositivo inteligente ya no está conectado a PX1, y ya está listo para conectarlo a otra unidad.

## Generar informes de mediciones

Puede generar informes en PDF con la aplicación móvil TestFlow.

Una vez que se haya generado el informe, puede consultarlo inmediatamente con el visor disponible en el dispositivo inteligente. Dado que el PDF no se guarda en el dispositivo inteligente, si lo cierra, deberá volver a generar el informe a menos que lo transfiera con el dispositivo inteligente.

Es posible generar informes con la aplicación móvil TestFlow.

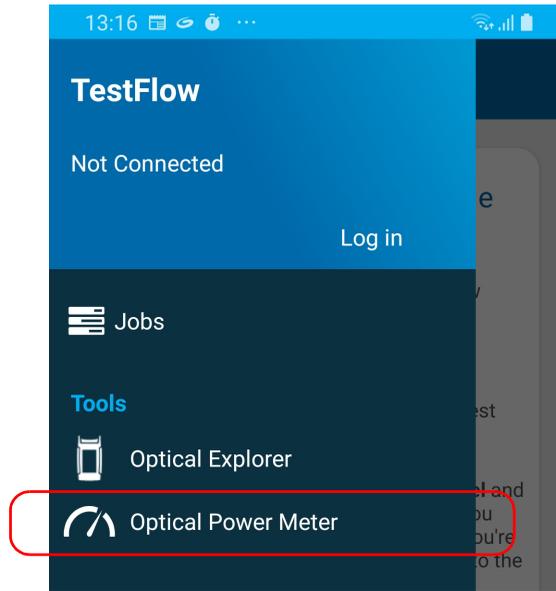
### ***Para generar informes de mediciones del trabajo:***

1. Compruebe que la conexión Bluetooth<sup>®</sup> ya se haya establecido entre la unidad y el dispositivo inteligente (consulte *Establecer o cortar una conexión con un dispositivo inteligente a través de la tecnología Bluetooth* en la página 65).

La lista de resultados en la aplicación móvil TestFlow se actualizará automáticamente tan pronto como se establezca la conexión entre el PX1 y el dispositivo inteligente.

2. Si aún no lo ha hecho, abra la aplicación móvil TestFlow en el dispositivo inteligente.

3. En **Tools** (herramientas), pulse **Optical Power Meter** (potenciómetro óptico).



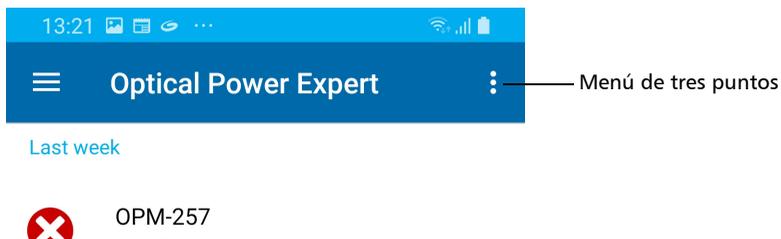
4. Seleccione el resultado de la prueba con el que quiera generar el informe.

## Trabajar con la aplicación móvil TestFlow

Generar informes de mediciones

---

5. Pulse el menú de tres puntos.



6. Seleccione **PDF report** (Informe en PDF).

**Nota:** *Tan pronto como se genere el informe, puede transferirlo con las herramientas disponibles desde el dispositivo inteligente tal como lo haría con cualquier otro archivo PDF.*

## 6 **Mantenimiento**

Para obtener un funcionamiento duradero y sin problemas:

- Examine siempre los conectores de fibra óptica antes de utilizarlos y límpielos si es necesario.
- Evite que la unidad acumule polvo.
- Limpie la carcasa y el panel frontal de la unidad con un paño ligeramente humedecido con agua.
- Almacene la unidad a temperatura ambiente en un lugar limpio y seco. Mantenga la unidad alejada de la luz solar directa.
- Evite el exceso de humedad o las fluctuaciones de temperatura significativas.
- Evite golpes y vibraciones innecesarios.
- Si se derrama algún líquido sobre la unidad o dentro de ella, apáguela inmediatamente, desconecte el equipo de cualquier fuente de alimentación externa, extraiga las baterías y deje que la unidad se seque por completo.



### **ADVERTENCIA**

El uso de controles, ajustes y procedimientos, por ejemplo de funcionamiento y mantenimiento, distintos a los especificados en la presente documentación puede derivar en exposición peligrosa a radiaciones o reducir la protección que ofrece esta unidad.

# Limpieza de los puertos de detección

La limpieza periódica de los detectores permite que las mediciones sigan siendo precisas.



## ¡IMPORTANTE

Cubra los detectores con las tapas protectoras cuando no utilice la unidad.

### ***Para limpiar los puertos de detección:***

1. Retire la tapa protectora y el adaptador (FOA) del detector.
2. Si el detector tiene polvo, use aire comprimido para eliminarlo.
3. Con cuidado de no tocar la parte suave del limpiador, humedezca una pequeña zona con *una gota* de líquido limpiador para superficies ópticas.



## ¡IMPORTANTE

Algunos limpiadores pueden dejar restos si se usa demasiado producto. No use botellas que derramen demasiado líquido.

4. Aplicando una ligera presión (para evitar romper la ventana del detector), frote con el paño la ventana del detector con cuidado usando movimientos circulares.
5. Repita el paso 4 con un paño seco o usando aire comprimido.
6. Deseche los paños después de usarlos.

## Limpiar los conectores VFL

Los conectores VFL y similares están fijados en la unidad y se pueden limpiar usando un limpiador mecánico.



### ADVERTENCIA

Si se comprueba la superficie del conector con un microscopio de fibra óptica MIENTRAS LA UNIDAD ESTÁ ACTIVA, podría dañar su vista permanentemente.

#### ***Para limpiar un conector con un limpiador mecánico:***

1. Introduzca el paño limpiador en el adaptador óptico y empuje la parte exterior hacia el limpiador.

**Nota:** *El limpiador emitirá un sonido para indicar que se ha terminado la limpieza.*

2. Compruebe la superficie del conector con una sonda de inspección de fibra (por ejemplo, FIP de EXFO).

## Mantenimiento

*Limpiar la pantalla táctil*

---

### Limpiar la pantalla táctil

Limpie la pantalla táctil con un paño suave no abrasivo humedecido con agua, como el que se utiliza para limpiar los cristales de lectura.



#### **PRECAUCIÓN**

Use solo agua, ya que cualquier otro producto podría dañar la cobertura de la pantalla táctil.

### Recargar la batería

La unidad usa una batería de ion de litio (Li-ion) o de polímero de litio (Li-Po).

- El de estado de carga de la batería aparece en la esquina superior derecha de la barra de título. Un icono rojo indica que el nivel de batería es bajo y que debe conectar la unidad a una fuente de alimentación para cargarla.
- La unidad también indica el estado de la carga mediante el piloto LED del panel frontal.



#### **PRECAUCIÓN**

Cargue la batería solo con el cable USB o el adaptador de EXFO incluidos con la unidad.



## **IMPORTANTE**

- La batería no viene cargada. Debe cargarla completamente antes de usar la unidad por primera vez. La batería se cargará completamente después de unas horas o cuando el LED de batería se quede en azul continuo.
- El tiempo necesario para cargar la batería depende de varios factores, como los tipos de pruebas realizados y la temperatura ambiente.
- Para garantizar que la batería funcione correctamente, debe conservarla en una temperatura ambiente de -10 °C y 45 °C (14 °F y 113 °F). Almacene la unidad con una temperatura que vaya desde los 10 °C hasta los 35 °C (50 °F a 95 °F). Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0 °C (32 °F) o cuando alcance o supere los 40 °C (104 °F), la batería puede cargarse más despacio de lo habitual o, directamente, no cargarse, según la temperatura interna de la unidad.
- No deje la batería descargada durante varios días.
- Si cree que la autonomía de la batería se está reduciendo, sustituya la batería por una nueva para seguir sacando el máximo rendimiento a la unidad.



## IMPORTANTE

- ▶ Si necesita almacenar la unidad (o una batería) durante un largo periodo de tiempo, compruebe que la batería cuenta con el 50 % de su carga y apague la unidad.
- ▶ Coloque la unidad (o la batería) en un lugar fresco y seco y compruebe que cuenta con el 50 % de su carga. Debe comprobar el nivel de la batería cada 3 meses de almacenamiento sin uso. Recargue la batería cuando sea necesario, para que se mantenga alrededor del 50 % de su capacidad total. De esta forma, obtendrá el máximo rendimiento de la batería.

### **Para recargar la batería:**

Conecte la unidad a un enchufe usando el adaptador USB (que es la forma más rápida de cargar la batería).

**Nota:** *Los puertos USB estándar de un PC no permiten utilizar la unidad o cargar la batería si la unidad está encendida. Si conecta la unidad a este tipo de puertos USB con el cable USB, la unidad seguirá consumiendo batería. Si la unidad está apagada cuando se conecta al puerto USB de un PC, la batería se cargará lentamente.*

**Nota:** *Si su vehículo cuenta con puertos USB de carga, puede conectar la unidad a uno de ellos para cargar la batería. La rapidez de la carga variará según el vehículo. Puede usar una batería externa USB certificada (cargador portátil) para cargar la unidad.*

El ciclo de carga comenzará y finalizará automáticamente.

## Recomendaciones de mantenimiento de la batería



### ADVERTENCIA

Su unidad utiliza los siguientes tipos de baterías: polímero de litio inteligente (Li-Po).

Estas baterías cuentan con una protección integrada diseñada especialmente para EXFO. Por este motivo, solo puede reemplazarlas con baterías aprobadas por EXFO del mismo tipo y modelo.



### ADVERTENCIA

Usar baterías que no estén aprobadas puede aumentar el riesgo de expansión o combustión (incendio) de las baterías.



### ADVERTENCIA

Si se utiliza una batería incorrecta, es posible que explote. Deseche las baterías usadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.



### ADVERTENCIA

No tire las baterías al agua o a las llamas y no cortocircuite sus contactos eléctricos. No desmonte la batería.



### IMPORTANTE

Recicle o deseche las baterías adecuadamente, de acuerdo con las normativas locales. No las deposite en contenedores de basura convencionales. Para obtener más información, consulte la sección de reciclaje y desecho de baterías de esta documentación de usuario.

## Mantenimiento

### *Recomendaciones de mantenimiento de la batería*

---

- En EXFO, nuestra prioridad es la seguridad de nuestros clientes. Por tanto, queremos comprobar que las sustituciones de baterías se realizan de manera adecuada.

Las baterías de los productos de EXFO se prueban y certifican de acuerdo con estos estándares de seguridad internacionales:

- Transporte de mercancías peligrosas de la ONU (UN38.3): Trata la seguridad de las baterías durante el transporte aéreo.
- UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-1 y el estándar internacional IEC/EN 61010-1: Trata el uso de las baterías para equipos de pruebas y mediciones.
- Estándar internacional IEC 62133: Trata las células y baterías secundarias que contienen alcalinos u otros electrolitos no ácidos.
- En algunos países o regiones, cuando ha sido necesario, se han certificado las baterías aprobadas por EXFO y se les ha añadido la marca correspondiente que así lo confirma.
- Para conocer el precio y el número de pieza de las baterías de repuesto para sus productos, escríbanos por correo electrónico:
  - Para América: [Isales.us@exfo.com](mailto:Isales.us@exfo.com)
  - Para Europa: [Isales.emea@exfo.com](mailto:Isales.emea@exfo.com)
  - Para APAC: [Isales.apac@exfo.com](mailto:Isales.apac@exfo.com)
  - Para China: [Isales.China@exfo.com](mailto:Isales.China@exfo.com)
- También puede conseguir baterías de repuesto contactando con su distribuidor local:  
<https://www.exfo.com/en/how-to-buy/find-distributor>
- Puede devolver su unidad para que la arreglen en su centro de asistencia local:  
<https://www.exfo.com/en/services/field-network-testing/exfo-service-centers/>

## Sustitución de la batería

Su unidad se puede conectar a una batería o a una fuente de alimentación adecuada cuando se usa el adaptador de alimentación USB incluido.



### **ADVERTENCIA**

**RIESGO DE EXPLOSIÓN SI LA BATERÍA SE SUSTITUYE CON UN TIPO DE BATERÍA INCORRECTO. DESECHE LAS BATERÍAS USADAS SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE.**



### **ADVERTENCIA**

**No tire las baterías al fuego ni al agua y no cortocircuite los contactos eléctricos. No desmonte las baterías.**



### **IMPORTANTE**

**Recicle o deseche las baterías de una forma adecuada, de acuerdo con las normativas locales. No deseche las baterías en contenedores comunes de residuos. Para obtener más información, consulte la sección de la documentación de usuario sobre cómo reciclar y deshacerse de las baterías.**



### **ADVERTENCIA**

**La unidad utiliza baterías de ion de litio (Li-ion) o de polímero de litio (Li-Po) con una protección integrada diseñadas especialmente para EXFO. Por este motivo, solo se pueden sustituir por otras baterías del mismo tipo y modelo. Puede adquirir nuevas baterías desde EXFO.**

Para obtener más información sobre las fuentes de alimentación disponibles para la unidad, así como sus características, consulte las *Especificaciones técnicas* del producto.



## PRECAUCIÓN

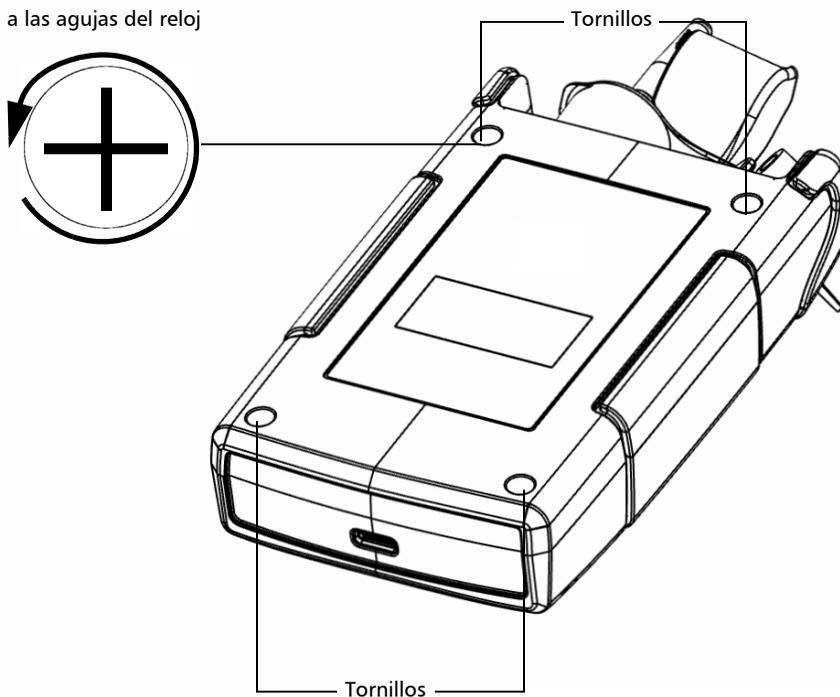
Los daños por descargas electrostáticas (ESD) pueden provocar fallos completos o intermitentes en el equipo.

- Use una muñequera o tobillera anti-ESD para sustituir la batería. Compruebe que la tira antiestática está en contacto con la piel y que el final de su cable tiene una toma de tierra adecuada.
- No toque con las herramientas ni con los dedos ningún componente dentro de la unidad, salvo los que se indican en este procedimiento.

#### **Para sustituir la batería:**

- 1.** Apague la unidad y desconecte el cable de fibra y el cable USB (si corresponde).
- 2.** Coloque la unidad de forma que el panel frontal se coloque en una superficie plana, como una tabla.
- 3.** En la parte de atrás de la unidad, con un destornillador Phillips, gire los tornillos (4) en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se aflojen y retírelos.

Gire los tornillos en el sentido contrario a las agujas del reloj

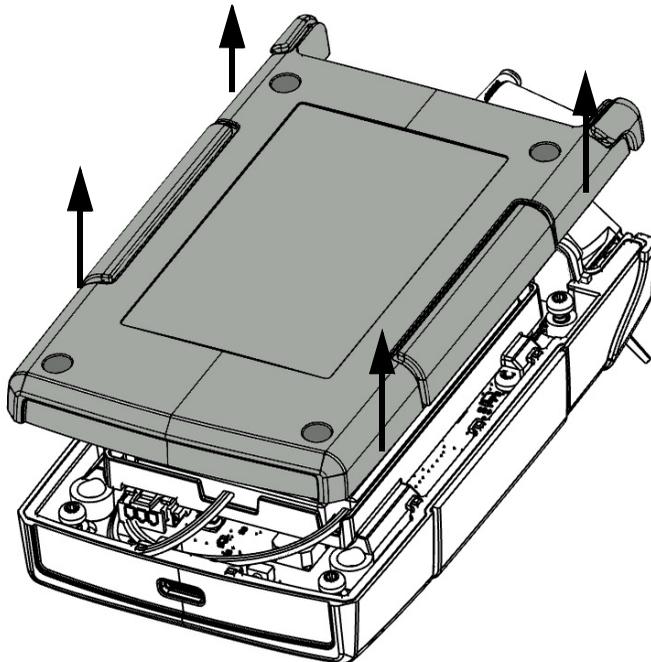


## Mantenimiento

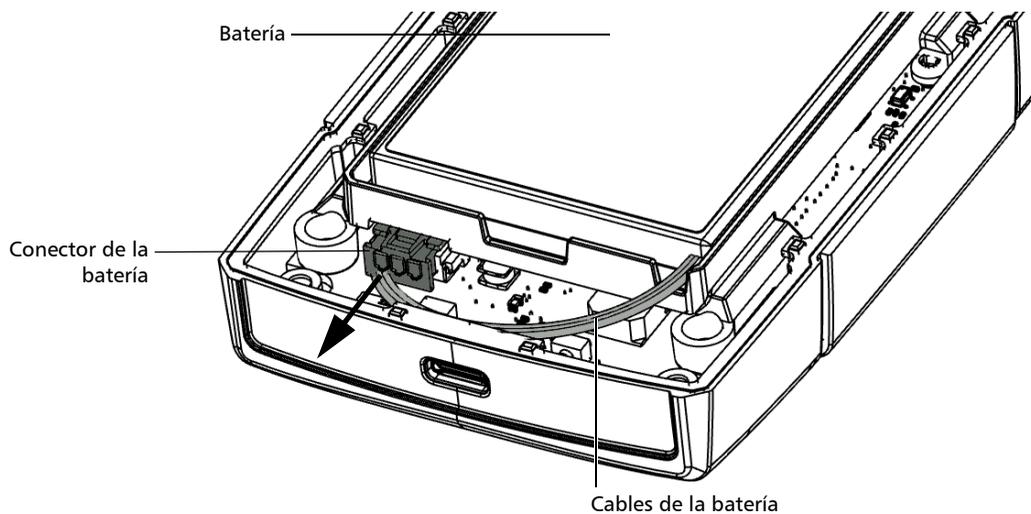
### *Sustitución de la batería*

---

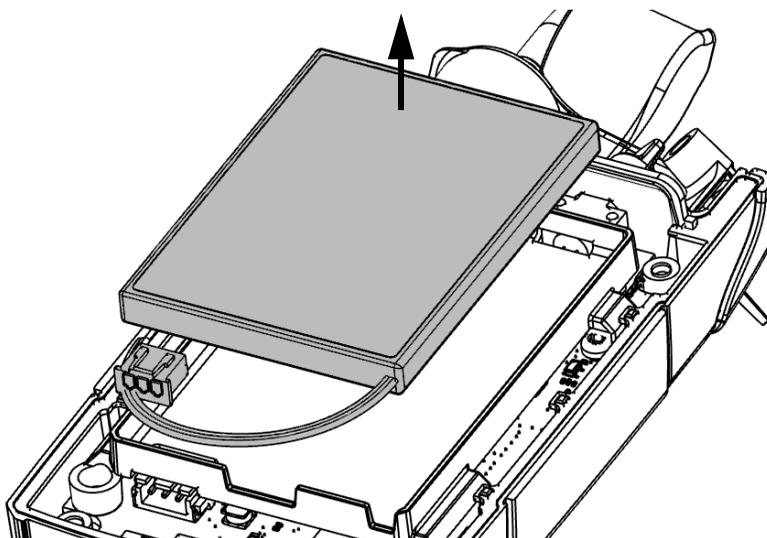
4. Sujete el panel trasero por los laterales y levántelo para retirarlo.



5. Tire con cuidado del conector de la batería para desconectarlo.



6. Levante la batería para retirarla.

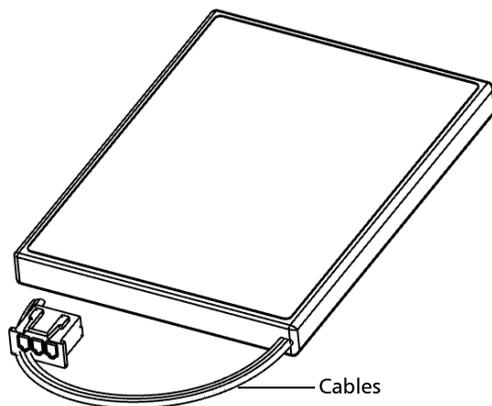


## Mantenimiento

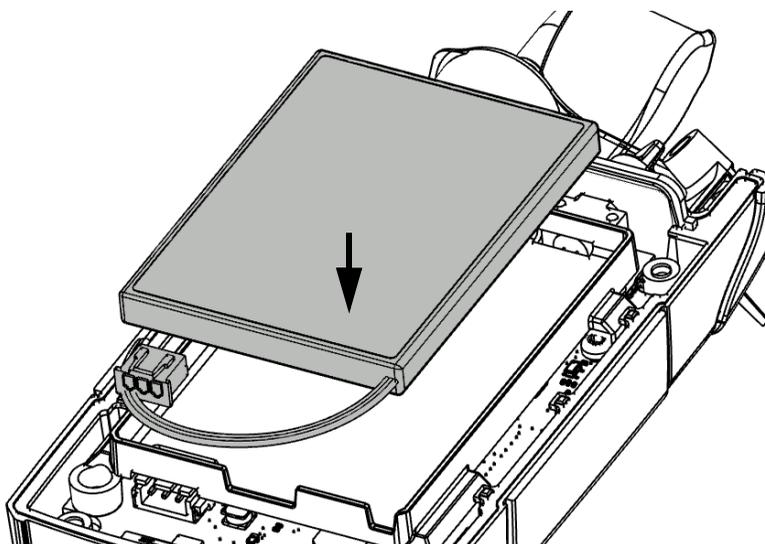
### *Sustitución de la batería*

---

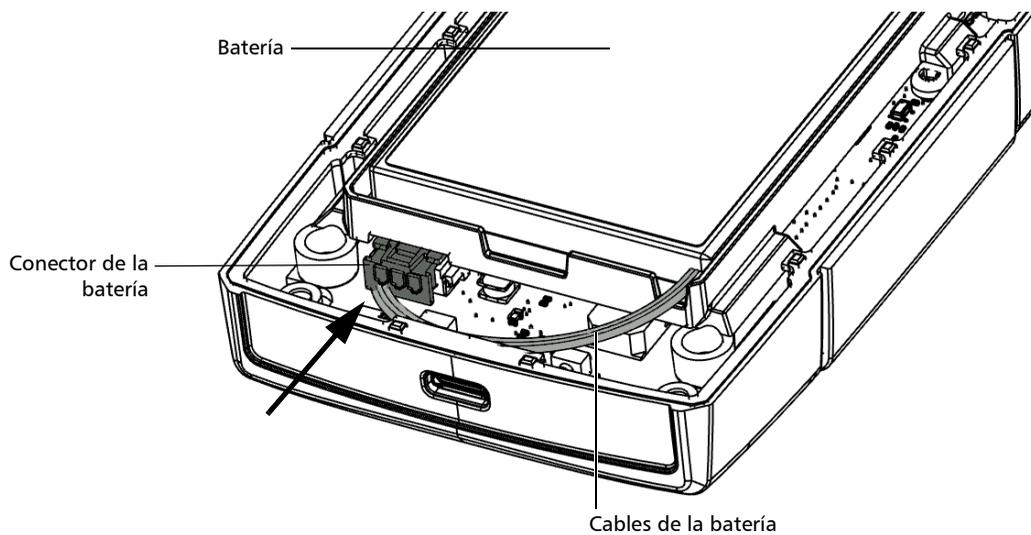
7. Coloque la nueva batería de forma que los cables queden en el lado derecho, hacia el frente.



8. Coloque la nueva batería en la carcasa.



**9.** Conecte los conectores de la batería en su lugar correspondiente.

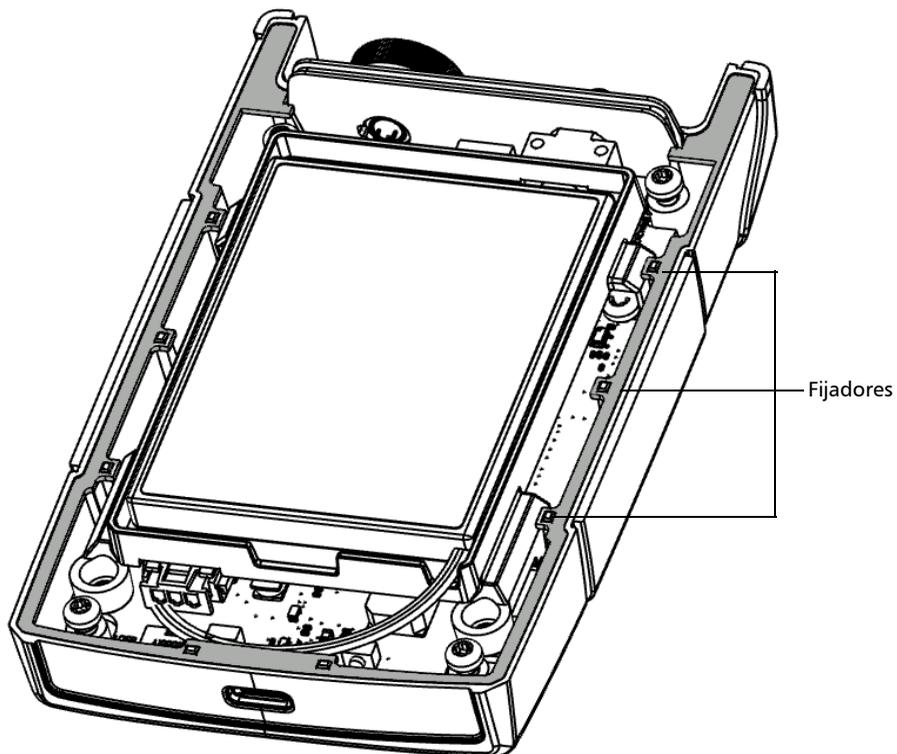


## Mantenimiento

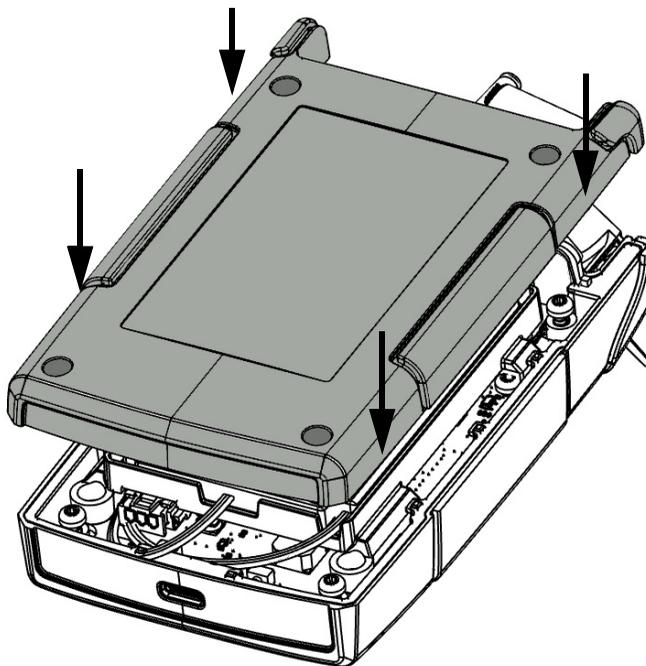
### *Sustitución de la batería*

---

- 10.** Si retiró la arandela de goma al sustituir la batería, colóquela de nuevo en su lugar, asegurándola con los fijadores de la unidad.



- 11.** Coloque el panel trasero de la unidad, comprobando que se alinea correctamente con la parte frontal. Los lados del panel trasero deben quedar perfectamente alineados con los de la parte frontal. No debe quedar un espacio entre el panel trasero y la parte frontal de la unidad. Si es necesario, ajuste el panel trasero hasta que quede perfectamente alineado.



- 12.** Con un destornillador Phillips, gire los tornillos (4) en el sentido de las agujas del reloj hasta que queden bien apretados.

Así, el panel quedará fijo en su lugar correspondiente.

# Actualizar la aplicación

La aplicación de la unidad viene preinstalada y preconfigurada. Sin embargo, es posible que deba actualizarla cuando se publiquen nuevas versiones. La unidad permite buscar actualizaciones, descargarlas e instalarlas directamente.

**Nota:** La unidad debe contar con una conexión Bluetooth® para poder descargar e instalar las actualizaciones.



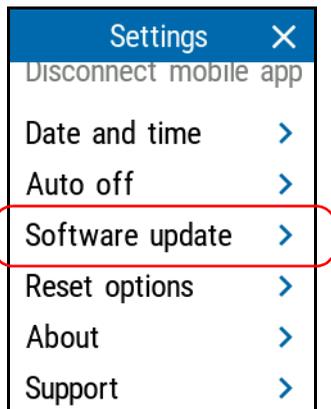
## ¡IMPORTANTE

Para actualizar la unidad sin problemas, conecte la unidad a un enchufe y no la apague durante el proceso.

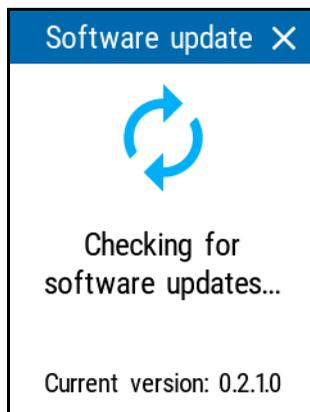
### **Para actualizar la aplicación:**

1. Conecte la unidad a una fuente de alimentación externa con el adaptador de alimentación USB incluido con la unidad.
2. Encienda la unidad si está apagada.
3. Si no lo ha hecho ya, descargue y abra la aplicación TestFlow y establezca la conexión con la unidad. Consulte *Instalar la aplicación móvil TestFlow en su dispositivo inteligente* en la página 64 y *Establecer o cortar una conexión con un dispositivo inteligente a través de la tecnología Bluetooth* en la página 65 para obtener más información.
4. Compruebe que la unidad tiene una conexión Bluetooth® activa durante el proceso de actualización.
5. Desde la página principal de PX1, pulse el icono para acceder al menú y seleccione .

6. En **Unit settings** (configuración de la unidad), pulse **Software update** (Actualización de software).



7. La actualización buscará las actualizaciones disponibles. Si encuentra una, pulse **Install update** (Instalar actualización) para instalarla.



**Nota:** La actualización podría tardar unos minutos en completarse.

## Recalibración de la unidad

Las calibraciones de los centros de producción y servicio de EXFO se basan en el estándar ISO/IEC 17025 (*Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración*). Esa norma establece que los documentos de calibración no deben indicar un intervalo de calibración y que el usuario es el responsable de determinar la fecha de recalibración de acuerdo con el uso real del instrumento.

La validez de las especificaciones depende de las condiciones de funcionamiento. Por ejemplo, el periodo de validez de la calibración podría variar según la intensidad del uso, las condiciones ambientales y el mantenimiento de la unidad, así como por los requisitos específicos de su aplicación. Se deben considerar todos estos elementos para determinar el intervalo de calibración adecuado de la unidad específica de EXFO.

En circunstancias de uso habituales, el intervalo recomendado para su PX1 Optical Power Expert es: tres años.

Para nuevas unidades entregadas, EXFO ha determinado que el almacenamiento de este producto de hasta seis meses entre la calibración y el envío no afecta el rendimiento.

Para ayudarle con el seguimiento de la calibración, EXFO proporciona una etiqueta de calibración especial que cumple con el estándar ISO/IEC 17025, indica la fecha de calibración de la unidad y proporciona espacio para indicar la caducidad de la misma. Salvo que usted ya haya establecido un intervalo de calibración específico de acuerdo con sus datos empíricos y requisitos propios, EXFO le recomienda establecer la fecha de calibración siguiente de acuerdo con la ecuación que se indica a continuación:

**Siguiente fecha de calibración = Fecha de envío + Periodo de calibración recomendado (tres años)**

Para garantizar que su unidad cumple las especificaciones publicadas, la calibración se puede llevar a cabo en un centro de asistencia de EXFO o, según el producto, en uno de los centros de asistencia oficiales de EXFO. Las calibraciones efectuadas en las instalaciones de EXFO se llevan a cabo siguiendo unos estándares de institutos nacionales de metrología.

## Reciclaje y desecho



La presencia de este símbolo en el producto significa que debe reciclar o desechar el producto (incluidos los accesorios eléctricos y electrónicos) de forma adecuada siguiendo la normativa local. No lo deposite en contenedores de basura convencional.

Para obtener información completa sobre el reciclaje y la eliminación, visite el sitio web de EXFO en [www.exfo.com/recycle](http://www.exfo.com/recycle).



# 7 Solución de problemas

## Solución de problemas comunes

Problema	Causa posible	Solución
Mi unidad no se enciende.	La batería está totalmente descargada (si cuenta con la batería suficiente, el LED parpadeará para indicar que el nivel de batería es muy bajo).	Conecte la unidad a una fuente de alimentación externa para recargar la batería. Si la batería no se carga correctamente, debe sustituirla por una nueva (consulte <i>Sustitución de la batería</i> en la página 81).
La unidad no responde.	El sistema ha encontrado un problema.	Reinicie la unidad.
La batería no se recarga.	La temperatura ambiente es demasiado alta o demasiado baja.	Compruebe que la temperatura ambiente en el punto de carga de la batería se encuentra en el umbral indicado en las especificaciones.
	El adaptador de alimentación USB no está conectado adecuadamente.	Compruebe que el adaptador de alimentación USB está conectado correctamente a la unidad y al enchufe.  Si el adaptador de alimentación USB está conectado correctamente y no se resuelve el problema, es posible que el adaptador esté defectuoso. En este caso, sustituya el adaptador. Puede adquirir un adaptador de alimentación USB nuevo desde EXFO.

## Solución de problemas

### *Solución de problemas comunes*

---

Problema	Causa posible	Solución
<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Acabo de sustituir la batería y el nivel de batería que aparece en pantalla no es preciso.</li><li>▶ El indicador de nivel de batería no refleja el nivel de carga real.</li></ul>	Debe restaurar el ciclo de recarga para la nueva batería.	Realice un ciclo completo de descarga y carga de la unidad.

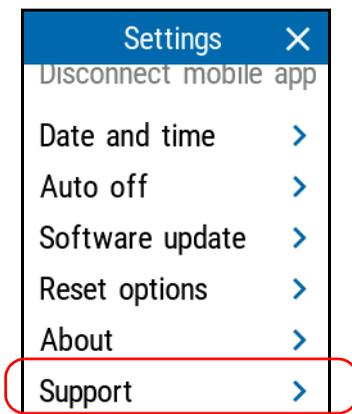
## Acceder a la documentación en línea

También puede acceder a la guía del usuario en cualquier momento, desde un dispositivo móvil o un PC, de las siguientes maneras:

- Escanee el código QR que aparece en la unidad
- Escriba el enlace correspondiente en un navegador web

### **Para acceder a la información de acceso a la guía del usuario:**

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. En **Unit settings** (configuración de la unidad), pulse **Support** (Soporte).



## Solución de problemas

Acceder a la documentación en línea

---

3. Escanee el código QR con su dispositivo móvil o escriba el enlace en un navegador web.



## **Contactar con el grupo de asistencia técnica**

Para solicitar asistencia técnica o servicio posventa en relación con este producto, póngase en contacto con EXFO a través de uno de los siguientes números de teléfono. El grupo de asistencia técnica está disponible para atender sus llamadas de lunes a viernes, de 8:00 a 19:00 h (hora de la Costa Este de Estados Unidos).

### **Grupo de asistencia técnica**

400 Godin Avenue  
Quebec (Quebec) G1M 2K2  
CANADÁ

1 866 683-0155 (EE. UU. y Canadá)  
Tel.: 1 418 683-5498  
Fax: 1 418 683-9224  
support@exfo.com

Para obtener información detallada sobre la asistencia técnica y acceder a una lista de otras ubicaciones en el mundo, visite el sitio web de EXFO en [www.exfo.com](http://www.exfo.com).

En caso de comentarios o sugerencias acerca de esta documentación del usuario, escriba a [customer.feedback.manual@exfo.com](mailto:customer.feedback.manual@exfo.com).

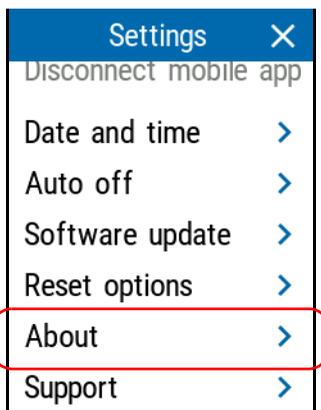
Para agilizar el proceso, tenga a mano información como el nombre y el número de serie (consulte la etiqueta de identificación del producto), así como una descripción del problema.

# Ver la información del sistema

Puede acceder fácilmente a información importante, como el modelo de la unidad, su número de serie, versiones de hardware y software, así como a las calibraciones de hardware más recientes, directamente desde la unidad. También puede encontrar la información de contacto, si alguna vez necesita contactar con EXFO.

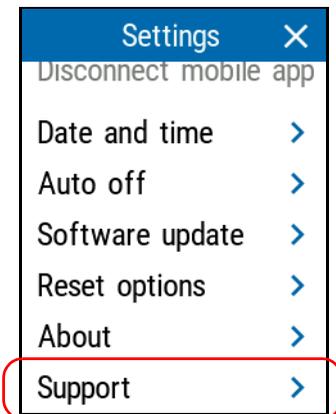
### Para ver la información del sistema:

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. En **Unit settings** (configuración de la unidad), pulse **About** (Acerca de).



### Para obtener la información de contacto:

1. Desde la página principal de PX1, pulse el icono  para acceder al menú y seleccione .
2. En **Unit settings** (configuración de la unidad), pulse **Support** (Soporte).



3. Vaya a la parte inferior de la ventana. Ahí encontrará la información que necesita.



## Transporte

Al transportar la unidad, la temperatura debe mantenerse dentro del rango establecido en las especificaciones. Un manejo inadecuado puede derivar en daños durante el transporte. Se recomienda seguir los siguientes pasos para minimizar posibles daños:

- Guarde la unidad en su embalaje original cuando deba transportarla.
- Evite niveles altos de humedad o grandes fluctuaciones de temperatura.
- Mantenga la unidad alejada de la luz solar directa.
- Evite golpes y vibraciones innecesarios.

# 8 **Garantía**

## **Información general**

EXFO Inc. (EXFO) le ofrece una garantía para este equipo por defectos en materiales y mano de obra por un periodo de un año desde la fecha de entrega original. EXFO garantiza también que este equipo cumple las especificaciones aplicables a un uso normal.

Durante el periodo de garantía, EXFO procederá, a su propia discreción, a la reparación, sustitución o devolución del importe de todo producto defectuoso, así como a la verificación y el ajuste del producto, sin coste, en caso de que el equipo necesite reparación o que la calibración original sea errónea. En caso de que el equipo se devuelva para verificar la calibración durante el periodo de garantía y se compruebe que cumple todas las especificaciones publicadas, EXFO cobrará los gastos estándar de calibración.

LA PRESENTE GARANTÍA SUSTITUYE A CUALQUIER OTRO TIPO DE GARANTÍAS EXPLÍCITAS, IMPLÍCITAS O ESTATUTARIAS, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y DE APTITUD PARA UN FIN DETERMINADO. EN NINGÚN CASO, EXFO SERÁ RESPONSABLE DE DAÑOS Y/O PERJUICIOS ESPECIALES, INCIDENTALES O CONSECUENTES.

## **Responsabilidad**

EXFO no será responsable de los daños que se deriven del uso del producto ni será responsable de ningún defecto en el funcionamiento de otros objetos a los cuales esté conectado el producto ni del funcionamiento de ningún sistema del que el producto pueda formar parte.

EXFO no será responsable de los daños que se deriven del uso inadecuado o una modificación no autorizada del producto o de los accesorios y software que se incluyen con él.

## Exclusiones

EXFO se reserva el derecho de efectuar cambios en el diseño o fabricación de cualquiera de sus productos en cualquier momento sin que incurra en la obligación de efectuar cambio alguno en las unidades ya distribuidas. Accesorios, como fusibles, pilotos, pilas, baterías e interfaces universales (EUI) usados con productos de EXFO no se incluyen en la garantía.

Esta garantía excluye las averías que se deriven de un uso o instalación inadecuados, uso y desgaste natural, accidente, maltrato, negligencia, fuego, agua, rayos u otras catástrofes naturales, causas externas al producto u otros factores fuera del control de EXFO.

## Certificación



### ¡IMPORTANTE

En caso de que los productos estén equipados con conectores ópticos, EXFO cobrará por la sustitución de conectores ópticos dañados por un uso indebido o limpieza deficiente.

EXFO certifica que este equipo cumple las especificaciones publicadas en el momento de salida de la fábrica.

## Asistencia técnica y reparaciones

EXFO se compromete a brindar asistencia técnica y realizar reparaciones al producto en los cinco años siguientes a la fecha de compra.

***Para enviar cualquier equipo para asistencia técnica o reparación:***

- 1.** Llame a uno de los centros de asistencia autorizados de EXFO (consulte *Centros de asistencia en todo el mundo de EXFO* en la página 107). El personal de soporte determinará si el equipo necesita un servicio, una reparación o una calibración.
- 2.** Si se debe devolver el equipo a EXFO o a un centro de asistencia autorizado, el personal de asistencia técnica emitirá un número de Autorización de devolución de compra (RMA) y proporcionará una dirección para la devolución.
- 3.** Si es posible, realice una copia de seguridad de los datos antes de enviar la unidad para su reparación.
- 4.** Empaque el equipo en su material de envío original. Asegúrese de incluir una descripción o un informe donde se detalle con precisión el defecto y las condiciones en las que este se observó.
- 5.** Envíe el equipo con portes pagados a la dirección que le indique el personal de asistencia técnica. Asegúrese de indicar el número de RMA en la nota de envío. *EXFO rechazará y devolverá todos los paquetes que no incluyan un número de RMA.*

## Garantía

### *Asistencia técnica y reparaciones*

---

**Nota:** *Se aplicará una tasa de prueba de instalación a las unidades devueltas que, tras el examen, cumplan todas las especificaciones aplicables.*

Después de la reparación, se devolverá el equipo con un informe de reparación. Si el equipo no se encuentra en garantía, se facturará el coste que figura en ese informe. EXFO asumirá los costes de envío de devolución al cliente de los equipos en garantía. La garantía de envío corre a su cuenta.

La recalibración de rutina no se incluye en ninguno de los planes de garantía. Dado que las calibraciones y verificaciones no quedan incluidas dentro de las garantías básica ni extendida, se puede optar por adquirir los paquetes de calibración y verificación FlexCare por un determinado periodo de tiempo. Póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado (consulte *Centros de asistencia en todo el mundo de EXFO* en la página 107).

## **Centros de asistencia en todo el mundo de EXFO**

Si su producto necesita asistencia técnica, póngase en contacto con su centro de asistencia más cercano.

### **Centro de asistencia central de EXFO**

400 Godin Avenue  
Quebec (Quebec) G1M 2K2  
CANADÁ

1 866 683-0155 (EE. UU. y Canadá)  
Tel.: 1 418 683-5498  
Fax: 1 418 683-9224  
support@exfo.com

### **Centro de asistencia de EXFO en Europa**

Winchester House, School Lane  
Chandlers Ford, Hampshire S053 4DG  
INGLATERRA

Tel.: +44 2380 246800  
Fax: +44 2380 246801  
support.europe@exfo.com

### **EXFO Telecom Equipment (Shenzhen) Ltd.**

3rd Floor, Building C,  
FuNing Hi-Tech Industrial Park,  
No. 71-3, Xintian Avenue,  
Fuhai, Bao'An District,  
Shenzhen, China, 518103

Tel.: +86 (755) 2955 3100  
Fax: +86 (755) 2955 3101  
support.asia@exfo.com

Para ver la red de Centros de asistencia certificados de EXFO operados por socios cerca de su ubicación, consulte el sitio web corporativo de EXFO:  
<http://www.exfo.com/support/services/instrument-services/exfo-service-centers>.



# Índice

## A

acceder a la ayuda en línea .....	97
activar la	
VFL.....	49
activar sonidos .....	23, 24
actualizar aplicaciones.....	90
adaptador .....	13
de alimentación .....	6, 78
Adaptador de alimentación	
USB.....	6, 78
administración	
de la batería .....	20
Ajustar	
el brillo .....	22
ajustar	
el brillo .....	22
la fecha y la hora .....	25
notificaciones sonoras .....	24
alimentación	
<i>consulte también</i> adaptador de	
alimentación USB	
<i>consulte también</i> batería	
almacenamiento, administración .....	58
anular compensación .....	42
anular compensación eléctrica .....	42
apagado.....	18
apagado inesperado	
de la unidad .....	7
apagar la unidad.....	17, 18
aplicación móvil TestFlow, instalación.....	64
aplicaciones, instalación.....	90
asistencia técnica .....	99
asistencia técnica y reparaciones.....	105
autorización de devolución de compra	
(RMA).....	105
ayuda en línea.....	97
ayuda, en línea.....	97

## B

batería	
externa.....	6, 78
Batería externa	
USB .....	6, 78
Batería Li-ion/Li-Po.....	6, 81
baterías de repuesto.....	80
Bluetooth®.....	viii, ix
cortar conexión .....	65
datos de la banda de frecuencia .....	viii, ix
establecer conexión .....	65, 66
transferencia de datos .....	65
botón	
de almacenamiento .....	2
de encendido .....	2, 4
de encendido/apagado .....	2, 4
Botón de almacenamiento.....	2
botón de encendido/apagado .....	2, 4

## C

cambiar	
el modo de medición .....	48
la fecha y la hora .....	25
longitudes de onda .....	29
unidades .....	27
unidades de potencia.....	27
carga	
estado de la batería .....	76
carga de batería .....	3
cargador.....	13
cargar	
la batería.....	81, 83
centros de asistencia .....	107
compensación eléctrica, anular .....	42
comprar	
nuevas baterías .....	80
comprar baterías .....	80
comprar nuevas baterías .....	80

# Índice

---

condensadores .....	13
conectarse a través de Bluetooth® .....	65, 66
configuración	
actualización del software .....	90
del brillo .....	22
configuración de fábrica .....	51
configurar	
el modo mín./máx.....	41
el retraso antes del apagado	
automático.....	20
la fecha y la hora .....	25
notificaciones sonoras .....	24
umbrales de correcto/incorrecto .....	38
un valor de referencia .....	44
valor de referencia .....	44
conmutación de longitudes de onda.....	31
convenciones, seguridad .....	8
corriente de entrada.....	15
corriente, eléctrica.....	15
cortar una conexión .....	65
creación de informes.....	70
crear informes .....	70
<b>D</b>	
dBm, unidades .....	27
desactivar sonidos.....	23, 24
desconectarse Bluetooth® .....	65
detección	
automática de longitudes de onda .....	31
detección automática	
de longitudes de onda.....	31
detección automática de longitudes	
de onda.....	31
detector	
de puertos .....	2, 3
devoluciones de equipos .....	105
documentación .....	97

<b>E</b>	
eliminar	
mediciones.....	58
eliminar mediciones.....	58
encender	
la unidad.....	17, 18
encender/apagar los sonidos .....	23, 24
enviar datos a través de Bluetooth® .....	65
envío a EXFO .....	105
espacio en disco, liberar .....	58
especificaciones técnicas .....	7
especificaciones, producto .....	7
establecer	
el modo mín./máx.....	41
umbrales de correcto/incorrecto .....	38
establecer una conexión a través de	
Bluetooth®.....	65, 66
estado	
Bluetooth® .....	65, 67
de medición .....	38, 41
estado correcto .....	38
estado incorrecto.....	38
estado, Bluetooth® .....	65, 67
etiqueta de identificación .....	99
etiqueta, identificación.....	99

<b>F</b>	
fecha y hora, ajustar.....	25
formato PDF para informes .....	70
fuelle	
de alimentación .....	13
fuelle de alimentación externa .....	13
fuentes	
de alimentación .....	15
funciones	
principales .....	1

<b>G</b>	
garantía	
certificación .....	104
exclusiones .....	104
general .....	103
responsabilidad .....	103
generación de informes.....	70
gestión de la temperatura.....	7
guías del usuario .....	97
<b>H</b>	
hora, configurar .....	25
<b>I</b>	
icono	
de brillo .....	22
de carga.....	76
de estado de Bluetooth® .....	65, 67
de estado de la batería .....	5, 76
iconos	
de estado de la batería .....	5, 76
indicador	
LED de estado de la batería .....	2, 4, 76
Indicadores	
LED .....	4
información normativa.....	v
insertar la batería .....	81, 83
instalar	
aplicación móvil TestFlow .....	64
el software.....	90
<b>L</b>	
LED	
de estado de la batería .....	2, 76
intermitente.....	4
LED apagado.....	4
liberar espacio en disco .....	58
limpiador del conector .....	75
limpiar	
la pantalla táctil .....	76
los conectores VFL .....	75
los puertos de detección .....	74
los VFL .....	75
limpiar los conectores mecánicos .....	75
limpieza	
panel frontal .....	73
lista de longitudes de onda .....	29, 33
longitudes de onda	
automáticas .....	30
favoritas.....	33
longitudes de onda calibradas.....	33
longitudes de onda disponibles	
para las mediciones .....	33
longitudes de onda favoritas.....	33
<b>M</b>	
mantenimiento	
batería .....	76
de la batería.....	79
de los puertos de detección .....	74
información general.....	73
panel frontal .....	73
pantalla.....	76
manuales.....	97
máxima corriente de entrada.....	15
medición	
de potencia .....	46, 48
mediciones sobrescritas.....	55
medidor de margen.....	57
medir la potencia o la pérdida de	
inserción .....	46
modelos	
disponibles.....	3
modelos disponibles.....	3
modo de conmutación automática .....	31
modo mín./máx. ....	41
modo, cambiar .....	48

# Índice

---

## N

nivel	
de batería .....	76
notificaciones sonoras .....	23, 24

## O

obtener un valor de referencia .....	44
opciones, Bluetooth® .....	65

## P

panel frontal, limpieza .....	73
pérdida de inserción .....	46
pérdida, medición .....	46, 48
pitido, activar o desactivar .....	23, 24
potencia absoluta .....	46
precaución	
riesgo de daños materiales .....	8
riesgo personal .....	8
producto	
especificaciones .....	7
etiqueta de identificación .....	99
puerto	
USB .....	3
puerto de detección, limpieza .....	74
puerto de detección, ubicación .....	2, 3

## R

realizar mediciones de potencia y pérdida ..	46
recarga	
de la batería .....	3, 6, 78
recargar la batería .....	6, 76, 78
recibir datos a través de Bluetooth® .....	65
recomendaciones	
de mantenimiento de la batería .....	76, 79
reparación de la unidad .....	13
requisitos de almacenamiento .....	73
Requisitos de CA .....	14
requisitos de CA .....	15
requisitos de transporte .....	73, 102

restaurar	
configuración .....	51
retirar	
la batería .....	81, 83
retroiluminación, configuración .....	22

## S

seguridad	
advertencia .....	8
convenciones .....	8
precaución .....	8
selección	
automática de longitudes de onda .....	30
seleccionar longitudes de onda .....	29
señal	
VFL intermitente .....	49
señal VFL continua .....	49
servicio al cliente .....	105
servicio posventa .....	99
silenciar unidad .....	23, 24
símbolos, seguridad .....	8
software, instalación y actualización .....	90
sustituir	
o retirar la batería .....	81, 83
sustituir la batería .....	81, 83

## T

tapa protectora .....	74
temperatura de almacenamiento .....	73
temperatura elevada .....	7
temperatura interna .....	6
temperatura, interna .....	6
tipo de batería	
admitido .....	81
transferencia de datos .....	65
transferencia de datos a través de Bluetooth® .....	65

**U**

ubicación	
de la pantalla táctil .....	2
del VFL.....	2, 3
umbrales de correcto/incorrecto.....	38
umbrales, ver .....	57
unidad	
reparación .....	13
ventilación .....	14
unidades, cambiar.....	27
Usar	
la VFL.....	49
Uso en interiores .....	13

**V**

valores de referencia .....	44
valores predeterminados .....	51
vatios, unidades .....	27
ventana	
principal .....	19
ventana principal.....	19
ventilación.....	14
ver	
las mediciones .....	55
ver las mediciones .....	55
ver, medidor de margen.....	57

N/P: 1080400

[www.EXFO.com](http://www.EXFO.com) · [info@EXFO.com](mailto:info@EXFO.com)

**SEDE CENTRAL**

400 Godin Avenue

Quebec (Quebec) G1M 2K2 CANADÁ  
Tel.: 1 418 683-0211 · Fax: 1 418 683-2170

**NÚMERO GRATUITO**

(EE. UU. y Canadá)

1 800 663-3936

© 2020 EXFO Inc. Todos los derechos reservados.  
Impreso en Canadá (2020-11)

