

# FTB-5700

Analizador de dispersión de terminación única para FTB-400



---

Copyright © 2007–2008 EXFO Electro-Optical Engineering Inc. Todos los derechos reservados. No está autorizada la reproducción total o parcial de esta publicación, su almacenamiento en un sistema de consulta, su transmisión por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, o de cualquier otra forma, así como por fotocopias, grabación o de otro modo, sin el permiso previo por escrito de EXFO Electro-Optical Engineering Inc. (EXFO).

La información suministrada por EXFO se considera precisa y fiable. No obstante, EXFO no asume responsabilidad alguna derivada de su uso, ni por cualquier violación de patentes u otros derechos de terceras partes que pudieran resultar de su uso. No se concede licencia alguna por implicación o por otros medios bajo ningún derecho de patente de EXFO.

El código para Entidades Gubernamentales y Mercantiles (CAGE) dentro de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) de EXFO es el 0L8C3.

Se podrán realizar cambios sobre la información incluida en la presente publicación sin aviso previo.

### ***Marcas registradas***

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

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

Las unidades de medida de la presente publicación concuerdan con las normas y prácticas del SI.

La interfaz universal de EXFO está protegida por la patente 6.612.750 de EE. UU.

Protegida por la aplicación de patentes PCT internacionales (publicado en WO2007/036051) y varias otras aplicaciones pendientes.

Número de versión: 2.0.3

# Contenido

|  |           |
|--|-----------|
| Información de certificación .....   | v         |
| <b>1 Presentación del Analizador de dispersión de terminación única FTB-5700 .....</b> | <b>1</b>  |
| Descripción del módulo .....   | 2         |
| Aplicaciones típicas .....   | 2         |
| Funcionamiento básico del Analizador de dispersión de terminación única FTB-5700 ..... | 3         |
| Convenciones .....   | 5         |
| <b>2 Información de seguridad .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>3 Primeros pasos con el Analizador de dispersión de terminación única ...</b>       | <b>9</b>  |
| Inserción y retirada de módulos de prueba .....  | 9         |
| Inicio de las aplicaciones de módulo .....   | 15        |
| <b>4 Configuración del Analizador de dispersión de terminación única .....</b>         | <b>17</b> |
| Configuración de detalles de la aplicación .....                                       | 17        |
| Personalización de umbrales .....  | 23        |
| Configuración del intervalo de longitud de onda .....                                  | 25        |
| Configuración de parámetros de adquisición PMD y CD .....                              | 27        |
| Definición del formato automático para denominar fibras .....                          | 30        |
| Gestión de configuraciones de prueba .....   | 31        |
| Configuración de las preferencias de las pruebas .....                                 | 37        |
| <b>5 Funcionamiento del Analizador de dispersión de terminación única ....</b>         | <b>39</b> |
| Limpieza y conexión de fibras ópticas .....  | 39        |
| Instalación de la Interfaz universal EXFO (EUI) .....                                  | 41        |
| Realización de una prueba .....  | 42        |
| <b>6 Gestión de resultados .....</b>   | <b>45</b> |
| Modificación de los parámetros de análisis y de la información relacionada .....       | 48        |
| Abrir archivos ya existentes .....   | 56        |
| Eliminación de resultados no deseados .....  | 57        |
| Cierre de los archivos de resultados .....   | 58        |
| Generación de un informe .....   | 59        |
| <b>7 Mantenimiento .....</b>   | <b>61</b> |
| Limpieza de los conectores EUI .....   | 62        |
| Recalibración de la unidad .....   | 64        |
| Reciclaje y desecho (sólo aplicable a la Unión Europea) .....                          | 65        |

## Contenido

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>8 Solución de problemas</b> .....               | <b>67</b> |
| Solución de problemas comunes .....                | 67        |
| Obtener ayuda en línea .....                       | 75        |
| Contactar con el grupo de asistencia técnica ..... | 76        |
| Transporte .....                                   | 77        |
| <b>9 Garantía</b> .....                            | <b>79</b> |
| Información general .....                          | 79        |
| Responsabilidad .....                              | 80        |
| Excepciones .....                                  | 81        |
| Certificación .....                                | 81        |
| Mantenimiento y reparaciones .....                 | 82        |
| EXFO Centros de asistencia en todo el mundo .....  | 84        |
| <b>A Datos técnicos</b> .....                      | <b>85</b> |

## Información de certificación

### Información de la Comisión Federal de Comunicaciones (C.F.C.)

Los equipos de comprobaciones electrónicos quedan exentos del cumplimiento de la parte 15 (FCC) en los Estados Unidos. No obstante, la mayoría de los equipos de EXFO se someten a comprobaciones sistemáticas de conformidad.

### Información de la C€

Los equipos de comprobaciones electrónicos están sujetos a la directiva CEM de la Unión Europea. La norma EN61326 dispone tanto los requisitos de emisión como de inmunidad para equipos de laboratorio, medida y control. Esta unidad ha sido sometida a comprobaciones exhaustivas, de acuerdo con los estándares y directivas aplicables de la Unión Europea.

## **EXFO** **CE** **DECLARATION OF CONFORMITY**

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Application of Council Directive(s): | 73/23/EEC - The Low Voltage Directive<br>89/336/EEC - The EMC Directive |
| Manufacturer's Name:                 | EXFO ELECTRO-OPTICAL ENG.   |
| Manufacturer's Address:              | 400 Godin Avenue, Quebec (Quebec)<br>Canada G1M 2K2<br>(418) 683-0211   |
| Equipment Type/Environment:          | Industrial Scientific Equipment   |
| Trade Name/Model No.:                | FTB-5700 Single-Ended Dispersion Analyzer                               |

### **Standard(s) to which Conformity is Declared:**

|  |   |
|--|---|
| <b>EN 61010-1:2001</b>                             | <b>Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use, Part 1: General Requirements.</b> |
| <b>EN 55022: 1998/ A2: 2003</b>                    | <b>Limits and Methods of Measurement of Radio Disturbance Characteristics of Information Technology Equipment.</b>              |
| <b>EN 61326:1997 / A1:1998 + A2:2001 + A3:2003</b> | <b>Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use - EMC Requirements</b>                                      |
| <b>EN 60825-1:1994 / A2: 2001</b>                  | <b>Safety of laser products – Part 1: Equipment classifications, requirements, and user's guide</b>                             |

*I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive and Standards.*

### **Manufacturer**

Signature:



Full Name: Stephen Bull, E. Eng  
Position: Vice-President Research and Development  
Address: 400 Godin Avenue, Quebec (Quebec)  
Canada  
Date: November 21, 2007

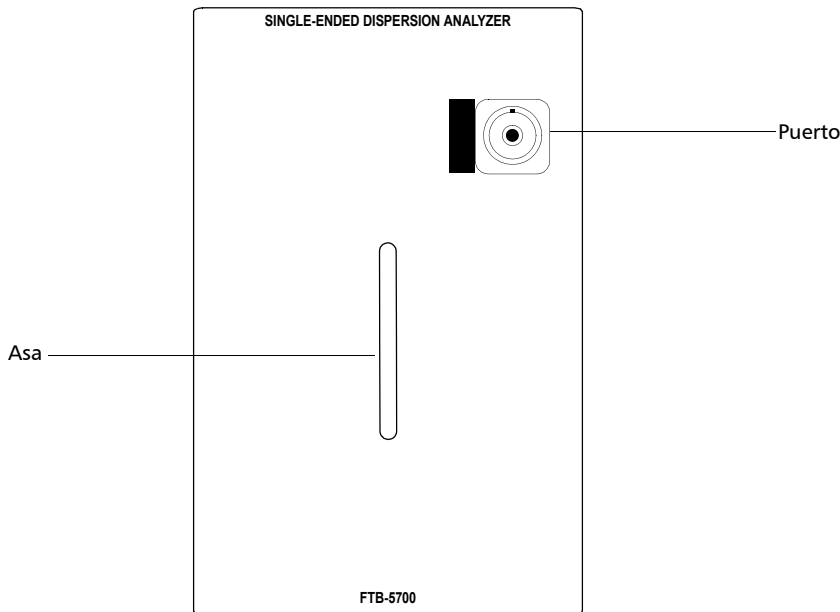
# **1** ***Presentación del Analizador de dispersión de terminación única FTB-5700***

El Analizador de dispersión de terminación única FTB-5700 es el primer analizador combinado de CD y PMD del mundo que hace ambas mediciones a partir de un sólo extremo de la fibra. Dispone de un puerto de conector simple y del software para ambos tipos de mediciones; CD y PMD se distinguen pulsando un solo botón. Se hace sin necesidad de unidad remota o fuente de luz.

Siempre que el extremo remoto de la fibra no esté terminado y con un conector UPC, un sólo técnico puede realizar comprobaciones avanzadas, es decir, mediciones CD y PMD. Los resultados también se recogen en un único archivo de pruebas y un único informe para ambas pruebas.

### Descripción del módulo

La siguiente figura muestra el panel frontal del Analizador de dispersión de terminación única



### Aplicaciones típicas

Con su rango dinámico, nivel de precisión y conjunto de características, el Analizador de dispersión de terminación única FTB-5700 es una herramienta perfecta para que cualquier administrador o técnico de redes realice pruebas avanzadas en redes de 10 Gbit/s o más rápidas, sobre cualquier longitud de fibra de hasta 120 km. El Analizador de dispersión de terminación única FTB-5700 ayuda a validar la calidad de fibra para la velocidad dada o para proporcionar información que active la compensación.



# Funcionamiento básico del Analizador de dispersión de terminación única FTB-5700

El propósito de la unidad Analizador de dispersión de terminación única FTB-5700 es que sea fácil de usar, con los mínimos requisitos de configuración de parámetros. El parámetro que cambiará con más probabilidad el usuario es el tipo de fibra.

No obstante, para conseguir mediciones óptimas cabe recordar algunos conceptos:

- La técnica de medición de la unidad sólo requiere un evento reflectivo fuerte al final del enlace para realizar mediciones de CD y PMD. La medición se toma en la ubicación de este evento reflectivo con una longitud de onda de 1.550 nm.

**Nota:** *Los eventos reflectivos están causados por una discontinuidad abrupta en el índice de refracción. Causan que una parte significativa de la energía inicialmente emitida en la fibra se refleje hacia el origen.*

- Debe contarse con un conector UPC en el extremo de la fibra para medir el enlace global. Si no se encuentra la terminación adecuada, la unidad devuelve un mensaje de error (consúltese *Solución de problemas* en la página 71 para obtener detalles).

**Nota:** *Entre otras terminaciones reflectivas se incluyen conectores espejo, espejos de coleta de fibra, fibras hendidas. No obstante, no use espejos de bucle de fibra ni espejos de tipo Faraday.*

## Presentación del Analizador de dispersión de terminación única FTB-5700

### *Funcionamiento básico del Analizador de dispersión de terminación única FTB-5700*

---

Una vez encontrada la posición de evento de final de fibra, la unidad comprueba la dinámica y evalúa el intervalo de longitud de onda en el que debe realizar la medición. Después selecciona las condiciones de adquisición y la secuencia de la medición antes de iniciar la adquisición en sí misma.

También cabe recordar que la fibra que se está probando (FUT) tiene que satisfacer los requisitos siguientes para que las condiciones de comprobación sean óptimas:

- La longitud de la fibra (FUT) debe estar terminada por un conector UPC.
- La longitud de la fibra (FUT) debe ser inferior a 120 km.
- La fibra (FUT) no debe tener un filtro a 1.550 nm.

**Nota:** *Debido a que el instrumento tiene terminación única, no puede medir a través de componentes que permitan que la luz sólo viaje en una dirección, como amplificadores y circuladores.*

## Convenciones

Antes de usar el producto que se describe en el presente manual, es preciso 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 siga con la operación a no ser que haya entendido las condiciones necesarias y las cumpla.



### PRECAUCIÓN

Indica una posible situación de riesgo que, en caso de no evitarse, puede ocasionar *lesiones leves o moderadas*. No debe seguirse con la operación a no ser que se hayan entendido las condiciones necesarias y se cumplan.



### PRECAUCIÓN

Indica una posible situación de riesgo que, en caso de no evitarse, puede ocasionar *daños materiales*. No debe seguirse con la operación a no ser que se hayan entendido las condiciones necesarias y se cumplan.



### IMPORTANTE

Indica información sobre este producto que debe tenerse en cuenta.



## 2 Información de seguridad



### ADVERTENCIA

No instalar ni terminar fibras cuando esté activa una fuente de luz. No mirar nunca directamente a una fibra activa y tener siempre los ojos protegidos en todo momento.



### ADVERTENCIA

El uso de controles, ajustes y procedimientos para la operación y mantenimiento de forma distinta a la especificada en la presente documentación puede provocar una exposición peligrosa a la radiación.

Su instrumento es un producto láser de clase 1 conforme a los estándares IEC 60825-1 enmienda 2: 2001 y 21 CFR 1040.10. Es posible encontrar radiación láser en el puerto de salida.

La siguiente etiqueta indica que el producto contiene una fuente de clase 1:



**Nota:** Etiqueta mostrada únicamente con fines informativos. No está adherida al producto.



# 3 **Primeros pasos con el Analizador de dispersión de terminación única**

## **Inserción y retirada de módulos de prueba**



### **PRECAUCIÓN**

Nunca debe insertarse ni retirarse un módulo cuando la Sistema de comprobación universal FTB-400 esté encendida. Esto causaría un daño inmediato e irreparable tanto al módulo como al equipo.



### **ADVERTENCIA**

Cuando el LED de seguridad del láser (⚠) está parpadeando en el FTB-400, al menos uno de los módulos está emitiendo una señal óptica. Deben comprobarse todos los módulos ya que puede tratarse de uno que no se esté usando en ese momento.

#### ***Para insertar un módulo en el Sistema de comprobación universal FTB-400:***

1. Salir de ToolBox y apagar la unidad.
2. Colocar el FTB-400 de tal manera que su panel derecho quede mirando hacia usted.
3. Coger el módulo y colocarlo de tal forma que los pines del conector quedén por detrás, según se explica y se muestra a continuación. La pegatina de identificación debe estar boca abajo y los pines de conexión a la izquierda del orificio del tornillo de retención.

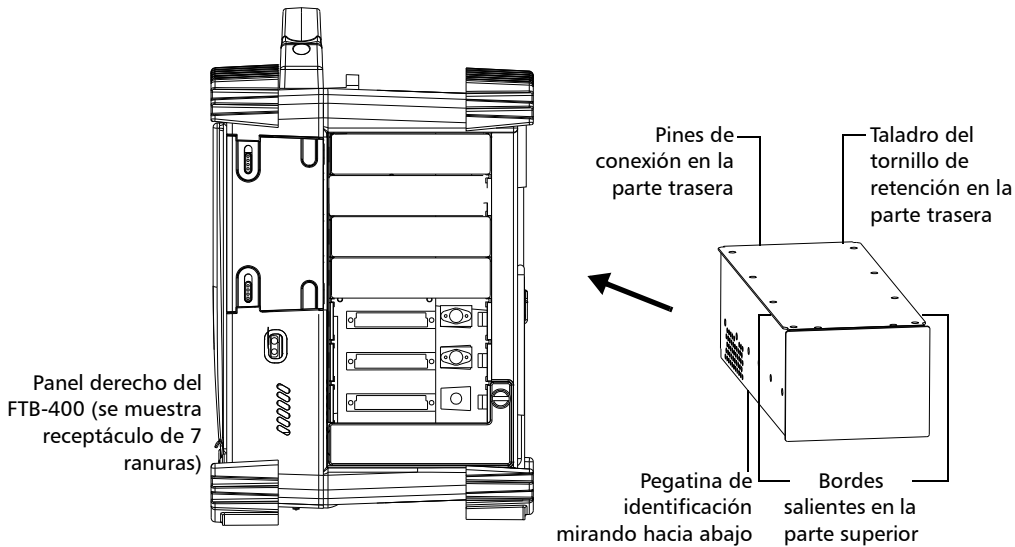


### **PRECAUCIÓN**

Si se inserta un módulo al revés se puede provocar un daño irreparable al módulo puesto que los pines de conexión podrían doblarse.

## Primeros pasos con el Analizador de dispersión de terminación única

### Inserción y retirada de módulos de prueba



4. Insertar los bordes salientes del módulo dentro de las ranuras del zócalo del módulo del receptáculo.
5. Empujar el módulo hacia la parte trasera del zócalo hasta que el tornillo de retención haga contacto con la carcasa del receptáculo.
6. Colocar el FTB-400 de tal manera que su panel izquierdo quede mirando hacia usted.



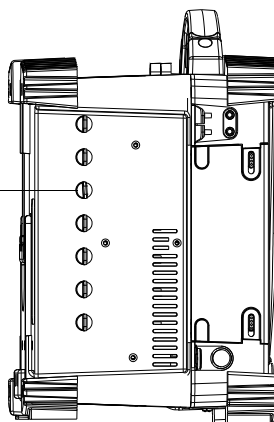
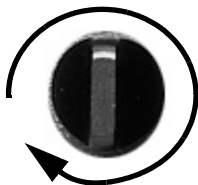
## Primeros pasos con el Analizador de dispersión de terminación única

*Inserción y retirada de módulos de prueba*

---

7. Girar el tornillo de retención en el sentido de las agujas del reloj hasta que quede apretado, a la vez que se ejerce una ligera presión sobre el módulo. De esta forma, se garantizará que el módulo quede en posición "asentada".

Girar el tope del tornillo de retención en el sentido de las agujas del reloj



Panel izquierdo del FTB-400  
(se muestra unidad de 7 ranuras)

La secuencia de inicio detectará automáticamente el módulo al encender la unidad.

## Primeros pasos con el Analizador de dispersión de terminación única

### Inserción y retirada de módulos de prueba

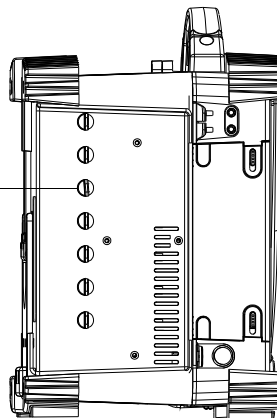
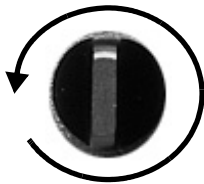
---

#### **Para retirar un módulo de la Sistema de comprobación universal FTB-400:**

1. Salir de ToolBox y apagar la unidad.
2. Colocar el FTB-400 de tal manera que el panel izquierdo quede mirando hacia usted.
3. Girar el tornillo de retención en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se detenga.

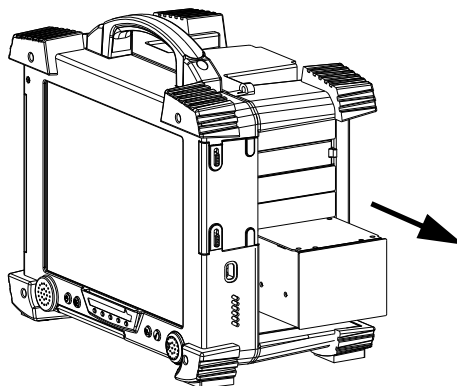
El módulo se soltará lentamente del zócalo.

Girar el/los tope/s del tornillo de retención en sentido contrario a las agujas del reloj



Panel izquierdo del FTB-400  
(se muestra unidad de 7 ranuras)

4. Colocar el FTB-400 de tal manera que el panel derecho quede mirando hacia usted.
5. Sujetar el módulo por sus lados o por su asa (*NO por el conector*) y tirar de él hacia afuera.



### PRECAUCIÓN

Al sacar un módulo tirando de él por el conector se pueden dañar gravemente tanto el módulo como el conector. Los módulos siempre deben sacarse tirando de la carcasa.

6. Cubrir las ranuras vacías con las cubiertas de protección que se suministran.



### PRECAUCIÓN

Si no se vuelven a colocar las cubiertas de protección en las ranuras vacías pueden originarse problemas de ventilación.

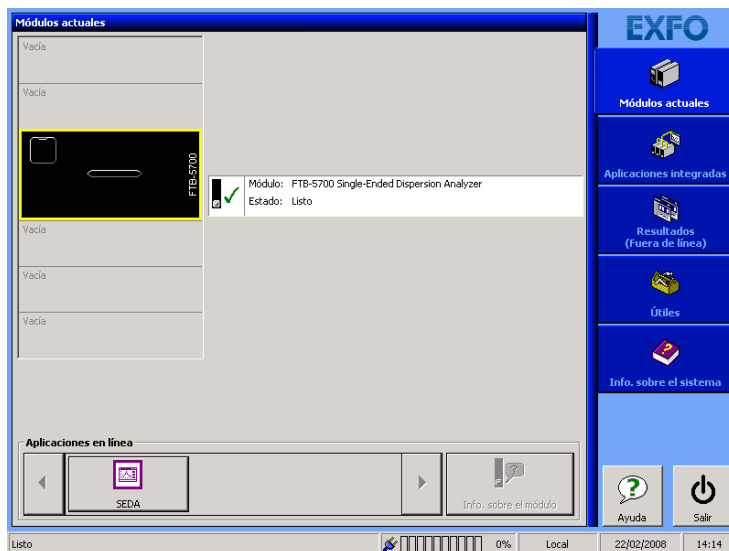
# Inicio de la Analizador de dispersión de terminación única aplicación

Puede que el módulo Analizador de dispersión de terminación única FTB-5700 esté configurado por completo y supervisado por la aplicación ToolBox.

**Note:** Para obtener detalles acerca de ToolBox, consultar la guía del usuario Sistema de comprobación universal FTB-400.

### Para iniciar la Analizador de dispersión de terminación única aplicación:

1. En la ficha de funciones **Módulos actuales**, seleccionar la fila correspondiente al módulo que se desee usar. Se volverá blanca para indicar que está resaltada.

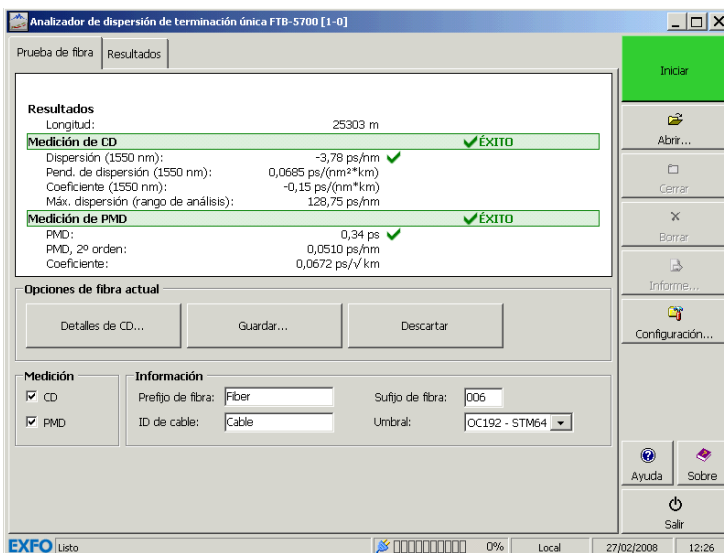


2. Pulsar el botón correspondiente en el cuadro **Aplicaciones en línea**.

## Primeros pasos con el Analizador de dispersión de terminación única

*Inicio de la Analizador de dispersión de terminación única aplicación*

La ventana principal (que se muestra a continuación) contiene todos los comandos necesarios para supervisar el Analizador de dispersión de terminación única:



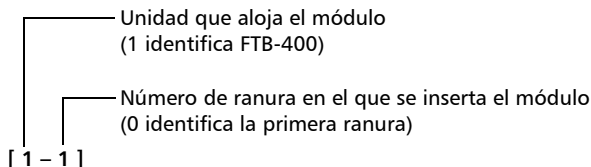
## Primeros pasos con el Analizador de dispersión de terminación única

Inicio de la Analizador de dispersión de terminación única aplicación

---

### Barra de título

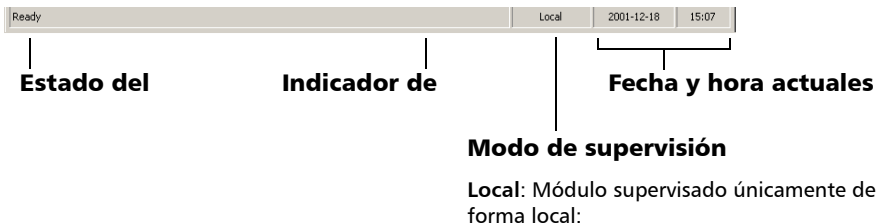
La barra de título está ubicada en la parte superior de la ventana principal. Muestra el nombre del módulo y su posición en el Sistema de comprobación universal FTB-400. La posición del módulo se identifica de la siguiente manera:



**Note:** En algunos planos posteriores de 7 ranuras, las ranuras están marcadas con una letra de A a G.

### Barra de estado


La barra de estado, ubicada en la parte inferior de la ventana principal, identifica el estado de funcionamiento en ese momento de Analizador de dispersión de terminación única FTB-5700.



### Salir de la aplicación

Cerrar cualquier aplicación que no esté siendo usada en ese momento va bien para liberar memoria del sistema.

***Para cerrar la aplicación desde la ventana principal:***

- Hacer clic en  (en la esquina superior derecha de la ventana principal).
- Hacer clic en el botón **Salir**, ubicado en la parte inferior de la barra de funciones.





## 4 **Configuración del Analizador de dispersión de terminación única**

Las muchas funciones del Analizador de dispersión de terminación única están controladas por el software compatible con WindowsToolBox. Consultar la guía del usuario *Sistema de comprobación universal FTB-400* para obtener más información.

Los parámetros establecidos se conservarán en memoria tras apagar la Sistema de comprobación universal FTB-400.

### **Configuración de detalles de la aplicación**

Pueden personalizarse las unidades de distancia, los valores de presentación de CD y si se avisa o no cada vez que se complete una exploración.

También pueden conservarse los datos intermedios al realizar pruebas. Esta opción debe utilizarse cuando existe un problema con el Analizador de dispersión de terminación única o con una medición. Una vez adquiridos esos datos intermedios, que representan todas las acciones realizadas por la unidad cuando realiza la prueba, puede enviarse el archivo a EXFO con fines de solución de problemas.



#### **IMPORTANTE**

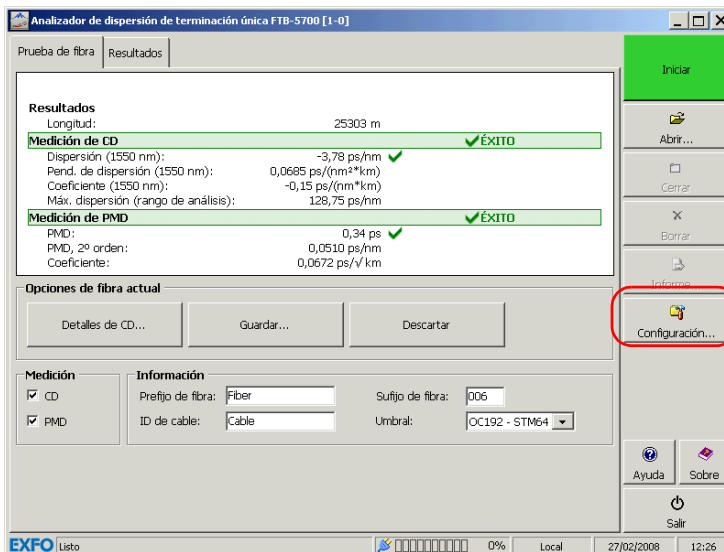
Al seleccionar la opción Conservar datos intermedios se aumentará el tamaño del archivo de resultados de forma significativa.

# Configuración del Analizador de dispersión de terminación única

## Configuración de detalles de la aplicación

**Para configurar los detalles de la aplicación:**

1. En la barra de botones, pulsar **Configuración**.

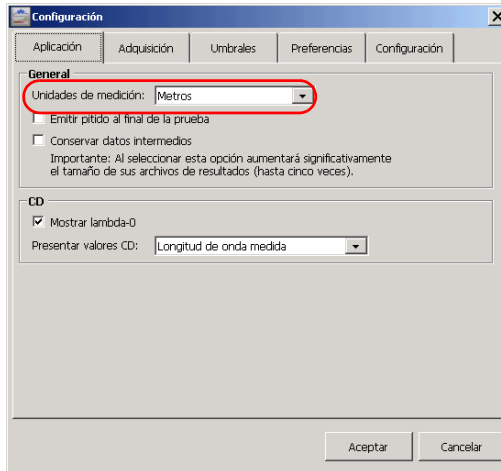


2. Seleccionar la ficha **Aplicación**.

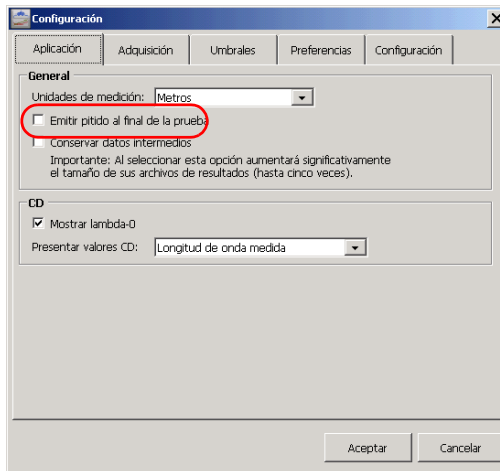
## Configuración del Analizador de dispersión de terminación única

### Configuración de detalles de la aplicación

3. Seleccionar las unidades que usará para sus mediciones.



4. Si se desea que la unidad avise cuando finalice una prueba, debe seleccionarse la opción correspondiente.

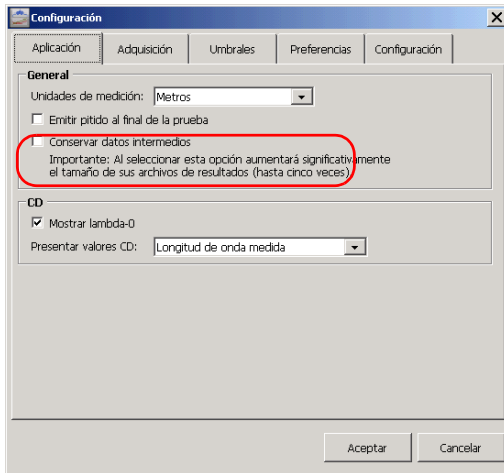


## Configuración del Analizador de dispersión de terminación única

### Configuración de detalles de la aplicación

---

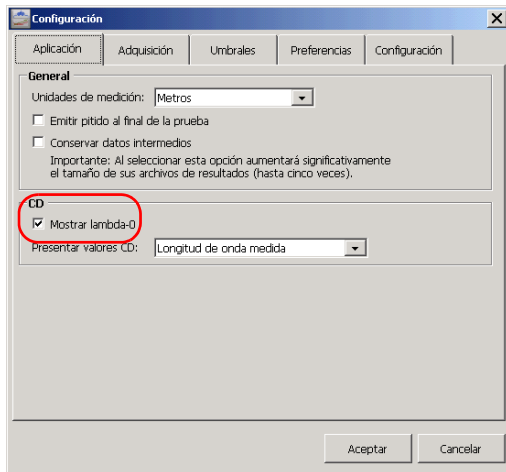
5. Si se desea que Analizador de dispersión de terminación única conserve los datos intermedios al realizar un análisis, debe seleccionarse la opción correspondiente.



## Configuración del Analizador de dispersión de terminación única

*Configuración de detalles de la aplicación*

6. En **CD**, seleccionar la casilla de verificación **Mostrar lambda-0** para mostrar el valor si se desea (el valor lambda-0 es la longitud de onda extrapolada en la que la dispersión es igual a 0).

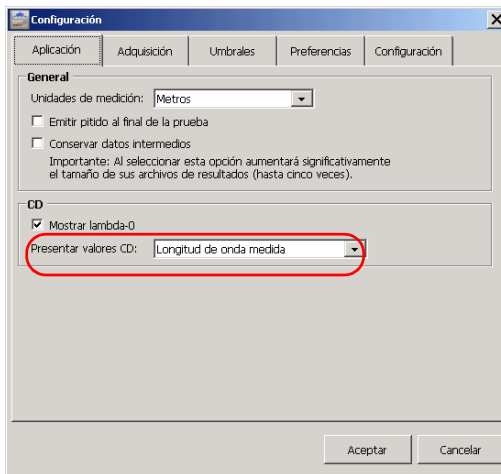


## Configuración del Analizador de dispersión de terminación única

### Configuración de detalles de la aplicación

---

7. Seleccionar el tipo de presentación de los valores de CD entre las opciones disponibles:
  - Longitud de onda medida (valor predeterminado)
  - Paso por 1 nm
  - UIT-50
  - UIT-100
  - UIT-200



8. Para confirmar y guardar los cambios, hacer clic en **Aceptar**.

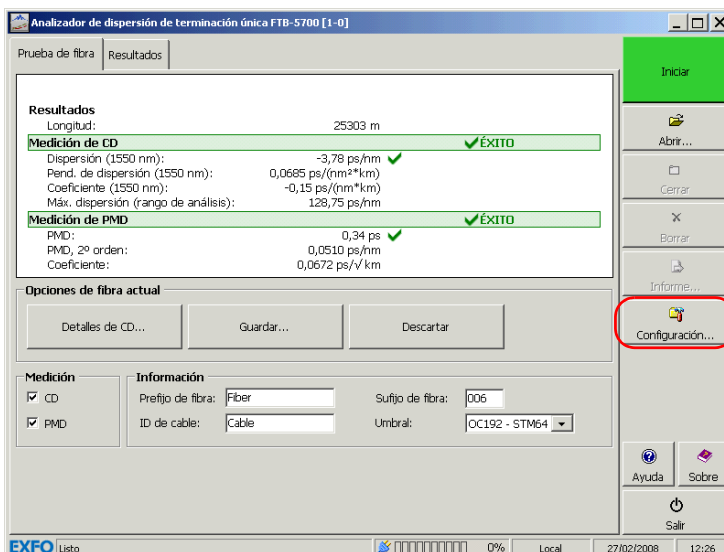
## Personalización de umbrales

El Analizador de dispersión de terminación única permite especificar umbrales para los aspectos CD y PMD de las pruebas con el objetivo de determinar si los resultados son los previstos o si superan los límites especificados.

**Nota:** No pueden modificarse ni borrarse los umbrales predefinidos suministrados con el Analizador de dispersión de terminación única.

### Para ajustar los umbrales:

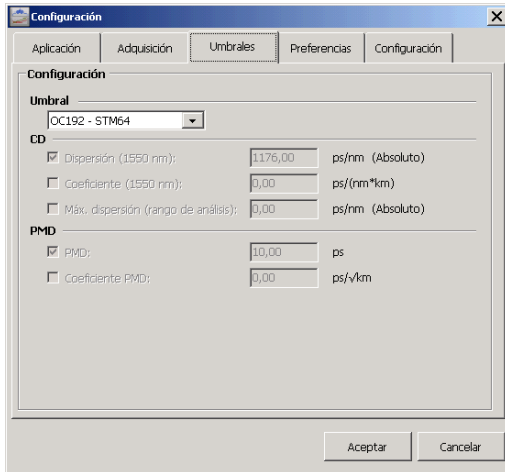
1. En la barra de botones, pulsar **Configuración**.



## Configuración del Analizador de dispersión de terminación única

### Personalización de umbrales

#### 2. Seleccionar la ficha **Umbrales**.



#### 3. Seleccionar un umbral predefinido en la lista **Umbrales**. Si se selecciona **Personalizado**, se podrán editar las secciones de dispersión cromática y PMD, y podrá especificarse qué valores se usarán para los elementos de abajo.

- Dispersión (a 1.550 nm)
- Coeficiente (a 1.550 nm)
- Máx. dispersión (rango de análisis)
- PMD
- Coeficiente PMD

#### 4. Para confirmar y guardar los cambios, hacer clic en **Aceptar**.

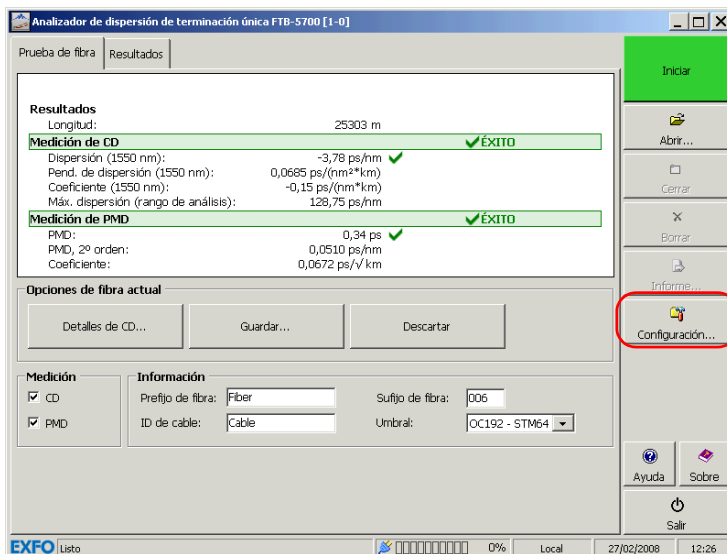


### Configuración del intervalo de longitud de onda

Puede establecerse el intervalo de longitud de onda en el que se desea realizar las adquisiciones. Puede trabajarse con el intervalo predefinido de la fuente ajustable o establecerse el intervalo de longitud de onda usando la opción de personalización. Esta opción puede resultar útil para realizar adquisiciones en un área específica de una banda o entre dos bandas.

#### Para ajustar el intervalo de longitud de onda:

1. En la barra de botones, pulsar **Configuración**.



# Configuración del Analizador de dispersión de terminación única

## Configuración del intervalo de longitud de onda

### 2. Seleccionar la ficha **Adquisición**.

The screenshot shows a software configuration window titled 'Configuración' with a close button (X) in the top right corner. The window has four tabs: 'Aplicación', 'Adquisición', 'Umbral', and 'Configuración'. The 'Adquisición' tab is selected. The window is divided into three main sections: 'Alcance de mediciones', 'CD', and 'PMD'.  
- In the 'Alcance de mediciones' section, the checkbox 'Alcance predeterminado' is checked. Below it are two input fields: 'Mínimo:' with the value '1475' and 'nm', and 'Máximo:' with the value '1626' and 'nm'. A note to the right states: 'Importante: El alcance de las mediciones puede ser menor que la configuración.'  
- In the 'CD' section, 'Tipo de fibra:' is set to 'G.652 NDSF' and 'Ajustar:' is set to 'Sellmeier de 3 términos'. The checkbox 'Rango de análisis predeterminado' is checked. Below it are two input fields: 'Mínimo:' with the value '1475' and 'nm', and 'Máximo:' with the value '1626' and 'nm'.  
- In the 'PMD' section, 'Número de exploraciones:' is set to '1'. 'Tipo de fibra:' is set to 'Telecomunicaciones'. There is an unchecked checkbox 'Fibra con secciones de tendido aéreo'.  
At the bottom of the window are two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'.

### 3. Seleccionar el intervalo.

- Para usar el intervalo predeterminado, seleccionar la opción correspondiente. El intervalo predeterminado está vinculado directamente al tipo de fibra en uso.
- Para usar un intervalo personalizado, debe desactivarse la opción de intervalo **Por defecto** para activar los cuadros de valor mínimo y máximo e introducir los valores deseados.

### 4. Hacer clic en **Aceptar** para confirmar y guardar los cambios.

# Configuración de parámetros de adquisición PMD y CD

Los parámetros se conservan en memoria incluso después de apagar la Sistema de comprobación universal FTB-400.

Estos parámetros incluyen lo siguiente:

| Parámetro               | Detalles  |
|-------------------------|---|
| Tipo de fibra CD        | <p>Hay varios tipos de fibras CD. Tienen un intervalo de longitud de onda de 1.475 nm a 1.626 nm, pero ajustes distintos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ G.652 NDSF (ajuste Sellmeier de 3 términos)</li><li>➤ G.653 DSF (ajuste cuadrático)</li><li>➤ G.655 NZDSF (ajuste cuadrático)</li><li>➤ G.656 Wideband NZDSF (ajuste cuadrático)</li><li>➤ Personalizado (ajuste cúbico predeterminado)</li></ul> <p><b>Nota:</b> El único tipo de fibra con ajuste que se puede editar es Personalizado.</p> <p><b>Nota:</b> Los tipos de fibra CD y PMD están vinculados, por lo que si se selecciona un tipo de fibra, las opciones disponibles en la otra lista de tipo de archivo cambiarán en consecuencia.</p> |
| Ajustar                 | Tipo de ecuación aplicada para medir CD (por ejemplo, cuadrático o Sellmeier de 3 términos).  |
| Número de exploraciones | Número de veces que el módulo tomará mediciones para medir PMD. Un recuento de exploración más alto derivará en datos más precisos, pero tardará más en realizarse.   |

## Configuración del Analizador de dispersión de terminación única

Configuración de parámetros de adquisición PMD y CD

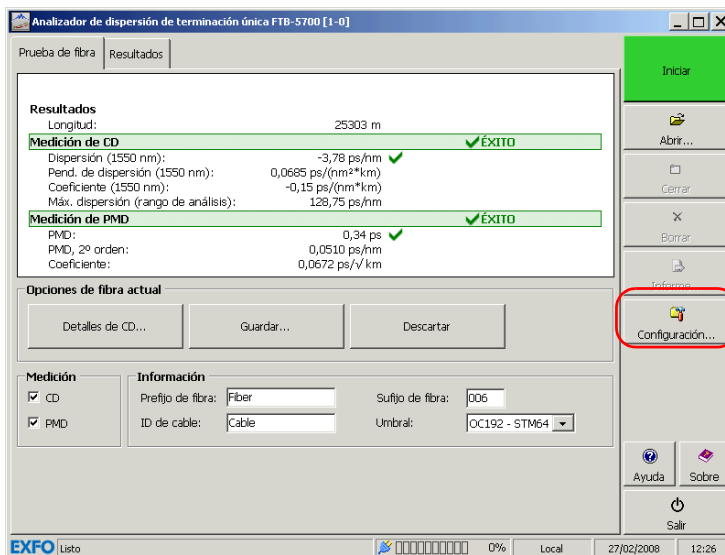
| Parámetro                  | Detalles   |
|----------------------------|--|
| Tipo de fibra PMD          | <p>Debe establecerse como alguno de los tipos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>Telecomunicaciones:</b> también se conoce como <i>acoplamiento fuerte</i>. Si se trabaja directamente sobre el terreno, siempre se utilizará este tipo de fibra.</li><li>➤ <b>Mantenimiento depolarización (PM):</b> también se conoce como <i>acoplamiento débil</i>. Este tipo se utiliza raramente y sólo se necesita para tipos específicos de pruebas.</li></ul> <p><b>Nota:</b> <i>Las trazas que se toman con un tipo de fibra concreto no se pueden volver a analizar después con un tipo de fibra diferente.</i></p> |
| Rango de análisis          | <p>El rango de análisis es el valor empleado para calcular la red UIT y el valor máximo de la adquisición. El rango de análisis puede ser distinto del intervalo de medición de longitud de onda.</p>  |
| Fibra con secciones aéreas | <p>Si las instalaciones de fibra está, p. ej., entre edificios o suspendidas para llegar a la ubicación prevista, el movimiento que genera el viento u otros elementos externos pueden influir en la medición PMD. Seleccione esta opción para compensar este tipo de movimientos posibles.</p>  |

# Configuración del Analizador de dispersión de terminación única

Configuración de parámetros de adquisición PMD y CD

**Para establecer los parámetros de adquisición:**

1. En la barra de botones, pulsar **Configuración**.

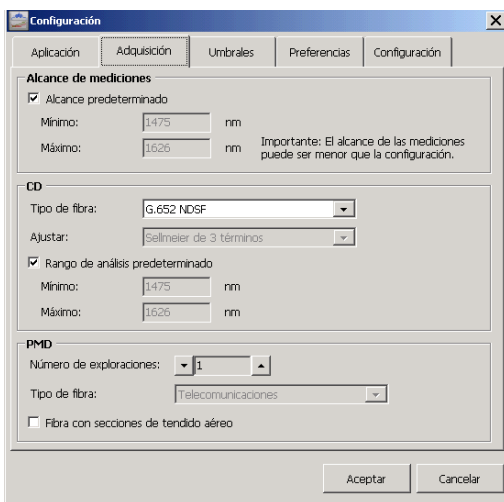


## Configuración del Analizador de dispersión de terminación única

### Configuración de parámetros de adquisición PMD y CD

---

#### 2. Seleccionar la ficha **Adquisición**.



The screenshot shows a software configuration window titled 'Configuración'. It has four tabs: 'Aplicación', 'Adquisición', 'Umbral', and 'Preferencias'. The 'Adquisición' tab is selected. The window is divided into three sections: 'Alcance de mediciones', 'CD', and 'PMD'.  
- In the 'Alcance de mediciones' section, the checkbox 'Alcance predeterminado' is checked. Below it are two input fields: 'Mínimo:' with the value '1475' and 'nm', and 'Máximo:' with the value '1626' and 'nm'. A note to the right states: 'Importante: El alcance de las mediciones puede ser menor que la configuración.'  
- In the 'CD' section, 'Tipo de fibra:' is set to 'G.652 NDSF' and 'Ajustar:' is set to 'Sellmeier de 3 términos'. The checkbox 'Rango de análisis predeterminado' is checked. Below it are two input fields: 'Mínimo:' with the value '1475' and 'nm', and 'Máximo:' with the value '1626' and 'nm'.  
- In the 'PMD' section, 'Número de exploraciones:' is set to '1'. 'Tipo de fibra:' is set to 'Telecomunicaciones'. There is an unchecked checkbox for 'Fibra con secciones de tendido aéreo'.  
At the bottom right of the dialog are two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'.

#### 3. Cambiar la configuración según sea necesario de acuerdo con la tabla anterior.

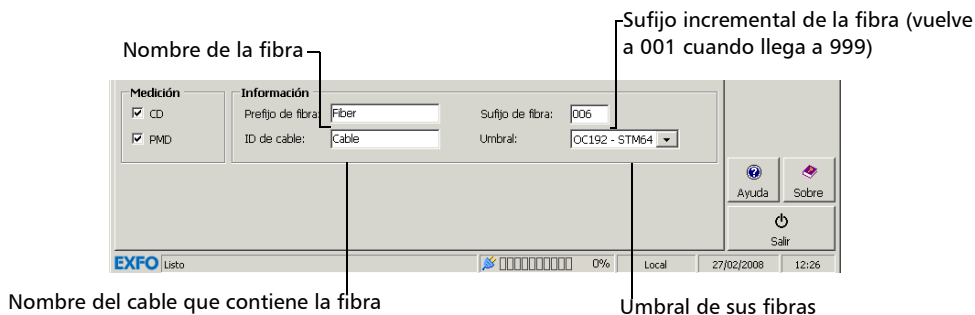
#### 4. Hacer clic en **Aceptar** para confirmar y guardar los cambios.

# Definición del formato automático para denominar fibras

Cada vez que se hace una nueva adquisición, el nombre de la fibra cambia de forma automática de acuerdo con un patrón que habrá definido previamente. Ese nombre corresponde a la concatenación de una parte estática (prefijo) y una parte variable que irá incrementando.

### Para definir el formato de nombre de fibra:

1. En la ventana principal, seleccionar la ficha **Prueba de fibra**.
2. En **Información**, definir los distintos parámetros según sus necesidades.



**Nota:** Se puede establecer nombre de fibra, ID de cable y adiciones automatizadas al nombre de archivo, como la fecha, en la ficha **Preferencias** de la ventana **Configuración**. Consultar Configuración de las preferencias de las pruebas en la página 40 para obtener detalles.

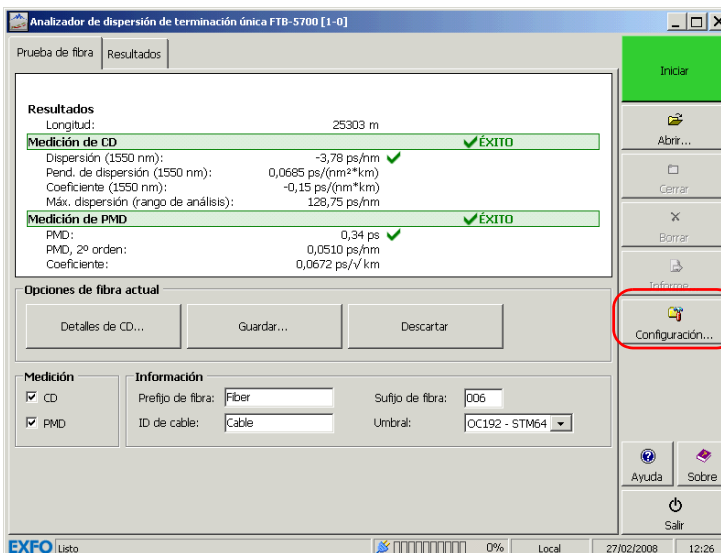
### Gestión de configuraciones de prueba

Si se hacen a menudo los mismos tipos de pruebas con valores de umbral predefinidos, pueden acelerarse las pruebas si se guardan las configuraciones.

**Nota:** *Los archivos de configuración son independientes de la unidad en los que se han guardado. Eso significa que si se transfiere o se copia el archivo de configuración a otra unidad de prueba, podrá usarse como si se hubiera guardado en esta unidad nueva.*

#### Para guardar una configuración:

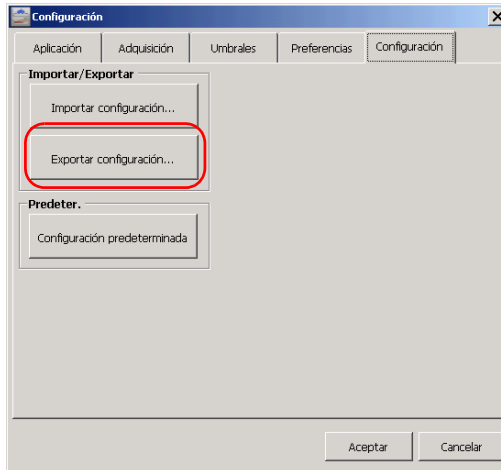
1. Definir los parámetros de su unidad como se prefiera.
2. En la ventana principal, pulsar **Configuración**.



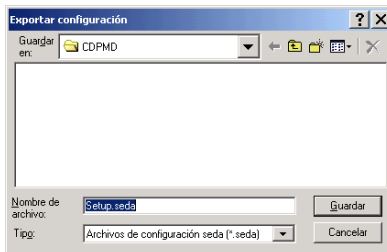
3. Seleccionar la ficha **Configuración**.



### 4. Hacer clic en **Exportar configuración**.



### 5. Seleccionar la ubicación y el nombre del archivo y, a continuación, hacer clic en **Guardar**.

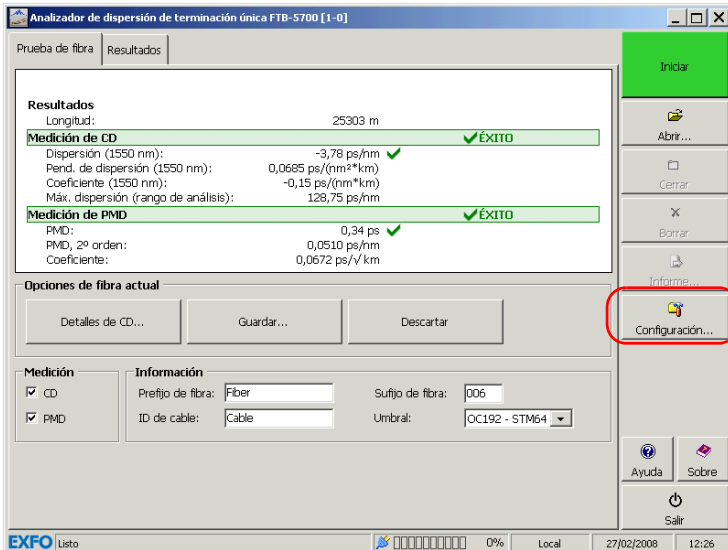


# Configuración del Analizador de dispersión de terminación única

## Gestión de configuraciones de prueba

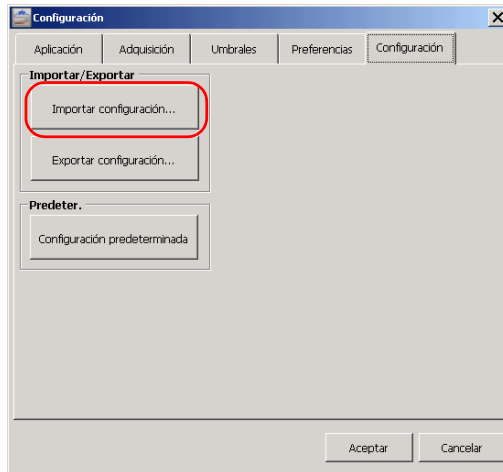
**Para recuperar un archivo de configuración ya existente:**

1. En la ventana principal, pulsar **Configuración**.

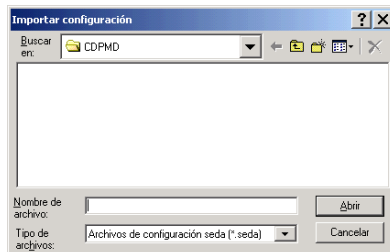


2. Seleccionar la ficha **Configuración**.

### 3. Hacer clic en **Importar configuración**.



### 4. Localizar el archivo que corresponda a su configuración y, a continuación, hacer clic en **Abrir**.

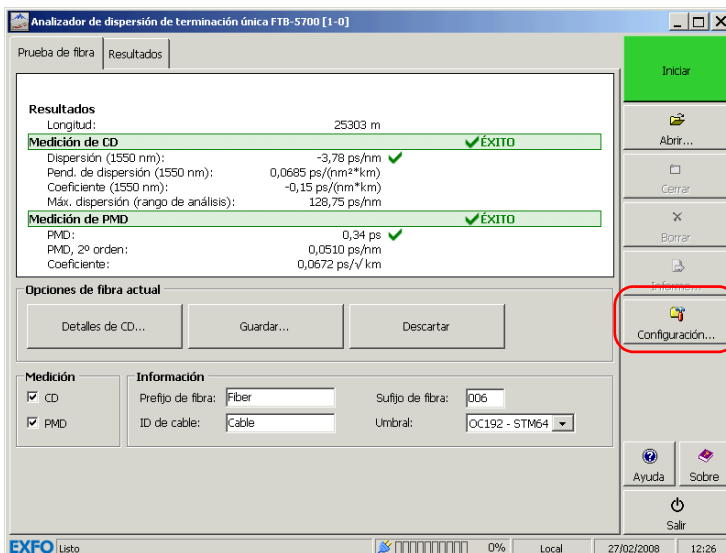


# Configuración del Analizador de dispersión de terminación única

## Gestión de configuraciones de prueba

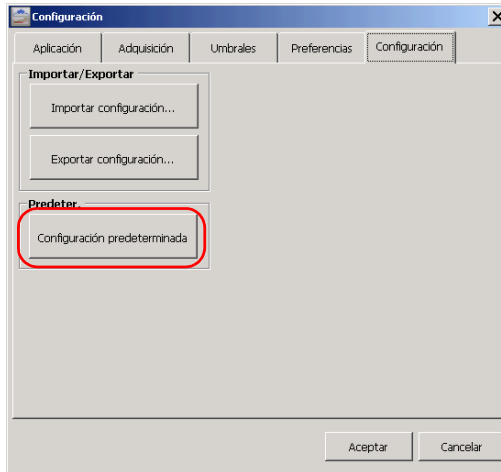
**Para volver a la configuración predeterminada:**

1. En la ventana principal, pulsar **Configuración**.



2. Seleccionar la ficha **Configuración**.

### 3. Hacer clic en **Configuración predeterminada**.

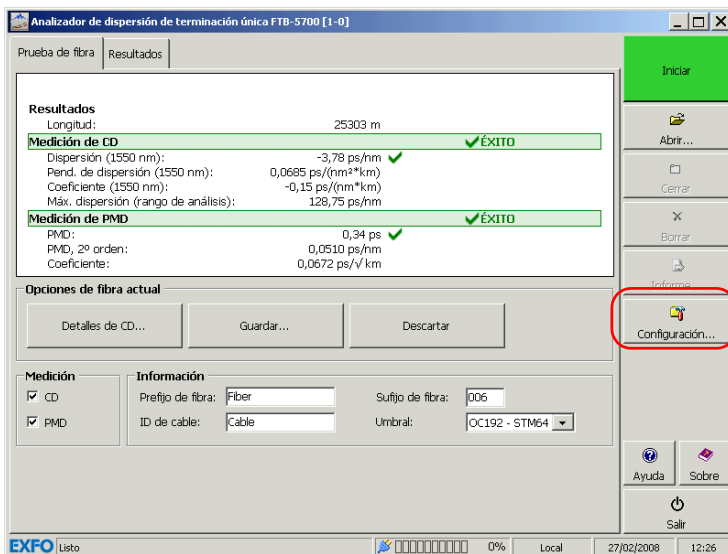


# Configuración de las preferencias de las pruebas

Pueden establecerse las preferencias de nombre automático e información de sus pruebas. Esto servirá para identificar mejor las distintas pruebas que realice con el módulo.

**Para establecer las preferencias de la prueba:**

1. En la ventana principal, pulsar **Configuración**.



2. Seleccionar la ficha **Preferencias**.

## Configuración del Analizador de dispersión de terminación única

*Configuración de las preferencias de las pruebas*

3. Introducir la información relacionada con la prueba.  
Dicha información se adjuntará a las adquisiciones que se realicen posteriormente.

The image shows a software dialog box titled 'Configuración' with a close button (X) in the top right corner. The dialog has five tabs: 'Aplicación', 'Adquisición', 'Umbral', 'Preferencias', and 'Configuración'. The 'Preferencias' tab is selected. Below the tabs is a section titled 'Información' containing seven text input fields: 'ID de cable:' (with 'Cable' entered), 'ID de trabajo:', 'Empresa:' (with 'My Company' entered), 'Cliente:' (with 'My Customer' entered), 'Operador:' (with 'Me' entered), 'Prefijo de fibra:' (with 'Fiber' entered), 'Ubicación A:' (with 'Here' entered), and 'Ubicación B:' (with 'There' entered). Below this is a section titled 'Nombre automático' with four checkboxes: 'Usar prefijo de fibra' (checked), 'Usar ubicación A y ubicación B' (unchecked), 'Usar nombre de cable' (unchecked), and 'Usar fecha' (checked). At the bottom right are two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'.

## Configuración del Analizador de dispersión de terminación única

### Configuración de las preferencias de las pruebas

4. Si se quiere que la aplicación incluya automáticamente el prefijo de fibra, el nombre de cable, las ubicaciones A y B o la fecha en el esquema de nombre de archivo, debe seleccionarse la opción correspondiente.

The image shows a software configuration window titled 'Configuración'. It has several tabs: 'Aplicación', 'Adquisición', 'Umbral', 'Preferencias', and 'Configuración'. The 'Preferencias' tab is active. Under the heading 'Información', there are several text input fields: 'ID de cable:' (containing 'Cable'), 'ID de trabajo:', 'Empresa:' (containing 'My Company'), 'Cliente:' (containing 'My Customer'), 'Operador:' (containing 'Me'), 'Prefijo de fibra:' (containing 'Fiber'), 'Ubicación A:' (containing 'Here'), and 'Ubicación B:' (containing 'There'). Below these fields is a section titled 'Nombre automático' which is highlighted with a red rectangular box. This section contains four checkboxes: 'Usar prefijo de fibra' (checked), 'Usar nombre de cable' (unchecked), 'Usar ubicación A y ubicación B' (unchecked), and 'Usar fecha' (checked). At the bottom of the dialog are two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'.

5. Hacer clic en **Aceptar** para confirmar la elección.



# 5 **Funcionamiento del Analizador de dispersión de terminación única**

## Limpeza y conexión de fibras ópticas



### IMPORTANTE

Para garantizar la máxima potencia y evitar lecturas erróneas:

- Limpie siempre los extremos de las fibras según el procedimiento anteriormente especificado antes de insertarlos en el puerto. EXFO no se hace responsable de los daños provocados por una limpieza o manipulación inadecuada de las fibras.
- Asegúrese de que el cable de conexión dispone de los conectores apropiados, ya que si se unen conectores desemparejados se dañarán los casquillos.

#### ***Para conectar el cable de fibra óptica al puerto:***

1. Limpiar los extremos de la fibra de la siguiente manera:
  - 1a. Frotar con suavidad el extremo de la fibra con un paño sin pelusa humedecido con alcohol isopropílico.
  - 1b. Secar completamente con aire comprimido.
  - 1c. Examinar visualmente el extremo de la fibra para garantizar que está limpio.

## Funcionamiento del Analizador de dispersión de terminación única

### *Limpieza y conexión de fibras ópticas*

---

2. Alinear con cuidado el conector y el puerto para evitar que el extremo de la fibra entre en contacto con la parte exterior del puerto o pueda restregarse contra otras superficies.

Si el conector dispone de una clavija, asegurarse de que encaja correctamente en la correspondiente muesca del puerto.

3. Presionar el conector con el fin de que el cable de fibra óptica encaje firmemente en su lugar, lo que garantiza un contacto adecuado.

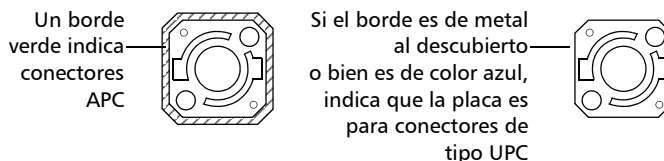
Si su conector dispone de una cubierta roscada, apretar el conector lo suficiente como para mantener con firmeza la fibra en su lugar.

No lo apriete en exceso ya que eso dañaría tanto la fibra como el puerto.

**Nota:** *Si su cable de fibra óptica no está correctamente alineado o conectado, sufrirá pérdidas de gran magnitud y reflejos.*

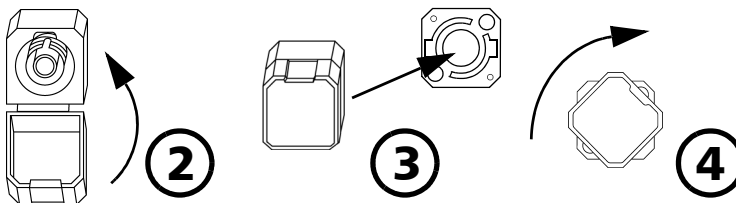
### Instalación de la Interfaz universal EXFO (EUI)

La placa de base fija de la EUI está disponible para conectores con pulido en ángulo (APC) o pulido sin ángulo (UPC). Si la placa de base presenta un borde de color verde alrededor, indica que es para conectores de tipo APC.



#### **Para instalar un adaptador del conector de EUI en la placa de base EUI:**

1. Sostener el adaptador del conector de la EUI de manera que la tapa protectora se abra hacia abajo.



2. Cerrar la tapa protectora para sujetar el adaptador del conector con mayor firmeza.
3. Insertar el adaptador del conector en la placa de base.
4. Empujar firmemente y al mismo tiempo girar el adaptador del conector en el sentido de las agujas del reloj para fijarlo en su sitio.

## Realización de una prueba

El Analizador de dispersión de terminación única permite adquirir trazas únicas en una fibra específica. Puede comprobar PMD, CD o ambas al mismo tiempo.



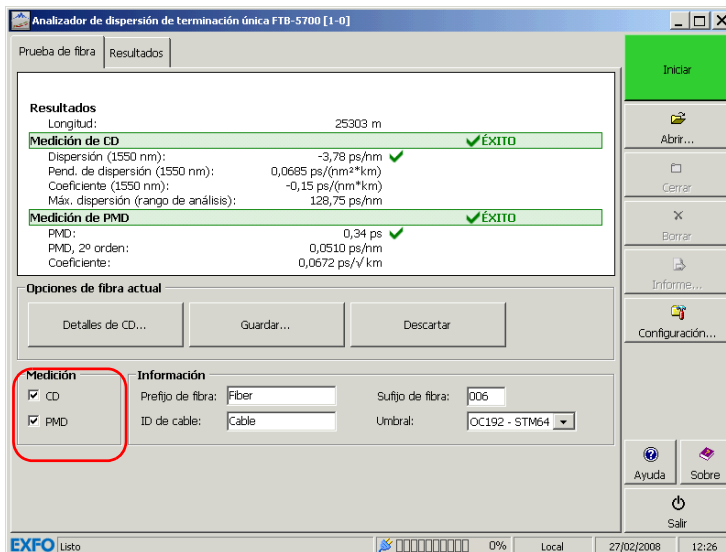
### **IMPORTANTE**

El Analizador de dispersión de terminación única FTB-5700 se ha diseñado para que determine automáticamente la longitud de la fibra y hacer la prueba en consecuencia. Si la prueba todavía se ejecuta y la longitud que se indica no es apropiada, significa que existe un evento reflectivo fuerte en la fibra antes de la terminación no reflectiva.

Si se produce tal situación, debe limpiarse el extremo de la fibra o agregársele un reflector para mejorar los resultados.

## Para iniciar una adquisición:

1. Establecer los parámetros de adquisición como sea necesario. Consultar las secciones correspondientes de la guía del usuario para obtener más detalles.
2. Seleccionar si la adquisición incluirá PMD, CD o ambas.



3. Verificar que la fibra (FUT) está conectada correctamente y que la configuración es apropiada.



## IMPORTANTE

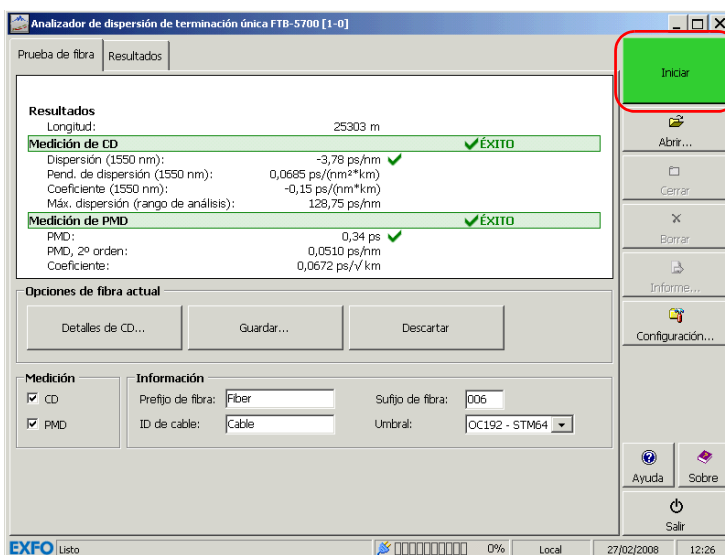
La fibra (FUT) debe estar terminada por un conector UPC.

## Funcionamiento del Analizador de dispersión de terminación única

### Realización de una prueba

4. En la barra de botones, hacer clic en **Iniciar** para iniciar una secuencia de medición.

Cuando se complete la medición, los resultados se mostrarán en la cuadrícula.



5. Si los resultados son satisfactorios, hacer clic en **Guardar**. La entrada se enviará a la ficha **Resultados**.

Si los resultados no son satisfactorios, hacer clic en **Descartar** para borrar la ventana de pruebas y realizar una prueba nueva.

### **Para detener la adquisición antes de completarse:**

Hacer clic en el botón **Detener**. El botón vuelve a convertirse en un botón verde **Iniciar**.

## 6 **Gestión de resultados**

El Analizador de dispersión de terminación única FTB-5700 permite trabajar con dos tipos de resultados:

- Resultados recién adquiridos
- Resultados cargados desde archivos ya existentes

Para ver y analizar sus resultados, la aplicación proporciona:

- Un gráfico y una tabla presentando los detalles de una adquisición específica en el caso de dispersión cromática
- Una ventana que proporciona la descripción general de todas las adquisiciones disponibles, además de los detalles relacionados

También ofrece características para personalizar, guardar, exportar e imprimir en función de esos resultados.



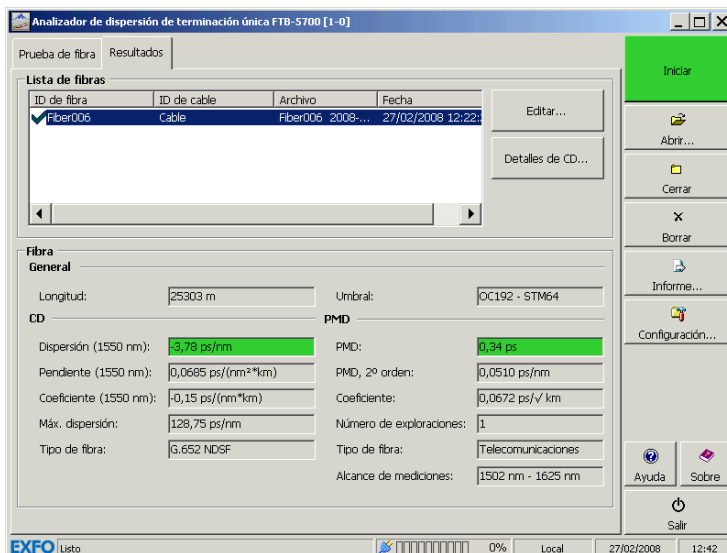
### **IMPORTANTE**

El Analizador de dispersión de terminación única FTB-5700 se ha diseñado para que determine automáticamente la longitud de la fibra y hacer la prueba en consecuencia. Si la prueba todavía se ejecuta y la longitud que se indica no es apropiada, significa que existe un evento reflectivo fuerte en la fibra antes de la terminación no reflectiva.

Si se produce tal situación, limpie el extremo de la fibra o agréguele un reflector para mejorar los resultados.

### **Para ver un resultado específico y la información relacionada:**

En la ficha **Resultados** de la ventana principal, una vez tomada y guardada una medición, o una vez abiertos los archivos de medición, puede seleccionarse la fibra de la que se desea ver los resultados.



### **Para ver los detalles de CD:**

En la ficha **Prueba de fibra**, hacer clic en **Detalles**.

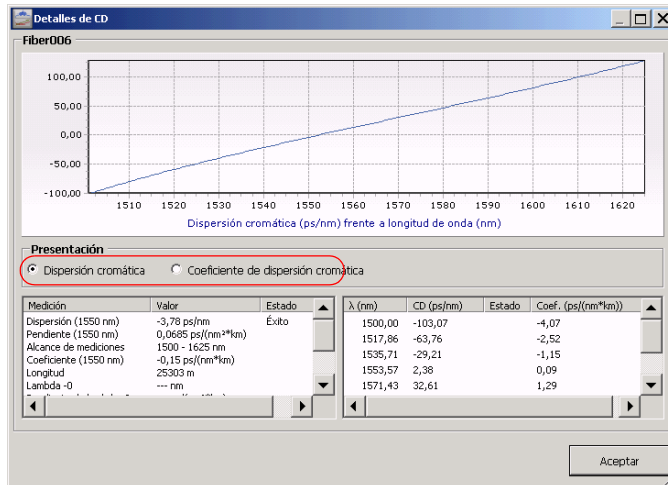
O

En la ficha **Resultados**, hacer clic en **Detalles de CD**.



**Para especificar el tipo de visualización que se muestra en el gráfico:**

En la ventana **Pantalla de CD**, debajo del gráfico, seleccionar **Dispersión cromática** o **Coefficiente de dispersión cromática**.



El gráfico y los resultados de la tabla **Mostrar** cambiarán en consecuencia.

# Modificación de los parámetros de análisis y de la información relacionada

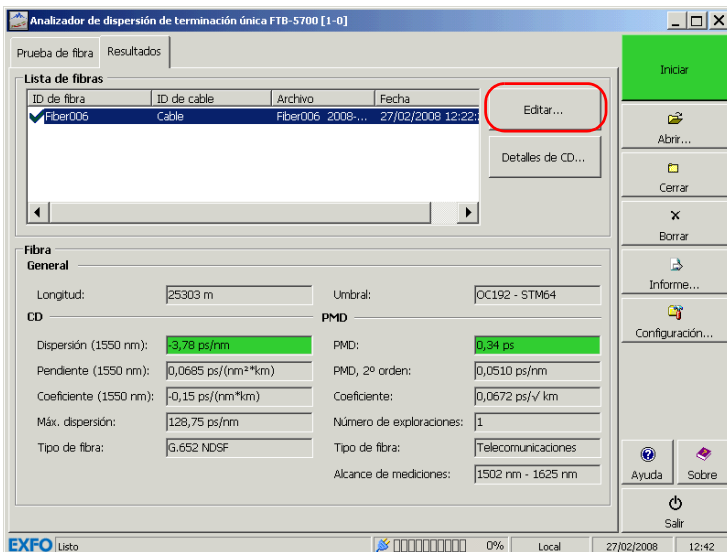
Una vez adquiridos los resultados de la prueba, pueden modificarse los parámetros y repetir el análisis con la nueva configuración. También puede agregarse o modificarse información sobre el trabajo y el cable en este punto.

## Modificación de la información de cable

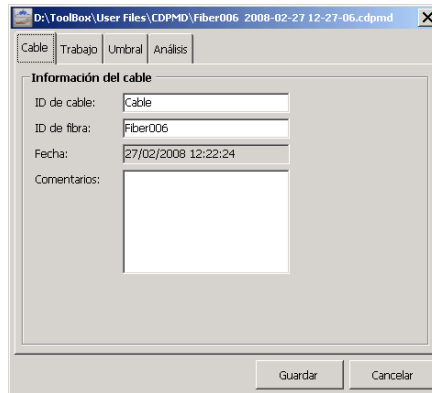
Como la prueba ya se ha realizado, ahora pueden agregarse comentarios específicos sobre el cable o cambiarle el nombre para que sea fácilmente reconocible.

### Para modificar la información del cable para la prueba:

1. Adquirir resultados de la prueba realizando una exploración o recuperar uno o más archivos con el botón **Abrir**.
2. En la ficha **Resultados**, pulsar **Editar**.



#### 3. Seleccionar la ficha **Cable**.



The screenshot shows a software window titled "D:\ToolBox\User Files\CDPMD\Fiber006\_2008-02-27 12-27-06.cdpm.d". The window has four tabs: "Cable", "Trabajo", "Umbral", and "Análisis". The "Cable" tab is selected. Below the tabs, there is a section titled "Información del cable" with the following fields:

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| ID de cable: | Cable               |
| ID de fibra: | Fiber006            |
| Fecha:       | 27/02/2008 12:22:24 |
| Comentarios: |                     |

At the bottom of the window, there are two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

#### 4. Llenar las casillas según las necesidades.

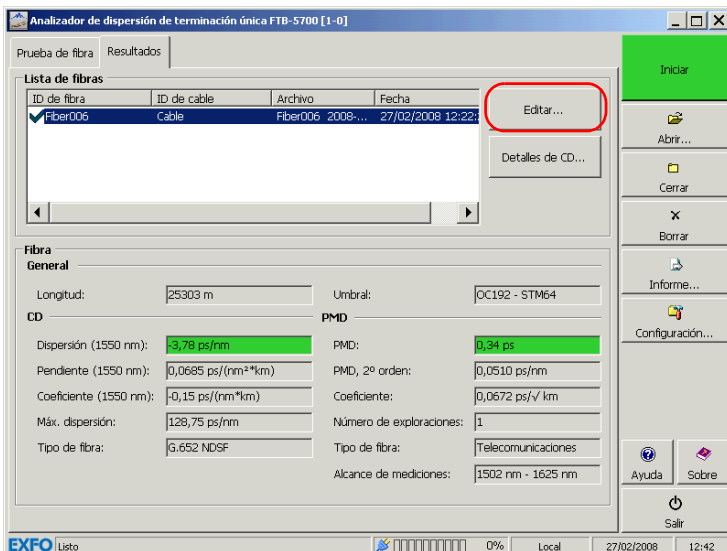
#### 5. Cuando se finalice, hacer clic en **Guardar**.

## Modificación de la información de trabajo

Si el trabajo ha sido realizado por una persona distinta que la indicada en la configuración original, o aquella de la ubicación cambiada, puede ajustarse la información aquí.

### Para modificar información de trabajo para la prueba:

1. Adquirir resultados de la prueba realizando una exploración o recuperar uno o más archivos con el botón **Abrir**.
2. En la ficha **Resultados**, pulsar **Editar**.



#### 3. Seleccionar la ficha **Trabajo**.

The screenshot shows a software window with the following elements:

- Window title: D:\ToolBox\User Files\CDPMD\Fiber006\_2008-02-27 12:27-06.cdpm.d
- Navigation tabs: Cable, Trabajo (selected), Umbral, Análisis
- Section: Información del trabajo
- Fields:
  - ID de trabajo: [Empty text box]
  - Cliente: [My Customer]
  - Empresa: [My Company]
  - Operador: [Me]
  - Ubicación A: [Here]
  - Ubicación B: [There]
- Buttons: Guardar, Cancelar

#### 4. Llenar las casillas según sea necesario.

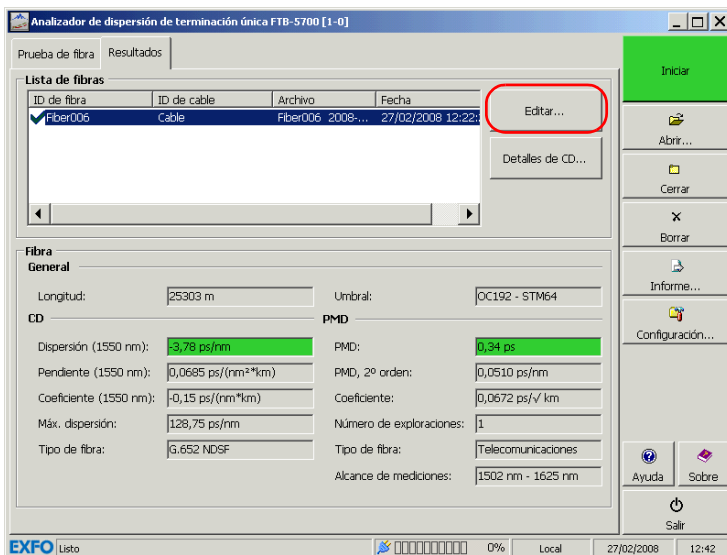
#### 5. Cuando se finalice, hacer clic en **Guardar**.

### Modificación de parámetros de umbral

Los cambios en los parámetros de umbral tendrán efecto cuando vuelva a analizarse el archivo de traza.

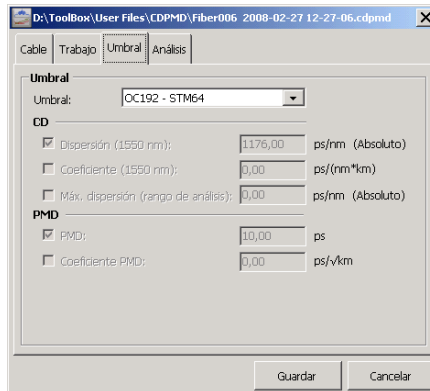
**Para modificar los parámetros de umbral para la prueba:**

1. Adquirir resultados de la prueba realizando una exploración o recuperar uno o más archivos con el botón **Abrir**.
2. En la ficha **Resultados**, pulsar **Editar**.



3. Seleccionar la ficha **Umbral**.

4. Cambiar la configuración de umbrales deseada (para obtener detalles sobre la configuración, consultar *Personalización de umbrales* en la página 25).



5. Guardar los parámetros de análisis; los resultados serán cambiados por la unidad en consecuencia.

## Gestión de resultados

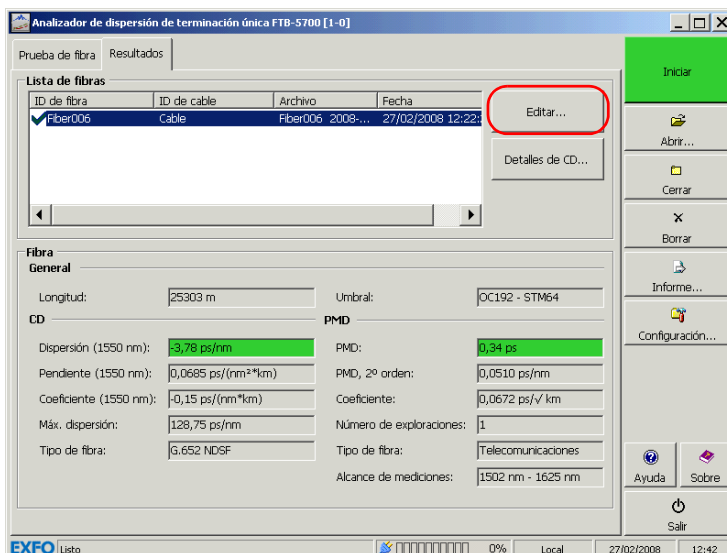
Modificación de los parámetros de análisis y de la información relacionada

### Modificación de los parámetros de análisis

Los parámetros de análisis incluyen el rango de análisis y el tipo de fibra.

**Para modificar los parámetros de análisis para la prueba:**

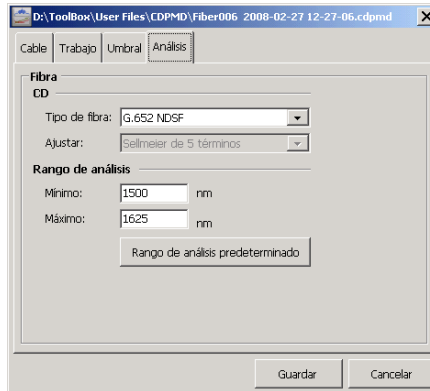
1. Adquirir resultados de la prueba realizando una exploración o recuperar uno o más archivos con el botón **Abrir**.
2. En la ficha **Resultados**, pulsar **Editar**.



3. Seleccionar la ficha **Análisis**.



4. Cambiar la configuración de análisis deseada (para obtener detalles sobre la configuración, consultar *Configuración de parámetros de adquisición PMD y CD* en la página 29).



5. Guardar los parámetros de análisis; los resultados serán cambiados por la unidad en consecuencia.

# Abrir archivos ya existentes

Pueden abrirse archivos ya existentes sin perder los resultados y la información que hay en ese momento.

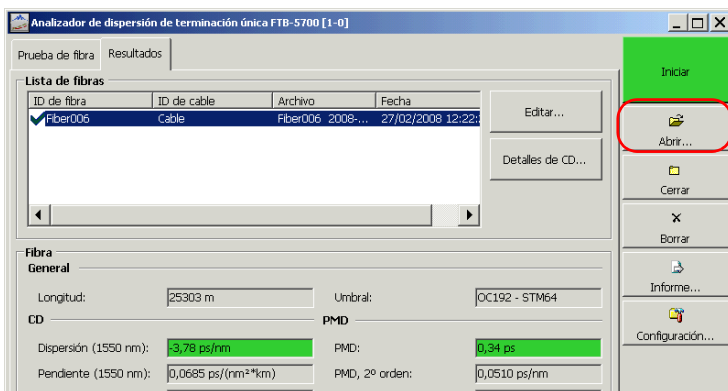


## IMPORTANTE

Si un archivo ya está seleccionado en la lista, el archivo que se abre sustituirá al archivo seleccionado. Si no había ningún archivo seleccionado, el nuevo archivo se agregará a la parte inferior de la lista

### Para abrir un archivo ya existente:

1. En la barra de botones, pulsar **Abrir**.



Aparece un cuadro de diálogo **Abrir** estándar que le permite elegir el archivo deseado.

2. Después, en el cuadro de diálogo mostrado hacer clic en **Abrir** para cargar los archivos.

## Eliminación de resultados no deseados

Cuando se produce un problema, como una rotura de fibra, es conveniente eliminar la medición errónea correspondiente. Puede resultar útil para no distorsionar resultados y estadísticas.

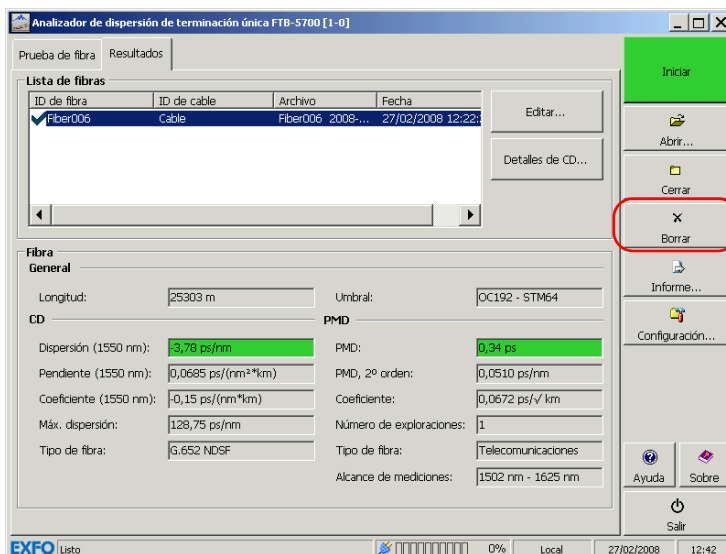


### IMPORTANTE

Al utilizar el botón Eliminar para eliminar un archivo guardado se eliminará de la unidad.

#### Para eliminar resultados no deseados del disco:

1. En la ficha **Resultados** de la ventana principal, una vez tomada y guardada una medición, o una vez abiertos los archivos de medición, puede seleccionarse la fibra que se desea eliminar.
2. Para seleccionar la fibra hay que hacer clic en ella una vez y, a continuación, hacer clic en **Eliminar**.



## Gestión de resultados

Cierre de los archivos de resultados

3. Aparecerá un mensaje de confirmación. Hacer clic en **Sí** para confirmar.

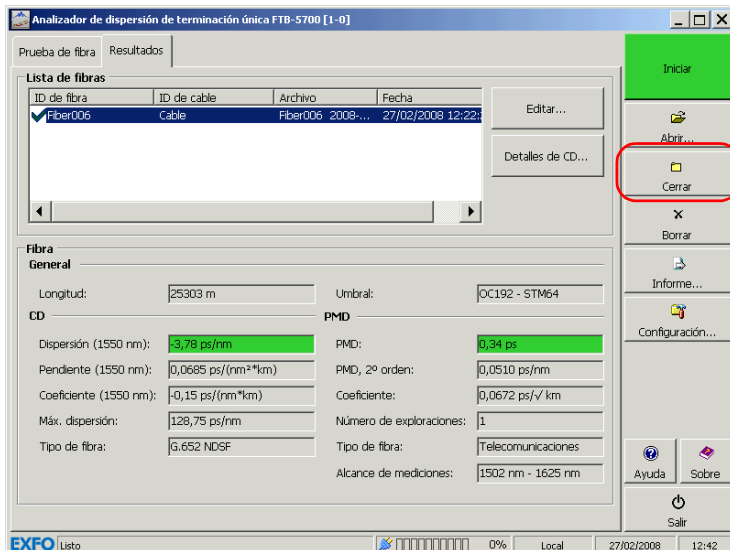
## Cierre de los archivos de resultados

Para facilitar la gestión de resultados es conveniente cerrar manualmente los archivos de resultados.

**Nota:** *No es necesario cerrar los archivos de forma manual para salir de la aplicación Analizador de dispersión de terminación única. Se le indicará si algún archivo de resultados no se ha guardado.*

**Para cerrar archivos:**

1. Seleccionar el archivo que quiere cerrar en la ficha **Resultados**.
2. Hacer clic en **Cerrar**.

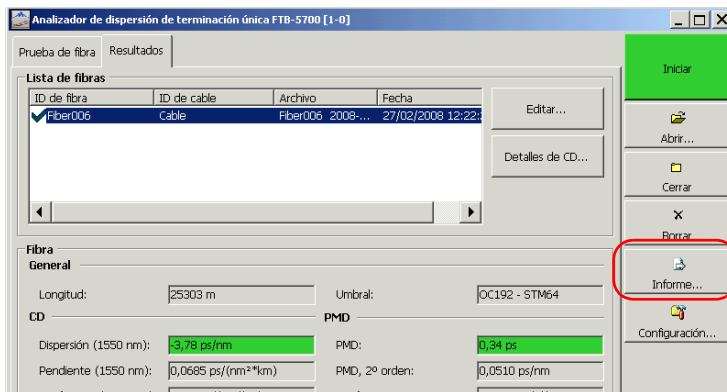


## Generación de un informe

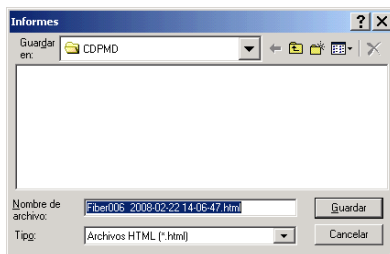
Puede generarse un informe HTML del archivo seleccionado.

**Para generar un informe:**

1. En la ventana **Prueba de fibra** o **Resultados**, hacer clic en **Informe**.



2. Seleccionar el nombre y la ubicación de su informe.



3. Hacer clic en **Guardar** para crear el informe.



# 7 **Mantenimiento**

Para poder conseguir un funcionamiento duradero y sin problemas:

- Limpiar siempre los conectores de fibra óptica antes de usarlos.
- Evitar que se acumule polvo en la unidad.
- Limpiar la carcasa y el panel frontal de la unidad con un paño ligeramente humedecido en agua.
- Guardar la unidad a temperatura ambiente en un lugar limpio y seco. Mantener la unidad alejada de la luz solar directa.
- Evitar condiciones de humedad elevadas o variaciones de temperatura considerables.
- Evitar golpes y vibraciones innecesarias.
- Si se derrama algún líquido sobre la unidad o dentro de ella, desconectar el equipo inmediatamente de la red de alimentación y dejar que la unidad se seque por completo.



## **ADVERTENCIA**

El uso de controles, ajustes y procedimientos para la operación y mantenimiento de forma distinta a la especificada en la presente documentación puede provocar una exposición peligrosa a la radiación.

## Limpieza de los conectores EUI

Una limpieza regular de los conectores EUI ayudará a mantener un rendimiento óptimo. No es necesario desmontar la unidad.

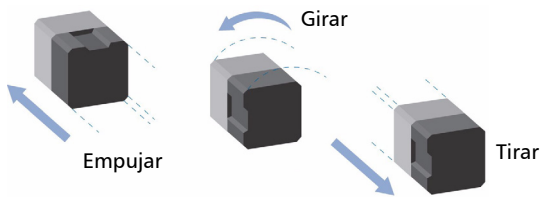


### ¡IMPORTANTE

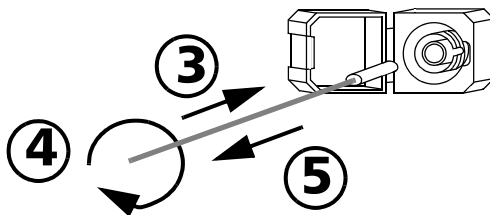
Si los conectores internos sufren cualquier daño, la carcasa del módulo deberá abrirse y será preciso llevar a cabo una nueva calibración.

#### Para limpiar los conectores EUI:

1. Retirar el EUI del instrumento para dejar al descubierto la placa de base y el casquillo del conector.



2. Humedecer una punta limpiadora de 2,5 mm con *una gota* de alcohol isopropílico (el alcohol puede dejar marcas si se usa en exceso).
3. Insertar lentamente la punta limpiadora en el adaptador del EUI hasta que salga por el otro extremo (puede serle de ayuda aplicar un lento movimiento giratorio en el sentido de las agujas del reloj).





4. Girar con suavidad la punta limpiadora una vuelta completa y, a continuación, seguir girándola mientras se retira.
5. Repetir los pasos 3 a 4 con una punta limpiadora seca.

**Note:** *Cabe asegurarse de no tocar el extremo blando de la punta limpiadora.*

6. Limpiar el casquillo del puerto del conector de la siguiente manera:
  - 6a. Poner *una gota* de alcohol isopropílico en un paño sin pelusa.



## IMPORTANTE

El alcohol isopropílico puede dejar residuos si se usa en abundancia o se deja evaporar (unos 10 segundos).

Evite que la punta del envase entre en contacto con el paño limpiador y seque la superficie con rapidez.

- 6b. Frotar con suavidad el conector y el casquillo.
- 6c. Pasar un paño seco sin pelusa con suavidad, asegurándose de que el conector y el casquillo quedan completamente secos.
- 6d. Comprobar la superficie del conector con un microscopio portátil de fibra óptica (p. ej., FOMS de EXFO) o bien con una sonda de inspección de fibra (p. ej., FIP de EXFO).



## ADVERTENCIA

La comprobación de la superficie del conector **MIENTRAS LA UNIDAD ESTÁ ACTIVA PROVOCARÁ** lesiones irreversibles en los ojos.

7. Volver a colocar el EUI en el instrumento (empujar y girar en el sentido de las agujas del reloj).
8. Desechar las puntas limpiadoras y los paños después de cada uso.

### **Recalibración de la unidad**

Las calibraciones de fábrica y las realizadas en el centro de atención al cliente se basan en la norma ISO/IEC 17025, que especifica que los documentos de calibración no pueden indicar un intervalo de calibración, a no ser que éste se haya acordado previamente con el cliente.

La validez de las especificaciones depende de las condiciones de funcionamiento. Por ejemplo, el periodo de validez de la calibración puede ser más largo o más corto en función de la intensidad del uso, las condiciones ambientales y el mantenimiento de la unidad. Debe averiguarse el intervalo de calibración adecuado para cada unidad según los requisitos particulares de precisión.

En condiciones normales de uso, EXFO recomienda recalibrar la unidad una vez al año.

## **Reciclaje y desecho (sólo aplicable a la Unión Europea)**



Debe reciclarse y desechar el producto (incluyendo los accesorios eléctricos y electrónicos) de la forma apropiada, de acuerdo con las regulaciones locales. No debe arrojarse en los contenedores de basura convencional.

Este equipo se ha vendido después del 13 de agosto de 2005 (tal y como se indica por medio del rectángulo negro).

- A no ser que se indique lo contrario en un acuerdo independiente entre EXFO y un cliente, distribuidor o socio comercial, EXFO se hará cargo de los costes relacionados con la recolección, tratamiento, recuperación y desecho de los residuos de fin de ciclo de vida útil generados por los equipos electrónicos distribuidos después del 13 de agosto de 2005 en un estado miembro de la Unión Europea, en virtud de la legislación relacionada con la directiva comunitaria 2002/96/CE.
- Salvo por razones de seguridad o beneficio medioambiental, los equipos producidos por EXFO, bajo su nombre de marca, se han diseñado, por norma general, para facilitar el desmontaje y reutilización.

Para ver los procedimientos completos de reciclaje y desecho y la información de contacto, puede visitar la página web de EXFO en [www.exfo.com/reciclaje](http://www.exfo.com/reciclaje).



# 8 Solución de problemas

## Solución de problemas comunes

Antes de llamar a la asistencia técnica de EXFO, es conveniente considerar las siguientes soluciones de problemas que pueden producirse.

**Nota:** Si surgen problemas, puede activarse la opción **Conservar datos intermedios** en la ficha **Adquisición** de la ventana **Configuración** y enviar el archivo resultante a EXFO. Ello nos servirá para ayudar a solucionar el problema.

### Problemas generales

| Mensaje   | Posible causa   | Solución  |
|---|---|---|
| No hay ninguna fibra conectada o hay una mala conexión.           | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ La fibra no está correctamente conectada.</li><li>▶ El conector está roto.</li><li>▶ Hay una pérdida grave al principio del enlace.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Verificar que la fibra esté correctamente conectada.</li><li>▶ Verificar que el conector no esté roto.</li><li>▶ Verificar que el principio de la fibra que se está probando no muestra pérdidas graves.</li><li>▶ Limpiar el conector.</li></ul> |
| Se ha encontrado un extremo de fibra no reflectivo a [distancia]. | La fibra que se está probando no está terminada por un conector UPC.  | Verificar que la fibra que se está probando está terminada por un conector UPC.   |
| La caída de señal en ruido está a [distancia].                    | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ La fibra que se está probando no está terminada por un conector UPC.</li><li>▶ La distancia está por encima del rango dinámico.</li></ul>     | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Verificar que la fibra que se está probando está terminada por un conector UPC.</li><li>▶ Asegurarse de que la distancia se encuentra en el rango dinámico.</li></ul>   |

## Solución de problemas

### Solución de problemas comunes

---

| Mensaje  | Posible causa   | Solución  |
|--|---|---|
| No se pudo encontrar un extremo de fibra reflectivo. Verificar que la fibra que se está probando está conectada y terminada adecuadamente por un conector UPC. | Demasiada pérdida en la fibra que se está probando  | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Limpiar el extremo de la fibra.</li><li>➤ Agregar una terminación reflectiva en el extremo de la fibra.</li></ul>   |
| Potencia óptica demasiado baja.  | Demasiada pérdida en la fibra que se está probando.   | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Limpiar el extremo de la fibra.</li><li>➤ Agregar una terminación reflectiva en el extremo de la fibra.</li></ul>   |
| No se pudo encontrar un intervalo de longitud de onda válido.  | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Demasiada pérdida en la fibra que se está probando.</li><li>➤ El intervalo de longitud de onda es demasiado grande.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Limpiar el extremo de la fibra.</li><li>➤ Agregar una terminación reflectiva en el extremo de la fibra.</li><li>➤ Reducir el intervalo de longitud de onda en la ficha <b>Adquisición</b> de la ventana <b>Configuración</b> o seleccionar <b>Por defecto</b> como valor del intervalo de longitud de onda.</li></ul> |

## Problemas relacionados con PMD

| Mensaje   | Posible causa   | Solución   |
|---|---|--|
| Las condiciones no son óptimas para medir dispersión del modo de polarización. No se puede realizar la medición.                                  | Demasiada pérdida en la fibra que se está probando.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Limpiar el extremo de la fibra.</li> <li>➤ Agregar una terminación reflectiva en el extremo de la fibra.</li> </ul>   |
| No se puede asegurar una medición PMD correcta en el intervalo de longitud de onda seleccionado.  | El intervalo de longitud de onda de medición es demasiado amplio. | Intentar restringir el intervalo de longitud de onda de medición.  |
| La potencia óptica no es lo suficientemente fuerte como para asegurar una medición PMD correcta en el intervalo de longitud de onda seleccionado. | Demasiada pérdida en la fibra que se está probando.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Limpiar el extremo de la fibra.</li> <li>➤ Agregar una terminación reflectiva en el extremo de la fibra.</li> <li>➤ Reducir el intervalo de longitud de onda en la ficha <b>Adquisición</b> de la ventana <b>Configuración</b> o seleccionar Por defecto como valor del intervalo de longitud de onda.</li> </ul> |

## Solución de problemas

### Solución de problemas comunes

| Mensaje  | Posible causa   | Solución   |
|--|---|--|
| <p>No se puede asegurar una medición PMD correcta en el intervalo de longitud de onda seleccionado porque el detector está saturado.</p>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El extremo de la fibra es demasiado reflectivo.</li> <li>➤ El intervalo de longitud de onda seleccionado es inadecuado para el FUT medido (fuera del ancho de banda del FUT).</li> <li>➤ FUT inadecuado. El FUT no debe cortar la longitud de onda de 1.550 nm.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Si ha puesto una terminación reflectiva en el extremo de la fibra, quítela.</li> <li>➤ Seleccionar un intervalo de longitud de onda que se ajuste al FUT y al alcance del instrumento. Puede establecer el intervalo de longitud de onda en la ficha <b>Adquisición</b> de la ventana <b>Configuración</b>.</li> </ul>            |
| <p>No se puede asegurar una medición PMD correcta en el intervalo de longitud de onda seleccionado debido a una combinación de detector saturado y baja potencia óptica.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El extremo de la fibra es demasiado reflectivo.</li> <li>➤ El intervalo de longitud de onda seleccionado es inadecuado para el FUT medido (fuera del ancho de banda del FUT).</li> <li>➤ FUT inadecuado. El FUT no debe cortar la longitud de onda de 1.550 nm.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Si se ha puesto una terminación reflectiva en el extremo de la fibra, debe quitarse.</li> <li>➤ Seleccionar un intervalo de longitud de onda que se ajuste al FUT y al alcance del instrumento. Puede establecerse el intervalo de longitud de onda en la ficha <b>Adquisición</b> de la ventana <b>Configuración</b>.</li> </ul> |



| Mensaje   | Posible causa   | Solución  |
|---|---|---|
| El alcance de medición es demasiado corto para una medición PMD   | Alcance de medición demasiado corto.  | Intentar utilizar un alcance de medición mayor.   |
| No es posible encontrar un alcance de medición válido.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Demasiada pérdida en la fibra que se está probando.</li> <li>➤ FUT inadecuado. El FUT no debe cortar la longitud de onda de 1.550 nm.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Limpiar el extremo de la fibra.</li> <li>➤ Agregar una terminación reflectiva en el extremo de la fibra.</li> </ul>  |
| La unidad ha detectado fluctuaciones de polarización en la fibra demasiado importantes. No se realizó una medición PMD. | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La unidad se movió durante la medición</li> <li>➤ La fibra se movió durante la medición</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Asegúrese de no mover la unidad.</li> <li>➤ Asegúrese de que la fibra no se mueva durante la medición.</li> <li>➤ Si no puede evitarse cierto movimiento (fibra situada en el exterior con secciones aéreas), asegúrese de que la opción <b>Fibra con secciones aéreas</b> está seleccionada en la ficha <b>Configuración</b> de la ventana de <b>Adquisición</b>.</li> <li>➤ Póngase en contacto con EXFO si el problema persiste.</li> </ul> |

## Solución de problemas

### Solución de problemas comunes

## Problemas relacionados con CD

| Mensaje   | Posible causa  | Solución   |
|---|--|--|
| Las condiciones no son óptimas para medir dispersión cromática. No se puede alcanzar buena calidad de medición. | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Demasiada pérdida en la fibra que se está probando.</li><li>➤ Hay múltiples reflexiones fuertes cercanas entre sí en el extremo de la fibra.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Limpiar el extremo de la fibra.</li><li>➤ Agregar una terminación reflectiva en el extremo de la fibra.</li><li>➤ En ese caso, agregar una fibra de recepción de al menos 200 m. Así se eliminará el problema.</li></ul>   |
| No hay suficientes puntos para calcular el encaje del modelo. Debe usarse un modelo de fibra de orden inferior. | El intervalo de longitud de onda es demasiado grande.  | Reducir el intervalo de longitud de onda en la ficha <b>Adquisición</b> de la ventana <b>Configuración</b> o seleccionar Por defecto como valor del intervalo de longitud de onda.<br><br>Para bajar las restricciones en el encaje, tal vez sea posible, si es aplicable, bajar el orden del modelo de encaje (por ejemplo, seleccionar un modelo Sellmeier de 3 términos en lugar de un modelo Sellmeier de 5 términos). |

| Mensaje   | Posible causa   | Solución   |
|---|---|--|
| <p>No hay suficientes puntos válidos para calcular el encaje del modelo debido a condiciones de potencia baja en el intervalo seleccionado.</p>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Demasiada pérdida en la fibra que se está probando.</li> <li>➤ El intervalo de longitud de onda es inadecuado para este FUT.</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Limpiar el extremo de la fibra.</li> <li>➤ Agregar una terminación reflectiva en el extremo de la fibra.</li> <li>➤ Seleccionar un intervalo de longitud de onda que se ajuste al FUT y al alcance del instrumento. Puede establecerse el intervalo de longitud de onda en la ficha <b>Adquisición</b> de la ventana <b>Configuración</b>.</li> </ul> |
| <p>No hay suficientes puntos válidos para calcular el encaje del modelo debido a condiciones de saturación del detector en el intervalo seleccionado.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El extremo de la fibra es demasiado reflectivo.</li> <li>➤ FUT inadecuado. El FUT no debe cortar la longitud de onda de 1.550 nm.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Si se ha puesto una terminación reflectiva en el extremo de la fibra, debe quitarse.</li> </ul>   |

## Solución de problemas

### Solución de problemas comunes

---

| Mensaje  | Posible causa   | Solución  |
|--|---|---|
| <p>No hay suficientes puntos válidos para calcular el encaje del modelo debido a una combinación de condiciones de saturación del detector y potencia baja en el intervalo seleccionado.</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ El extremo de la fibra es demasiado reflectivo.</li><li>➤ El intervalo de longitud de onda seleccionado es inadecuado para el FUT medido (fuera del ancho de banda del FUT).</li><li>➤ FUT inadecuado. El FUT no debe cortar la longitud de onda de 1.550 nm.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Si se ha puesto una terminación reflectiva en el extremo de la fibra, debe quitarse.</li><li>➤ Seleccionar un intervalo de longitud de onda que se ajuste al FUT y al alcance del instrumento. Puede establecerse el intervalo de longitud de onda en la ficha <b>Adquisición</b> de la ventana <b>Configuración</b>.</li></ul> |

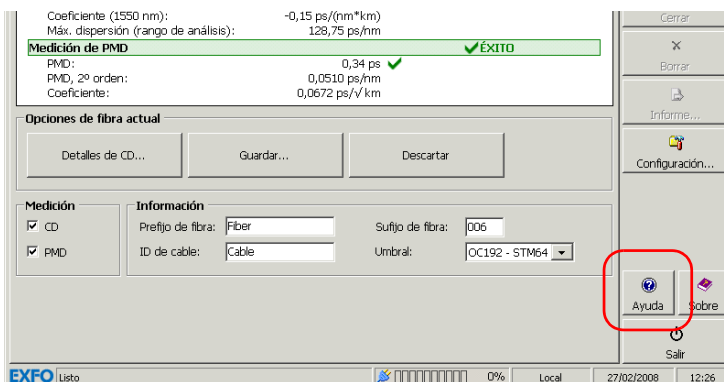
## Obtener ayuda en línea

Existe una versión en línea Analizador de dispersión de terminación única FTB-5700 de la guía del usuario disponible en todo momento desde la aplicación.

**Nota:** También se incluye una versión en PDF imprimible en el CD de instalación.

### Para acceder a la ayuda en línea:

No hay más que hacer clic en **Ayuda** en la barra de funciones.



## Solución de problemas

Contactar con el grupo de asistencia técnica

---

# Contactar con el grupo de asistencia técnica

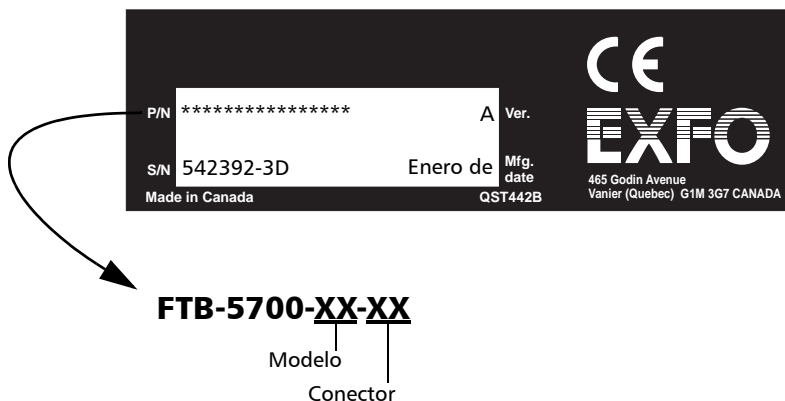
Para obtener servicio postventa o asistencia técnica para este producto, es preciso ponerse en contacto con EXFO a través de uno de los siguientes números de teléfono. El grupo de asistencia técnica está disponible para atender llamadas de lunes a viernes, de 7:30 h a 20:00 h (hora este de Estados Unidos).

### Grupo de asistencia técnica

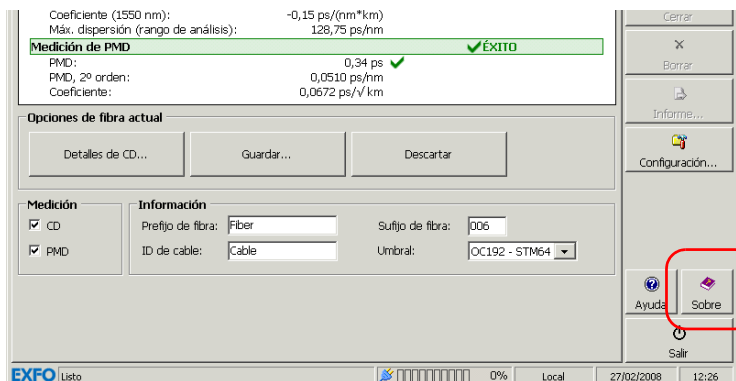
400 Godin Avenue  
Quebec (Quebec) G1M 2K2  
CANADÁ

(+001) 866 683-0155  
(EE. UU. y Canadá)  
Tfno.: 1 418 683-5498  
Fax: 1 418 683-9224  
[support@exfo.com](mailto:support@exfo.com)

Para agilizar el proceso, se ruega que se facilite información como el nombre y número de serie (consulte la etiqueta de identificación del producto—a continuación se muestra un ejemplo), así como una descripción del problema.



Puede que se le pida que facilite los números de la versión del software y del módulo. Esta información, así como la información de contacto con el servicio técnico, se puede encontrar al hacer clic en la barra de botones **Acerca de**.



## Transporte

Debe mantenerse un intervalo de temperaturas que se ajuste a las especificaciones al transportar la unidad. Un manejo inadecuado durante el transporte podría causar daños a la unidad. Se recomienda seguir los siguientes pasos para minimizar posibles daños:

- Guardar la unidad en su embalaje original para realizar los envíos.
- Evitar condiciones de humedad elevadas o variaciones de temperatura considerables.
- Mantener la unidad alejada de la luz solar directa.
- Evitar golpes y vibraciones innecesarias.





# 9 **Garantía**

## **Información general**

EXFO Electro-Optical Engineering Inc. (EXFO) le ofrece una garantía para este equipo por defectos en sus componentes y mano de obra por un periodo de un año a partir de la fecha de entrega original. EXFO garantiza también que este equipo cumple las especificaciones aplicables a su uso normal.

Durante el periodo de garantía, EXFO procederá, según su elección, a la reparación, sustitución o devolución del importe, de cualquier producto defectuoso, así como a la comprobación y ajuste del producto, sin ningún tipo de coste, en caso de que el equipo necesite repararse o que la calibración original sea errónea. En caso de que el equipo se devuelva para la verificación de la calibración durante el periodo de garantía y se compruebe que cumple todas las especificaciones publicadas, EXFO cargará los gastos de calibración habituales.



### **IMPORTANTE**

La garantía puede quedar anulada si:

- la unidad se ha modificado, reparado, o han trabajado en ella personas no autorizadas o personal ajeno a EXFO.
- se ha retirado el adhesivo de la garantía.
- se han extraído tornillos de la carcasa distintos de los especificados en este manual.
- se ha abierto la carcasa de forma distinta a la explicada en este manual.
- se ha modificado, borrado o retirado el número de serie de la unidad.
- se ha hecho un mal uso de la unidad, un uso negligente o esta ha resultado dañada como consecuencia de un accidente.

## **Garantía**

### *Responsabilidad*

---

LA PRESENTE GARANTÍA SUSTITUYE A CUALQUIER OTRO TIPO DE GARANTÍAS EXPLÍCITAS, IMPLÍCITAS, O ESTATUTARIAS INCLUYENDO, PERO SIN QUEDAR LIMITADO A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN Y ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO PARTICULAR. EXFO NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO DE DAÑOS ESPECIALES, ACCIDENTALES O CONSECUENCIALES.

## **Responsabilidad**

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

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

## Excepciones

EXFO se reserva el derecho de efectuar cambios en el diseño o fabricación de cualquiera de sus productos en cualquier momento sin que por ello incurra en la obligación de efectuar cambio alguno en las unidades ya distribuidas. Los accesorios, incluyendo pero sin quedar limitados a ellos, fusibles, luces de aviso, baterías e interfaces universales (EUI) empleados con los productos de EXFO no quedan cubiertos por la presente garantía.

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



### **IMPORTANTE**

EXFO cargará una tarifa por la sustitución de conectores ópticos dañados por un mal uso o una limpieza defectuosa.

## Certificación

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

# Mantenimiento y reparaciones

EXFO se compromete a ofrecer servicio al producto y reparaciones en los cinco años siguientes a la fecha de compra.

***Para enviar cualquier equipo para servicio o reparación:***

- 1.** Puede llamarse a alguno de los centros de servicio autorizados de EXFO(consulte *EXFO Centros de asistencia en todo el mundo* en la página 88). El personal de asistencia determinará si el equipo necesita servicio, reparación o calibración.
- 2.** Si se debe devolver el equipo a EXFO o a un centro de servicio autorizado, el personal de asistencia emitirá un número de Autorización de Devolución de Compra (RMA) de y proporcionará una dirección para la devolución.
- 3.** Debe realizarse una copia de los datos, si es posible, antes de enviar la unidad a la reparación.
- 4.** Debe empaquetarse el equipo en su embalaje original. No hay que olvidar incluir una descripción o informe en el que se detalle con precisión el defecto y las condiciones en las que se observó.
- 5.** El equipo, tras pagar los costes de envío, puede devolverse a la dirección que le indique el personal de asistencia. Asegúrese de indicar el número RMA en la nota de envío. *EXFO rechazará y devolverá todos los paquetes que no porten un número RMA.*

**Nota:** *Se aplicará una tarifa de configuración de prueba a todas las unidades devueltas que, tras la comprobación, se demuestre que cumplían 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 el informe. EXFO se hace cargo de los costes de envío de devolución al cliente para los equipos en garantía, pero el seguro de transporte correrá de cuenta del cliente.

La recalibración rutinaria 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 escoger adquirir los paquetes de calibración y verificación FlexCare por un determinado período de tiempo. Contacte con un centro de servicio autorizado (consulte *EXFO Centros de asistencia en todo el mundo* en la página 88).

## Garantía

*EXFO Centros de asistencia en todo el mundo*

---

# EXFO Centros de asistencia en todo el mundo

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

(+001) 866 683-0155  
(EE. UU. y Canadá)  
Tfno.: 1 418 683-5498  
Fax: 1 418 683-9224  
[quebec.service@exfo.com](mailto:quebec.service@exfo.com)

### Centro de asistencia en Europa de EXFO

Omega Enterprise Park, Electron Way  
Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE  
INGLATERRA

Tfno.: +44 2380 246810  
Fax: +44 2380 246801  
[europe.service@exfo.com](mailto:europe.service@exfo.com)

### Centro de asistencia en China de EXFO/Beijing OSIC

Beijing New Century Hotel  
Office Tower, Room 1754-1755  
No. 6 Southern Capital Gym Road  
Pekín 100044  
R. P. CHINA

Tfno.: +86 (10) 6849 2738  
Fax: +86 (10) 6849 2662  
[beijing.service@exfo.com](mailto:beijing.service@exfo.com)

# A Datos técnicos



## IMPORTANTE

Las siguientes especificaciones técnicas pueden cambiar sin previo aviso. La información contenida en esta sección se proporciona únicamente como referencia. Para obtener las especificaciones técnicas más recientes del producto, visítese el sitio web de EXFO en las direcciones [www.exfo.com](http://www.exfo.com).

### SPECIFICATIONS <sup>a</sup>

|  |                           |
|--|---------------------------|
| Measured wavelength range (nm)           | 1475 to 1626              |
| Maximum measurement distance (km)        | ≥120 (140 with reflector) |
| Distance uncertainty (km)                | ± (0.01 + 1 % x distance) |
| <b>Chromatic dispersion <sup>b</sup></b> |                           |
| Number of test points                    | 8                         |
| CD uncertainty (ps/nm)                   | < 10                      |
| Test time (s)                            | 40                        |
| <b>PMD <sup>c</sup></b>                  |                           |
| PMD range (ps)                           | 0.1 to 20                 |
| PMD uncertainty (ps) <sup>d</sup>        | ± (0.2 + 5 % x PMD)       |
| Test time (s)                            | 180                       |

### GENERAL SPECIFICATIONS

|                   |                            |                           |
|-------------------|----------------------------|---------------------------|
| Temperature       |                            |                           |
| Operating         | 0 °C to 50 °C              | (32 °F to 122 °F)         |
| Storage           | -40 °C to 70 °C            | (-40 °F to 158 °F)        |
| Relative humidity | 0 % to 93 % non-condensing |                           |
| Size (H x W x D)  | 96 mm x 50 mm x 281 mm     | (3 3/4 in x 2 in x 11 in) |
| Weight            | 1.3 kg                     | (2.8 lb)                  |

#### Notes

- a. Typical.
- b. At 1550 nm, on 50 km of G.652 singlemode fiber.





# Índice

|  |    |
|--|----|
| <b>A</b>   |    |
| abrir archivo .....                                  | 56 |
| acoplamiento   |    |
| débil .....  | 28 |
| fuerte .....   | 28 |
| adquisición  |    |
| configuración de parámetros .....                    | 27 |
| interrupción .....                                   | 44 |
| aplicación, inicio .....                             | 15 |
| archivos   |    |
| abrir .....  | 56 |
| cierre .....   | 58 |
| asistencia técnica .....                             | 76 |
| atención al cliente .....                            | 82 |
| autorización de devolución de compra (RMA) .....     | 82 |
| ayuda. <i>consultar</i> la guía del usuario en línea |    |
| <b>C</b>   |    |
| calibración  |    |
| certificado .....                                    | 64 |
| intervalo .....                                      | 64 |
| CD   |    |
| gráfico .....  | 47 |
| parámetros .....                                     | 27 |
| resultados .....                                     | 42 |
| umbrales .....                                       | 23 |
| ver detalles .....                                   | 46 |
| centros de asistencia .....                          | 84 |
| Centros de asistencia de EXFO .....                  | 84 |
| cierre de archivos .....                             | 58 |
| coeficiente  |    |
| dispersión cromática .....                           | 47 |
| umbral .....   | 23 |
| conectores EUI, limpieza .....                       | 62 |
| conectores, limpieza .....                           | 62 |
| configuraciones .....                                | 31 |
| configuraciones de pruebas .....                     | 31 |

|   |    |
|---|----|
| configurar intervalo de longitud de onda .... | 25 |
| convenciones, seguridad .....                 | 5  |

## D

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| datos del producto .....             | 85 |
| datos técnicos .....                 | 85 |
| definir                              |    |
| nombre de fibra .....                | 30 |
| parámetros de adquisición .....      | 27 |
| umbrales .....                       | 23 |
| denominar fibras .....               | 30 |
| detalles de aplicación .....         | 18 |
| detalles, aplicación .....           | 18 |
| detección del módulo .....           | 12 |
| devoluciones de equipos .....        | 82 |
| dispersión cromática, medición ..... | 44 |

## E

|  |    |
|--|----|
| eliminación de resultados erróneos ..... | 57 |
| envío a EXFO .....                       | 82 |
| etiqueta de identificación .....         | 76 |
| etiqueta, identificación .....           | 76 |
| EUI                                      |    |
| adaptador del conector .....             | 41 |
| placa de base .....                      | 41 |
| tapa protectora .....                    | 41 |
| extremos de fibra, limpieza .....        | 39 |

## F

|  |    |
|--|----|
| fibra  |    |
| definición del formato de nombre .....       | 30 |
| tipo .....                                   | 28 |
| fibra de acoplamiento aleatorio .....        | 28 |
| fibra de acoplamiento débil .....            | 28 |
| fibra de acoplamiento fuerte .....           | 28 |
| fibra de acoplamiento mínimo .....           | 28 |
| fibra de mantenimiento de polarización ..... | 28 |

# Índice

---

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| fibra de telecomunicaciones..... | 28 |
| FUT, denominar.....              | 30 |

## G

|   |    |
|---|----|
| garantía  |    |
| anulada.....  | 79 |
| certificación.....  | 81 |
| excepciones.....  | 81 |
| general.....  | 79 |
| responsabilidad.....  | 80 |
| generación de informe.....                                      | 59 |
| guía del usuario en línea.....                                  | 75 |
| guía del usuario. <i>consultar</i> la guía del usuario en línea |    |

## I

|   |    |
|---|----|
| información                             |    |
| cable.....                              | 48 |
| trabajo.....                            | 50 |
| información de certificación.....       | v  |
| información del cable.....              | 48 |
| información del trabajo.....            | 50 |
| informes, generación.....               | 59 |
| inicio de adquisición.....              | 42 |
| inserción de un módulo.....             | 9  |
| Interfaz universal EXFO. <i>ver</i> EUI |    |
| interrupción de una adquisición.....    | 44 |
| intervalo de longitud de onda.....      | 25 |
| intervalo, longitud de onda.....        | 25 |

## L

|                        |    |
|------------------------|----|
| limpieza               |    |
| conectores EUI.....    | 62 |
| extremos de fibra..... | 39 |
| panel frontal.....     | 61 |

## M

|                          |    |
|--------------------------|----|
| mantenimiento            |    |
| conectores EUI.....      | 62 |
| información general..... | 61 |

|   |    |
|---|----|
| panel frontal.....                            | 61 |
| mantenimiento y reparaciones.....             | 82 |
| módulo  |    |
| detección.....                                | 12 |
| inserción.....                                | 9  |
| retirada.....                                 | 9  |
| montaje del adaptador del conector de la EUI. |    |
| 41  |    |
| mostrar, gráfico de CD.....                   | 47 |

## N

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| nombres automáticos para fibras..... | 30 |
|--------------------------------------|----|

## P

|  |    |
|--|----|
| panel frontal, limpieza.....                       | 61 |
| parámetros de análisis.....                        | 54 |
| parámetros de umbral.....                          | 52 |
| parámetros, análisis.....                          | 54 |
| parámetros, definición.....                        | 27 |
| parámetros, umbral.....                            | 52 |
| PDF. <i>consultar</i> la guía del usuario en línea |    |
| PMD  |    |
| parámetros.....                                    | 27 |
| resultados.....                                    | 42 |
| umbrales.....                                      | 23 |
| precaución   |    |
| por riesgo material.....                           | 5  |
| por riesgo personal.....                           | 5  |
| preferencias de prueba.....                        | 37 |
| preferencias, prueba.....                          | 37 |
| producto   |    |
| especificaciones.....                              | 85 |
| etiqueta de identificación.....                    | 76 |
| prueba   |    |
| realizar.....                                      | 42 |
| visualizar resultados.....                         | 46 |

## R

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| realización de una prueba..... | 42 |
| recalibración.....             | 64 |

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| recalibración de unidad .....         | 64     |
| requisitos de almacenamiento.....     | 61     |
| requisitos de transporte .....        | 61, 77 |
| resultados erróneos, eliminación..... | 57     |
| resultados, visualizar .....          | 46     |
| retirada de un módulo .....           | 9      |

**S**

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| seguridad                       |    |
| advertencia .....               | 5  |
| convenciones .....              | 5  |
| precaución .....                | 5  |
| servicio posventa.....          | 76 |
| símbolos, seguridad .....       | 5  |
| software. <i>ver</i> aplicación |    |

**T**

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| temperatura de almacenamiento ..... | 61 |
| tipo de fibra .....                 | 28 |

**V**

|                      |    |
|----------------------|----|
| ver                  |    |
| Detalles de CD ..... | 46 |
| visualizar           |    |
| resultados .....     | 46 |

N/P: 1053328

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

|                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
| <b>SEDE CENTRAL</b>       | 400 Godin Avenue                              | Quebec (Quebec) G1M 2K2 CANADÁ<br>Tfno.: 1 418 683-0211 · Fax: 1 418 683-2170                  |
| <b>EXFO AMÉRICA</b>       | 3701 Plano Parkway, Suite 160                 | Plano TX, 75075 EE. UU.<br>Tfno.: 1 972 907-1505 · Fax: 1 972 836-0164                         |
| <b>EXFO EUROPA</b>        | Omega Enterprise Park,<br>Electron Way        | Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE INGLATERRA<br>Tfno.: +44 2380 246810 · Fax: +44 2380 246801 |
| <b>EXFO ASIA-PACÍFICO</b> | 151 Chin Swee Road<br>#03-29, Manhattan House | SINGAPUR 169876<br>Tfno.: +65 6333 8241 · Fax: +65 6333 8242                                   |
| <b>NÚMERO GRATUITO</b>    | (EE. UU. y Canadá)                            | 1 800 663-3936   |

© 2008 EXFO Electro-Optical Engineering Inc. Todos los derechos reservados.  
Impreso en Canadá (2008-07)

