

FTB-5230S/-OCA

Analizadores de espectro y canales ópticos
para FTB-500



www.EXFO.com

Telecom Test and Measurement

EXFO

EXPERTISE REACHING OUT

Copyright © 2013–2014 EXFO Inc. Todos los derechos reservados. No está autorizada la reproducción total o parcial de esta publicación, su almacenamiento en un sistema de consulta ni su transmisión por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico o de cualquier otra forma (entre otros, fotocopias o grabación), sin el permiso previo y por escrito de EXFO 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 terceros 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.

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

Marcas comerciales

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

Unidades de medida

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

Patentes

Las características de este producto están protegidas por una o varias de las patentes de Estados Unidos 6.636.306, 8.358.930, 8.364.034 y patentes equivalentes pendientes o concedidas en otros países; por la solicitud de patente de Estados Unidos 2013/0163987 A1 y por las patentes de Estados Unidos 6.612.750 y 8.373.852.

Número de versión: 10.0.7

Contenido

Información de certificación	vii
1 Presentación del Analizadores de espectro y canales ópticos	
FTB-5230S/-OCA	1
Modelos	2
Aplicaciones típicas	2
Paquetes de software opcionales	3
Aplicación posprocesamiento	3
Convenciones	4
2 Información de seguridad	5
3 Primeros pasos con el OSA/OCA	7
Inserción y extracción de módulos de prueba	7
Inicio de la OSA/OCA aplicación	12
Salir de la aplicación	14
4 Preparación del OSA/OCA para una prueba	15
Limpieza y conexión de fibras ópticas	15
Instalación de la EXFO Interfaz Universal (EUI)	17
Selección del modo de prueba	18
Anulación de desviaciones eléctricas	20
Realizar una calibración de usuario	22
Uso de la función de nombre automático	34
5 Configuración del instrumento en modo WDM	41
Definición de preferencias	43
Configuración de los parámetros de análisis del WDM	59
Configuración de los parámetros de adquisición	87
6 Configuración del instrumento en Modo Deriva	91
Definición de preferencias	93
Configuración de los parámetros de análisis de Deriva	107
Configuración de los parámetros de adquisición	132
Creación de una medición de deriva personalizada	139
7 Configuración del OCA	149
8 Inicio de la medición	155

Contenido

9	Gestión de archivos y configuraciones de la prueba	157
	Uso de la función Descubrir	157
	Gestión de archivos de medición	160
	Abrir archivos de otros modos de prueba en modo WDM	164
	Administrar los favoritos	165
	Importación de una configuración desde la curva actual	176
	Utilización de un punto de restauración	176
10	Gestión de resultados	177
	Gestión de los resultados de las pruebas de WDM	178
	Gestión de los resultados de las pruebas de deriva	187
	Gestión de los resultados de las pruebas de OCA	199
	Cómo ajustar el tamaño de la pantalla	204
	Visualización del gráfico de WDM en modo de pantalla completa	206
	Uso de los controles de zoom	207
	Gestión de marcadores	209
	Gestión de la información de la curva	214
	Generación de informes	220
11	Mantenimiento	223
	Limpieza de los conectores de la EUI	224
	Recalibración de la unidad	227
	Reciclaje y eliminación (aplicable solo a la Unión Europea)	228
12	Solución de problemas	229
	Consulta de la documentación en línea	229
	Contacto con el grupo de asistencia técnica	230
	Transporte	232
13	Garantía	235
	Información general	235
	Responsabilidad	236
	Exclusiones	237
	Certificación	237
	Asistencia técnica y reparaciones	238
	Centros de asistencia internacionales de EXFO	240
A	Especificaciones técnicas	241
	Índice	243

Información de certificación

Declaración normativa de Norteamérica

Esta unidad ha sido certificada por una agencia aprobada en Canadá y Estados Unidos de América. Se ha evaluado de acuerdo con los estándares aprobados en Norteamérica aplicables a la seguridad de productos para su utilización en Canadá y Estados Unidos.

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

Los límites establecidos por estas normas están pensados para proporcionar una protección adecuada frente a interferencias dañinas cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, emplea y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y se utiliza de acuerdo con la guía del usuario, puede causar interferencias dañinas a las radiocomunicaciones. El funcionamiento de este equipo en zonas residenciales puede causar interferencias dañinas, en cuyo caso la corrección de la interferencia estará a cargo del usuario.

Las modificaciones que no estén expresamente aprobadas por el fabricante pueden anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

Declaración de conformidad de la Comunidad Europea

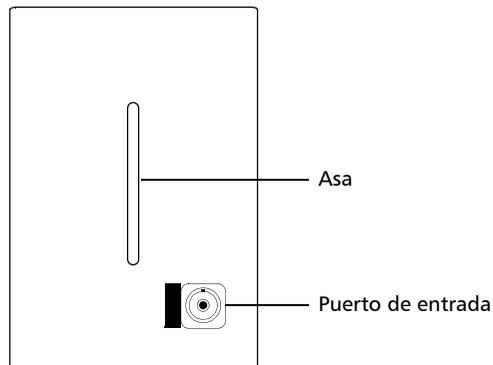
Existe una versión electrónica disponible de la declaración de conformidad de su producto en nuestro sitio web: www.exfo.com. Consulte la página del producto en el sitio web para obtener más detalles.

1 **Presentación del Analizadores de espectro y canales ópticos FTB-5230S/-OCA**

El analizador de espectro óptico (OSA) FTB-5230S está diseñado para medir la potencia óptica como función de longitud de onda o de frecuencia y la relación señal-ruido ópticos (OSNR) basándose en el método IEC (método de interpolación).

Ofrece una caracterización espectral realmente portátil para la instalación de redes DWDM.

El analizador de canales ópticos (OCA) FTB-5230S-OCA está diseñado para medir la potencia óptica como función de longitud de onda o de frecuencia.



Modelos

El OSA/OCA viene en diferentes modelos:

- El FTB-5230S es un analizador de espectro óptico de nivel inicial que es perfecto para diversas aplicaciones de campo, como la instalación y la solución de problemas de redes DWDM y CWDM. Los modos de prueba que hay disponibles para su módulo son el modo de deriva y el modo WMD.
- El FTB-5230S-OCA (analizador de canales ópticos): Este modelo está diseñado para medir la potencia óptica como función de longitud de onda o de frecuencia. Ofrece una caracterización espectral realmente portátil para la instalación de redes CWDM y DWDM.

Aplicaciones típicas

Puede usar OSA/OCA para las tareas siguientes:

- Caracterizar los canales en los espectros de banda de O a U (solo con OSA)
- Solucionar los problemas y supervisar los parámetros clave de las señales CWDM o DWDM para comprobar la estabilidad del sistema
- Caracterizar todos los espaciados de canales, de DWDM de 50 GHz a CWDM
- Comprobar redes de alta velocidad (que superan los 40 Gbit/s)

Paquetes de software opcionales

Existen diversas alternativas de software disponibles para la aplicación OCA.

Nota: *No existen opciones de software para el OSA.*

Nombre de la opción	Descripción
WDM	Esta opción le permite realizar análisis WDM y mediciones de deriva de WDM completos del mismo modo en que lo haría con un FTB-5230S OSA.

Aplicación posprocesamiento

Hay una versión de posprocesamiento disponible sin conexión para que la pueda utilizar en un ordenador convencional. Esta versión fuera de línea tiene casi todo lo que tiene la aplicación de módulos, pero no le permite llevar a cabo adquisiciones.

Nota: *La aplicación de posprocesamiento no está disponible para el OCA.*

Convenciones

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



ADVERTENCIA

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



PRECAUCIÓN

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



PRECAUCIÓN

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



IMPORTANTE

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

2 Información de seguridad



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

El uso de controles, ajustes y procedimientos como los de funcionamiento y mantenimiento distintos de los especificados en la presente documentación puede provocar una exposición peligrosa a la radiación o reducir la protección que ofrece esta unidad.



IMPORTANTE

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



IMPORTANTE

En esta documentación, encontrará otras instrucciones de seguridad de importancia, según la acción que desee realizar. Asegúrese de leerlas detalladamente cuando sean aplicables a su situación.



PRECAUCIÓN

El siguiente símbolo indica que la unidad está dotada de una fuente láser:



Información de seguridad

Su instrumento es un producto láser de clase 1 conforme a las normas IEC 60825-1: 2007 y 21 CFR 1040.10, excepto para las desviaciones en aplicación de lo dispuesto en el Aviso de láser N.º 50, con fecha del 24 de junio de 2007. Puede haber radiación láser invisible en el puerto de salida.

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



La potencia de entrada máxima de Analizadores de espectro y canales ópticos FTB-5230S/-OCA es ≤ 4 W. Para obtener más información sobre la calificación de los equipos, consulte la documentación de usuario de su plataforma.

3 **Primeros pasos con el OSA/OCA**

Inserción y extracción de módulos de prueba



PRECAUCIÓN

Nunca inserte ni extraiga ningún módulo mientras la unidad de controlador FTB-500 estén encendidas. Esto causaría un daño inmediato e irreparable tanto en el módulo como en la unidad.



PRECAUCIÓN

Para evitar dañar la unidad, utilice solo módulos aprobados por EXFO.



ADVERTENCIA

Si el LED de seguridad del láser () parpadea en el FTB-500, significa que al menos uno de los módulos está emitiendo una señal óptica. Compruebe todos los módulos, ya que puede tratarse de uno que no se esté usando en ese momento.

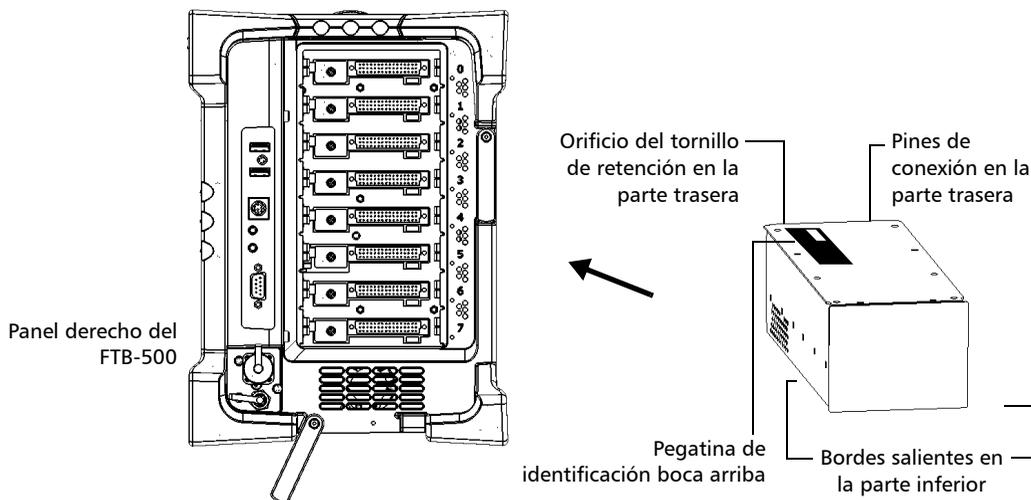
Primeros pasos con el OSA/OCA

Inserción y extracción de módulos de prueba

Para insertar un módulo en el FTB-5230S/OCA:

1. Salga de ToolBox y apague la unidad.
2. Coloque el FTB-500 de tal manera que el panel derecho quede mirando hacia usted.
3. Tome el módulo y colóquelo de forma que los pines de conexión queden en la parte trasera, como se explica y se muestra a continuación.

La pegatina de identificación debe estar boca arriba y los pines de conexión a la derecha del orificio del tornillo de retención.

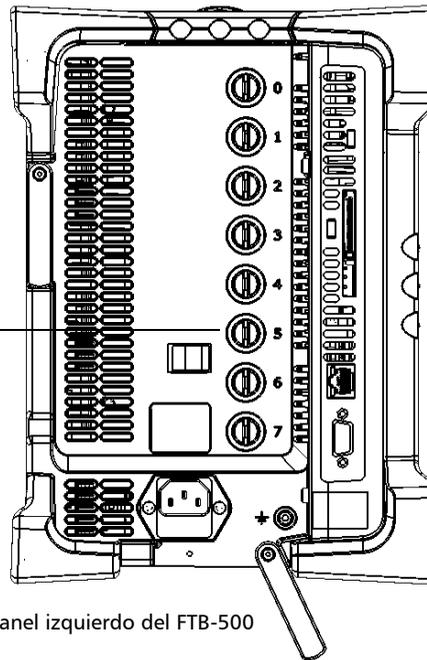
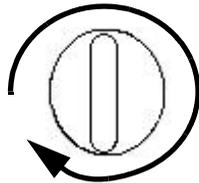


4. Inserte los bordes salientes del módulo dentro de las rendijas de la ranura del módulo del receptáculo.
5. Empuje el módulo hacia la parte trasera de la ranura hasta que el tornillo de retención haga contacto con la carcasa del receptáculo.

6. Coloque el FTB-500 de tal manera que el panel izquierdo quede mirando hacia usted.
7. Gire el tornillo de retención en el sentido de las agujas del reloj para apretarlo a la vez que 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-500

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

Primeros pasos con el OSA/OCA

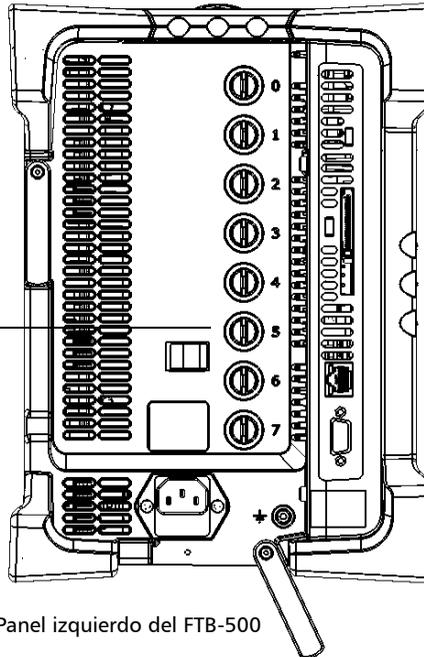
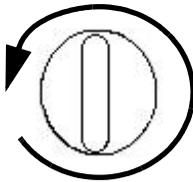
Inserción y extracción de módulos de prueba

Para extraer un módulo del FTB-500:

1. Salga de ToolBox y apague la unidad.
2. Coloque el FTB-500 de tal manera que el panel izquierdo quede mirando hacia usted.
3. Gire el tornillo de retención en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se detenga.

El módulo se soltará lentamente de la ranura.

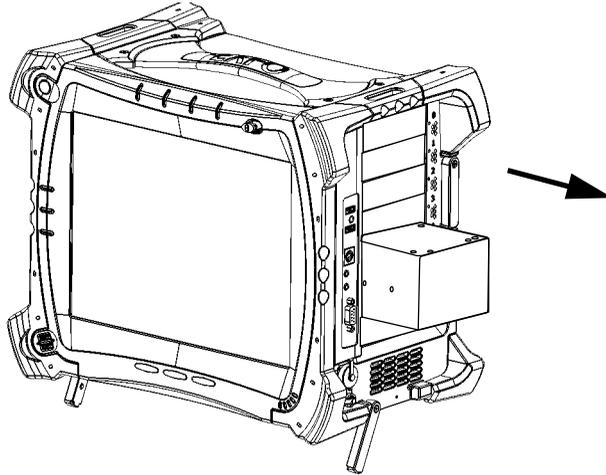
Girar los topes del tornillo de retención en sentido contrario a las agujas del reloj



Panel izquierdo del FTB-500

4. Coloque el FTB-500 de tal manera que el panel derecho quede mirando hacia usted.

5. Sujete el módulo por los lados o por el asa (*NO por el conector*) y tire hacia afuera.



6. Cubra las ranuras vacías con las cubiertas de protección suministradas.



PRECAUCIÓN

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

Primeros pasos con el OSA/OCA

Inicio de la OSA/OCA aplicación

Inicio de la OSA/OCA aplicación

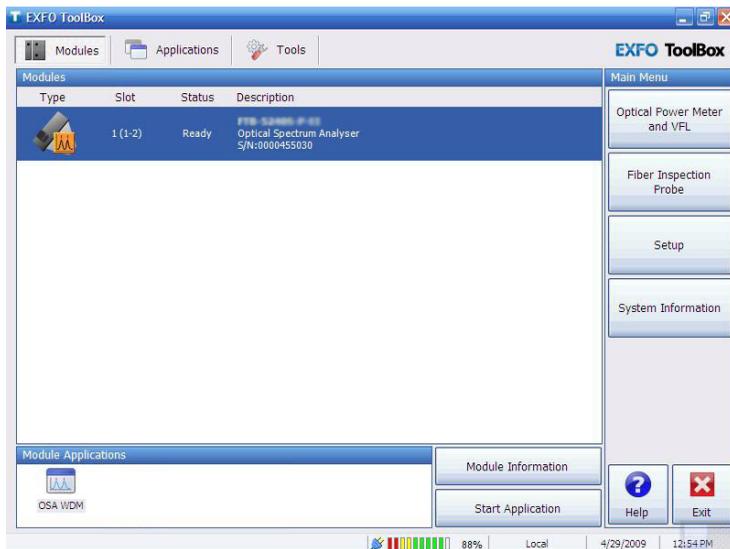
El módulo Analizadores de espectro y canales ópticos FTB-5230S/-OCA se puede configurar y controlar desde la aplicación especial Toolbox.

Nota: Para obtener más información acerca de Toolbox, consulte la guía de usuario de la plataforma IQS del FTB-500.

Para iniciar la aplicación:

1. Desde la pestaña de funciones ventana principal, seleccione el módulo para utilizar.

Se volverá azul para indicar que está resaltada.



- Haga clic en el botón correspondiente del cuadro **Aplicaciones del módulo**.

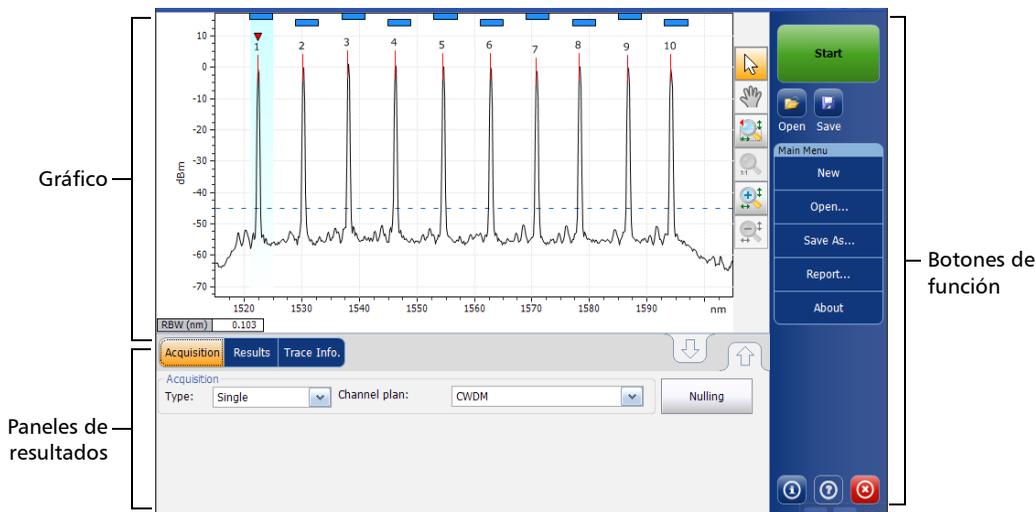
La ventana principal (que se muestra a continuación) contiene todas las instrucciones necesarias para controlar el OSA/OCA:



FTB-5230S

Primeros pasos con el OSA/OCA

Salir de la aplicación



FTB-5230S-OCA

Nota: Las ilustraciones de esta guía de usuario pueden variar ligeramente de los de su unidad en función del tipo de resolución, de aplicación y de plataforma.

Salir de la aplicación

Cerrar cualquier aplicación que no se esté utilizando en ese momento ayuda a liberar memoria del sistema.

Para cerrar la aplicación desde la ventana principal:

Haga clic en  en la esquina superior derecha de la ventana principal.

O BIEN

Haga clic en el botón **Salir**, ubicado en la parte inferior de la barra de funciones.

4 **Preparación del OSA/OCA para una prueba**



IMPORTANTE

Para poder obtener los mejores resultados en las pruebas, antes de empezarlas, debe dejar que el OSA/OCA se caliente durante un mínimo de dos horas.

Limpieza y conexión de fibras ópticas



IMPORTANTE

Para garantizar la máxima potencia y evitar lecturas erróneas:

- ▶ Inspeccione siempre los extremos de la fibra y asegúrese de que estén limpios siguiendo el procedimiento que se describe a continuación antes de insertarlos en el puerto. EXFO no se hace responsable de los daños provocados por una limpieza o manipulación inadecuadas de las fibras.
- ▶ Asegúrese de que su cable de conexión dispone de los conectores apropiados. Si une conectores que no se corresponden, dañará los casquillos.

Preparación del OSA/OCA para una prueba

Limpieza y conexión de fibras ópticas

Para conectar el cable de fibra óptica al puerto:

- 1.** Inspeccione la fibra con un microscopio de inspección de fibras. Si la fibra está limpia, conéctela al puerto. Si la fibra está sucia, límpiela como se indica a continuación.
- 2.** Limpie los extremos de la fibra de la siguiente manera:
 - 2a.** Frote suavemente el extremo de la fibra con un paño sin pelusa humedecido con alcohol isopropílico.
 - 2b.** Seque completamente con aire comprimido.
 - 2c.** Inspeccione visualmente el extremo de la fibra para asegurarse de que esté limpio.
- 3.** Alinee 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 que roce contra otras superficies.

Si su conector dispone de una clavija, asegúrese de que encaje completamente en la correspondiente muesca del puerto.
- 4.** Presione el conector para que el cable de fibra óptica encaje firmemente en su lugar y así garantizar un contacto adecuado.

Si su conector dispone de una cubierta roscada, apriételo lo suficiente como para mantener la fibra totalmente fija en su lugar. No lo apriete en exceso, ya que se dañarían la fibra y el puerto.

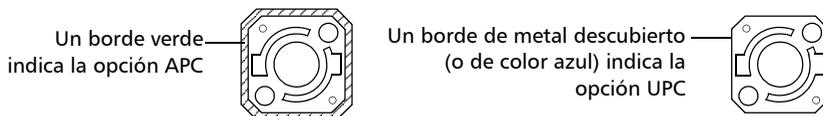
Nota: *Si su cable de fibra óptica no está correctamente alineado o conectado, experimentará pérdidas de gran magnitud y reflexión.*

EXFO utiliza conectores de buena calidad conforme a los estándares EIA-455-21A.

Para mantener los conectores limpios y en buen estado, EXFO recomienda especialmente revisarlos con una sonda de inspección de fibra antes de conectarlos. De no hacerse así, se pueden producir daños permanentes en los conectores, lo que afectará a las mediciones.

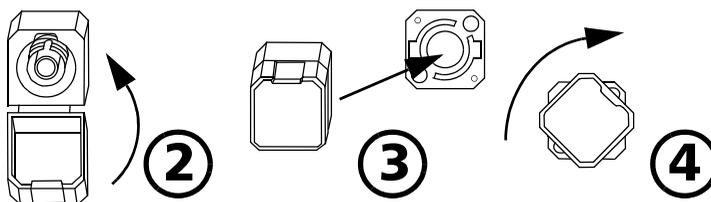
Instalación de la EXFO Interfaz Universal (EUI)

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 de conector de la EUI en la placa de base de la EUI:

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



2. Cierre la tapa protectora con el fin de sujetar el adaptador del conector con mayor firmeza.
3. Inserte el adaptador del conector en la placa de base.
4. Empuje firmemente mientras gira el adaptador del conector en el sentido de las agujas del reloj para fijarlo en su lugar.

Preparación del OSA/OCA para una prueba

Selección del modo de prueba

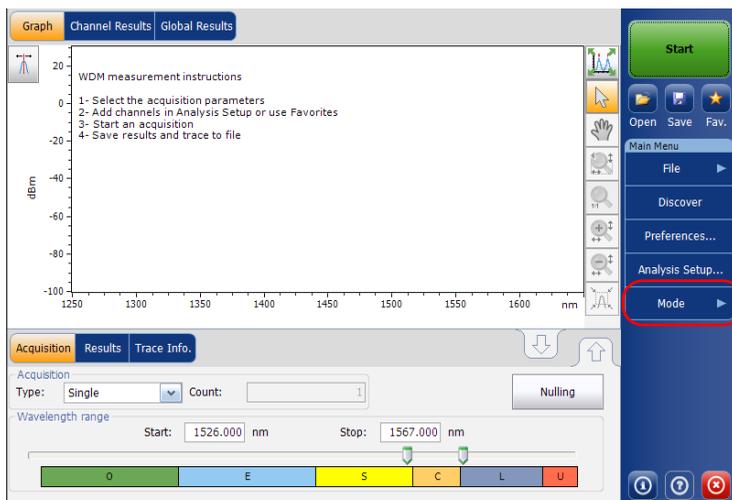
El módulo ofrece diferentes formas de comprobar todos los sistemas DWDM:

- WDM: permite analizar un enlace óptico. El modo de prueba WDM está seleccionado de forma predeterminada.
- Deriva: permite supervisar un enlace óptico durante un periodo de tiempo fijo.

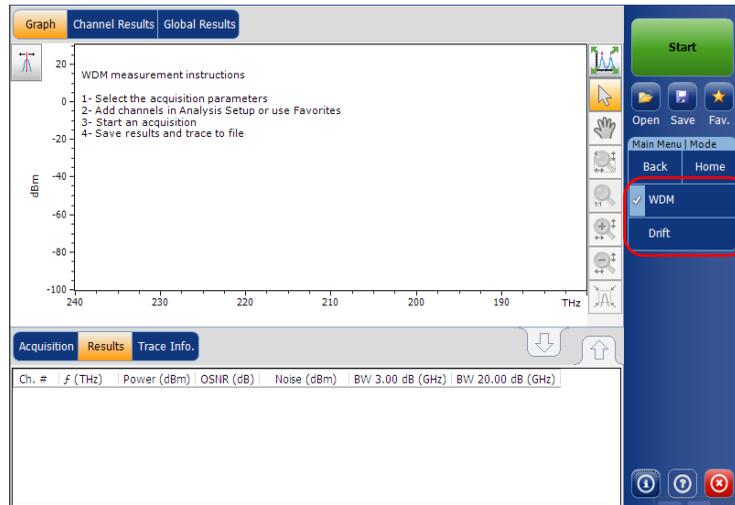
Nota: No se puede seleccionar ningún modo de prueba en la aplicación OCA.

Para seleccionar un modo de prueba:

1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Mode** (Modo).



2. Seleccione el modo de prueba que desee.



Una vez haya seleccionado el modo, observará un en el modo seleccionado y todas las fichas de la ventana principal y el menú principal cambiarán como corresponda.

Una vez seleccionado el modo de prueba, debe configurarlo. Encontrará instrucciones específicas para su modo de prueba en los capítulos relacionados correspondientes.

Anulación de desviaciones eléctricas

La anulación de desviaciones eléctricas ofrece una medición de referencia de potencia cero, eliminando así los efectos de las desviaciones electrónicas y la corriente oscura de los detectores.

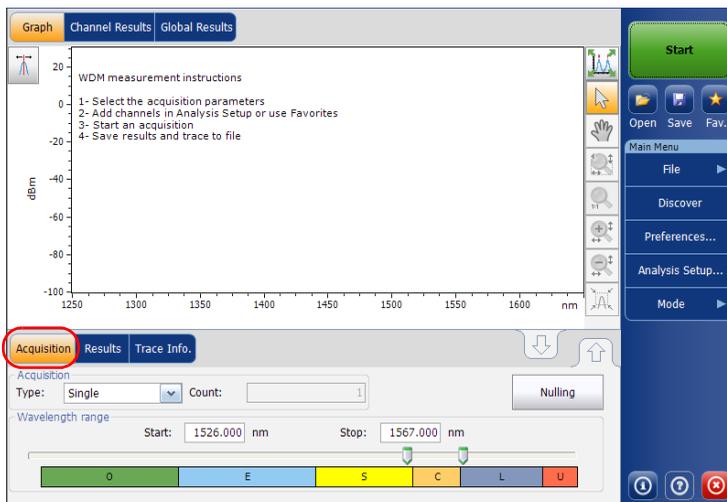
Las variaciones de temperatura y humedad afectan al rendimiento de los circuitos electrónicos y de los detectores ópticos. Por este motivo, EXFO recomienda llevar a cabo una anulación de las desviaciones eléctricas siempre que haya cambios en las condiciones ambientales.

Se puede realizar la cancelación para todos los modos de prueba. Además, cada vez que inicias la aplicación OSA/OCA(y después a intervalos regulares), se realiza una cancelación de forma automática.

Nota: No puede realizar una anulación de desviaciones en la versión fuera de línea de la aplicación.

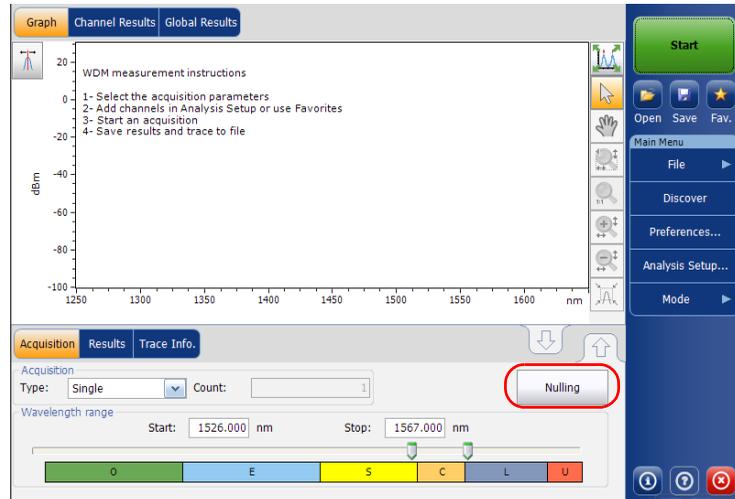
Para realizar una anulación de desviaciones:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Acquisition** (Adquisición).



2. Desconecte todas las señales entrantes para obtener una precisión óptima.
3. Pulse **Nulling** (Anulación).

En la barra de estado se le notificará que la cancelación está en progreso. La cancelación debería completarse en pocos segundos.



Nota: Diversas funciones, como el botón **Start** (Inicio) y **Discover** (Descubrir) no están disponibles durante el proceso de cancelación.

Realizar una calibración de usuario

La calibración del módulo puede ayudarle a conseguir unos mejores resultados. Es particularmente importante cuando la precisión de la medición es crucial o cuando el OSA/OCA ha sufrido golpes o vibraciones poco frecuentes. Para conseguir la mayor precisión posible, puede realizar una calibración de longitud de onda o de potencia. OSA/OCA le permite modificar y leer los valores de calibración del usuario, revertir a la configuración de fábrica y guardar el archivo de calibración del usuario modificado. El archivo de configuración de usuario (*.txt) contiene los valores de potencia y de longitud de onda de referencia y modificados.

Puede realizar una calibración de usuario en cualquier modo de prueba. Seleccione un modo de prueba como se explica en *Selección del modo de prueba* en la página 18, y siga los procedimientos detallados a continuación para realizar la calibración de usuario.

Nota: El procedimiento no está disponible para la aplicación OCA.

Nota: El procedimiento para realizar la calibración de usuarios es la misma para todos los modos de prueba. En este documento solo se explica el procedimiento en el modo WDM.



IMPORTANTE

Para obtener los mejores resultados, debe dejar un periodo de calentamiento mínimo de dos horas de OSA/OCA antes de realizar la calibración de usuario.



IMPORTANTE

Antes de realizar las nuevas mediciones de calibración debe borrar la lista de factores de corrección. Si las mediciones de calibración se realizan cuando los factores de corrección están dentro del módulo, el más reciente afectará a las mediciones y los resultados de la calibración no podrán aplicarse.

Nota: Si quiere guardar la lista de factores de corrección para utilizarla más adelante, guárdela en la carpeta con un nombre diferente.

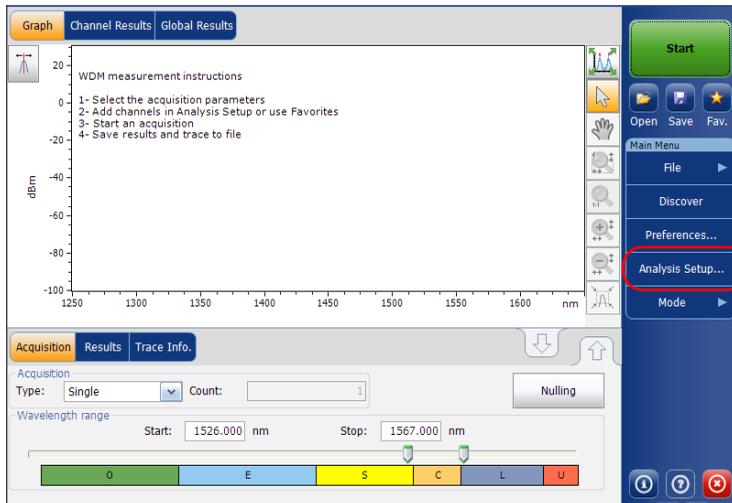
Nota: La función de calibración de usuario no está disponible en la versión fuera de línea de la aplicación.

Preparación del OSA/OCA para una prueba

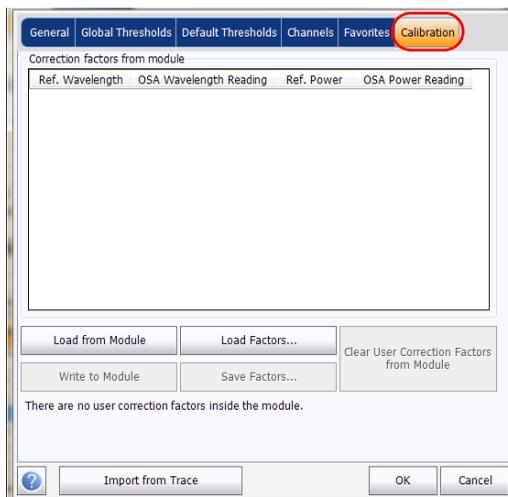
Realizar una calibración de usuario

Para realizar una calibración de usuario:

1. Deje que la unidad se caliente.
2. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



3. Seleccione la ficha **Calibration** (Calibración).

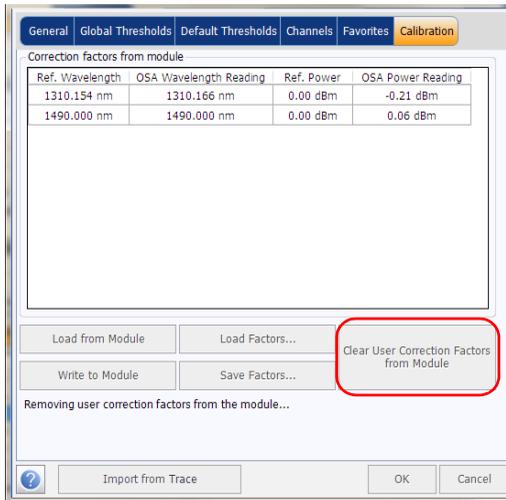


Nota: No puede editar los valores de potencia o longitud de onda directamente desde la aplicación. Estas modificaciones en la calibración de usuario deben realizarse en un archivo de texto y, a continuación, este se puede cargar en la aplicación.

Preparación del OSA/OCA para una prueba

Realizar una calibración de usuario

4. Si los factores de corrección de usuario están en el sistema, pulse **Clear User Correction Factors from Module** (Borrar los factores de corrección de usuario del módulo) y, a continuación, confirme su elección.



5. Realice las mediciones para su modo de prueba.

6. Anote las mediciones en un archivo .txt utilizando el siguiente formato:
- La primera columna son las longitudes de onda de referencia, en nm.
 - La segunda columna es la lectura de la longitud de onda del módulo, en nm.
 - La tercera columna es la potencia de referencia, en dBm.
 - La cuarta columna es la lectura de la potencia del módulo, en dBm.

Nota: *Las columnas están separadas por un punto y coma (;). Puede incluir hasta 100 puntos de calibración.*

A continuación tiene un ejemplo de archivo de medición:

1310.154; 1310.167; -1.34; -1.55

1490.000; 1490.000; 1.09; 1.15

1551.334; 1551.298; -5.20; -5.45

1625.401; 1625.448; 0.00; 0.00

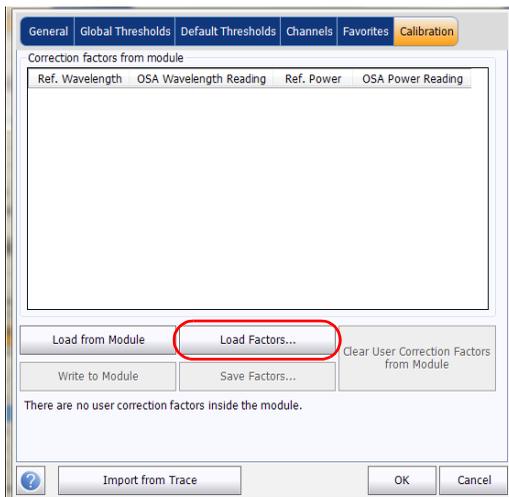
Nota: *Para separar los decimales se utiliza un punto (.). Este formato es independiente de la configuración regional.*

7. Guarde el archivo .txt en la ubicación que desee.

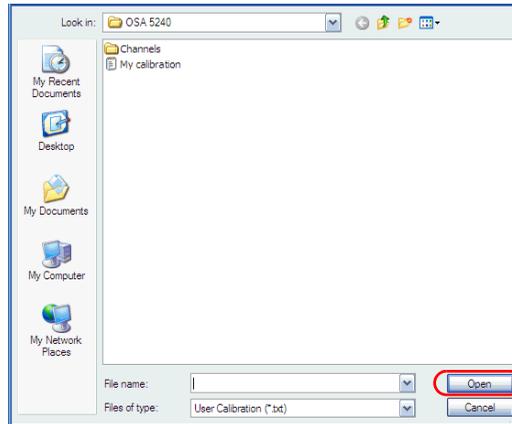
Preparación del OSA/OCA para una prueba

Realizar una calibración de usuario

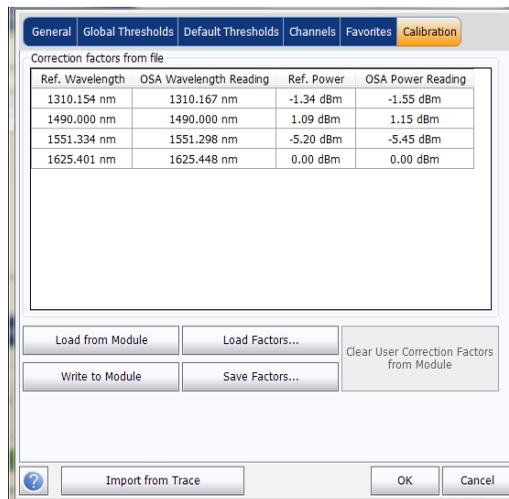
8. En la ficha de **Calibration** (Calibración) de la unidad, cargue el archivo mediante **Load Factors** (Cargar factores).



9. Seleccione el archivo de calibración de usuario y pulse **Open** (Abrir).



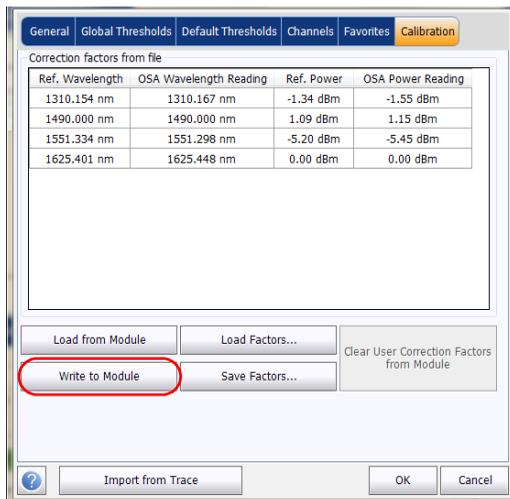
Los valores de calibración reemplazarán la lista de factores de corrección de la ventana **Analysis setup** (Configuración de análisis) - **Calibration** (Calibración).



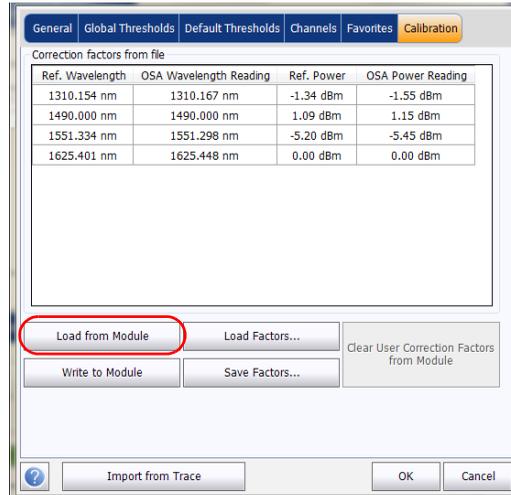
Preparación del OSA/OCA para una prueba

Realizar una calibración de usuario

10. Pulse **Write to Module** (Escribir en el módulo) para aplicar los valores de calibración modificados al módulo.



- 11.** Para verificar que los cambios de calibración se aplican al módulo correctamente, pulse **Load from Module** (Cargar desde el módulo).



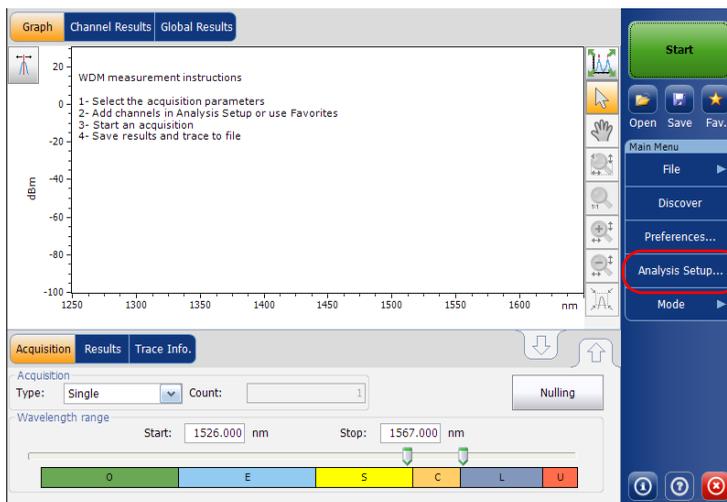
Nota: Los botones **OK** (Aceptar) y **Cancel** (Cancelar) no tienen ningún impacto sobre la página de calibración o los factores de corrección de dentro del módulo.

Preparación del OSA/OCA para una prueba

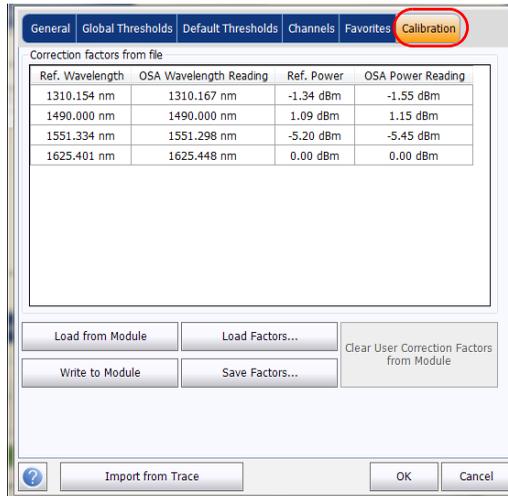
Realizar una calibración de usuario

Para guardar una calibración de usuario:

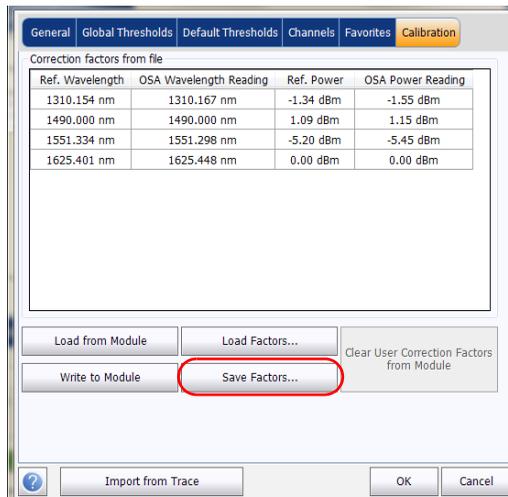
1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



2. Seleccione la ficha **Calibration** (Calibración).



3. Pulse **Save Factors** (Guardar factores) para guardar los valores de calibración de usuario modificados.



Uso de la función de nombre automático

La definición de un formato de nombre de archivo automático le permitirá dar nombre a las curvas rápidamente, automáticamente y en un orden secuencial. El nombre personalizado aparece cuando se guarda el archivo mediante la opción Guardar como. Puede seleccionar qué campos quiere incluir en el nombre del archivo y el orden en el que se deben mostrar.

La aplicación utiliza el ID de enlace para sugerir un nombre de archivo cuando quiere guardar la adquisición actual. Los parámetros de enlace son valores de prefijo y de sufijo (nombres de archivo) de los ID de enlaces.

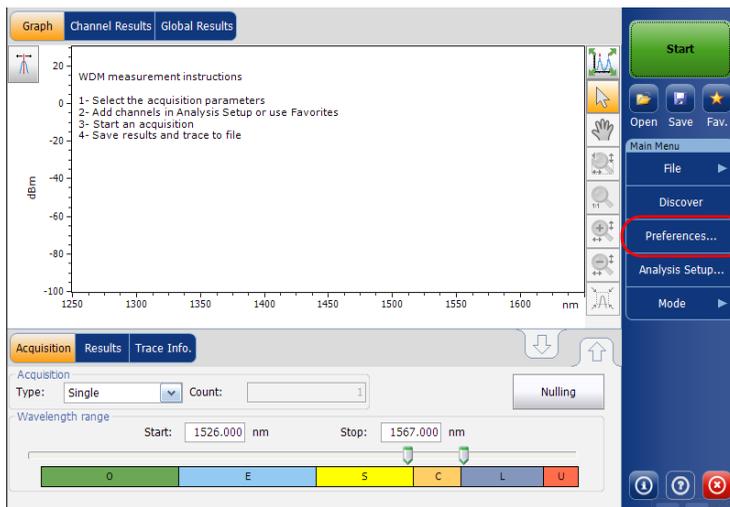
Nota: *La función de nombre automático no está disponible en el modo fuera de línea de la aplicación.*

Nota: *La función de nombre automático está siempre activa para la aplicación OCA, y puede personalizarla utilizando la información de identificación de la curva.*

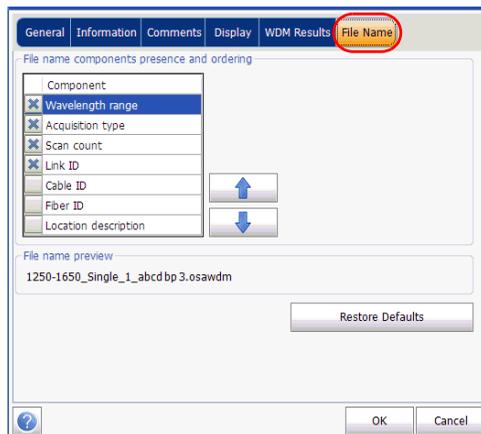
Nota: *El procedimiento siguiente utiliza el modo de prueba WDM como ejemplo, pero la función de nombre automático está disponible para todos los modos de prueba.*

Para personalizar el nombre de archivo:

1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **File Name** (Nombre de archivo).



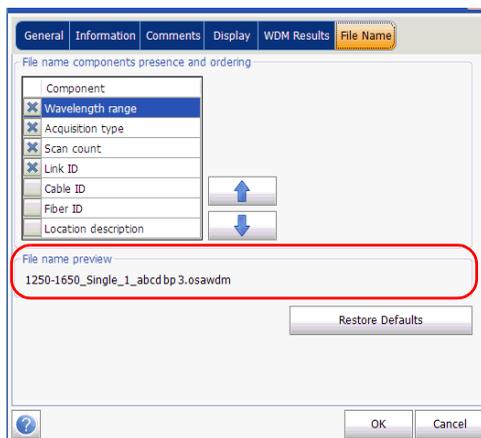
Preparación del OSA/OCA para una prueba

Uso de la función de nombre automático

3. Seleccione los parámetros que desee incluir en el nombre de archivo desde la lista de opciones disponibles:
 - Wavelength/frequency range (Rango de longitud de onda/frecuencia): rango de adquisición de longitud de onda/frecuencia actual.
 - Acquisition type (Tipo de adquisición): tipo de adquisición actual.
 - Scan count (Recuento de exploraciones): número de exploraciones actuales en la ficha de adquisiciones.
 - Link ID (ID de enlace): valor del prefijo para el ID de enlace configurado en la ficha **Preferences-Information** (Preferencias-Información).
 - Cable ID (ID de cable): valor del prefijo para el ID de cable configurado en la ficha **Preferences-General** (Preferencias-General).
 - Fiber ID (ID de fibra): valor del prefijo para el ID de fibra configurado en la ficha **Preferences-General** (Preferencias-General).
 - Location description (Descripción de ubicación): descripción de ubicación proporcionada en **Preferences-Information** (Preferencias-Información).

4. Pulse las flechas hacia arriba o hacia abajo para cambiar el orden en el que aparecerán los valores de los campos en el nombre del archivo.

En función de su selección, se mostrará una previsualización del nombre de archivo en **File name preview** (Previsualización del nombre de archivo). Los valores de los campos están separados por un guión bajo (_).



5. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar la configuración predeterminada.

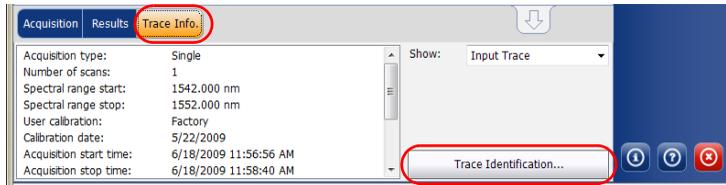
El nombre de archivo de OCA predeterminado es “Enlace###”, donde ### es un número que empieza en 1 y va aumentando hasta 999 (tras llegar a 999, vuelve a 1). Puede añadir información relativa al ID de cable y al ID de fibra al nombre.

Preparación del OSA/OCA para una prueba

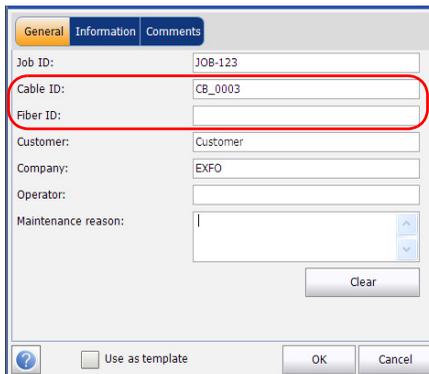
Uso de la función de nombre automático

Para personalizar el nombre de archivo en la aplicación OCA:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Trace Info.** (Información de curva).
2. Pulse **Trace identification** (Identificación de curva).



3. En la ficha **General**, introduzca la información del ID de cable y del ID de fibra que desea utilizar.



4. Seleccione la opción **Use as template** (Usar como plantilla).

The screenshot shows a dialog box with three tabs: 'General', 'Information', and 'Comments'. The 'Information' tab is selected. The fields and their values are: Job ID: JOB-123; Cable ID: CB_0003; Fiber ID: (empty); Customer: Customer; Company: EXFO; Operator: (empty); Maintenance reason: (empty). A 'Clear' button is located below the Maintenance reason field. At the bottom of the dialog, there is a 'Use as template' checkbox, which is highlighted with a red circle, and 'OK' and 'Cancel' buttons.

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

El nuevo nombre de archivo predeterminado será "IDcable_IDfibra_Enlace###". Si quiere cambiar la palabra "Enlace" o el número de incremento, puede hacerlo en la ventana **Save As** (Guardar como), donde se almacenará la información para la próxima vez que guarde algún archivo.

5 Configuración del instrumento en modo WDM

Nota: Este modo no está disponible en la aplicación OCA.

Antes de llevar a cabo un análisis espectral en modo WDM, debe configurar el la aplicación de prueba con los parámetros que correspondan, tal y como se detalla en el presente capítulo.

Antes de configurar los parámetros de la prueba de WDM, seleccione el modo de dicha prueba tal y como se explica en *Selección del modo de prueba* en la página 18.

- Las *preferencias* son el resultado que aparece en el gráfico y las tablas, así como la información de la tarea y los comentarios relacionados guardados con cada archivo.
- Los *parámetros de análisis* incluyen los detalles de la lista de canales y la configuración de los umbrales (éxito/fracaso), y le permite seleccionar los métodos de cálculo del ruido y de la potencia.
- Los *parámetros de adquisición* incluyen el tipo de medición que quiere realizar y el rango de longitudes de onda.

Consulte *Definición de preferencias* en la página 43, *Configuración de los parámetros de análisis del WDM* en la página 59 y *Configuración de los parámetros de adquisición* en la página 87 para obtener más detalles.

Configuración del instrumento en modo WDM

Puede configurar la unidad de diferentes maneras en función de las pruebas que deba realizar.

- La manera recomendada es usar los parámetros de configuración de un análisis completo y rellenar la información en todas las tablas, tal y como se explica en *Configuración de los parámetros de análisis del WDM* en la página 59. En la siguiente adquisición se utilizará esta configuración.
- El modo más fácil de configurar el instrumento, (especialmente cuando el operador no sabe por adelantado qué esperar en la entrada del módulo) es utilizar el botón **Discover** (Descubrir). Una vez presionado este botón, se llevará a cabo la medición y el análisis en función de la mejor configuración determinada por el instrumento, y esta configuración se utilizará para la siguiente exploración. Esto se explica en *Uso de la función Descubrir* en la página 157.
- La manera más eficiente de configurar el instrumento es usando una de las configuraciones favoritas, cargando una adquisición previamente personalizada y la configuración de análisis. El operador en el campo solo debe presionar el botón , seleccionar la configuración adecuada y pulsar **Start** (Inicio). Un ejemplo de configuración previamente personalizada podría ser este: “32 canales DWDM 50GHz”; “Toronto-Montreal CWDM” o “Distribuidor ABC DWDM ROADM 40Gb”. Esto se explica en *Administrar los favoritos* en la página 165.
- También se puede importar la configuración de la curva actual. Con este método, se toman los datos y la información de canal correspondientes a la curva actual y se usan en las filas pertinentes. Para obtener más información, consulte *Configuración de los parámetros de análisis del WDM* en la página 59.

Definición de preferencias

La ventana de preferencias le permite fijar información general y comentarios acerca de la curva, fijar los parámetros de la pantalla y personalizar la tabla de resultados de WDM.

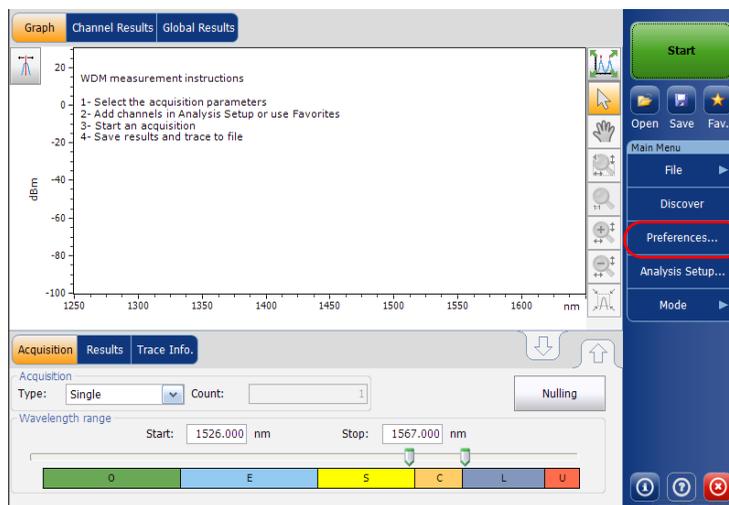
Nota: Las únicas fichas que están disponibles en el modo desconectado son **Display (Pantalla)** y **WDM Results (Resultados de WDM)**.

Definición de la información de la curva

La información de la curva está relacionada con la descripción del trabajo que se debe hacer, los ID de cable y de trabajo y cualquier información relevante sobre qué se realiza en la prueba.

Para introducir información general:

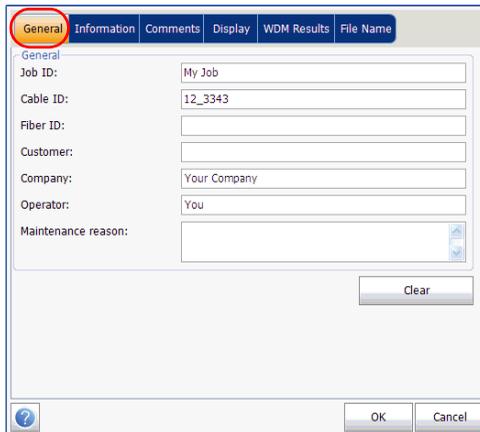
1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



Configuración del instrumento en modo WDM

Definición de preferencias

2. Seleccione la ficha **General**.



The screenshot shows a software window with a tabbed interface. The 'General' tab is selected and highlighted with a red circle. The 'General' tab contains the following fields:

- Job ID: My Job
- Cable ID: 12_3343
- Fiber ID: (empty)
- Customer: (empty)
- Company: Your Company
- Operator: You
- Maintenance reason: (empty)

Below the form is a 'Clear' button. At the bottom right of the window are 'OK' and 'Cancel' buttons.

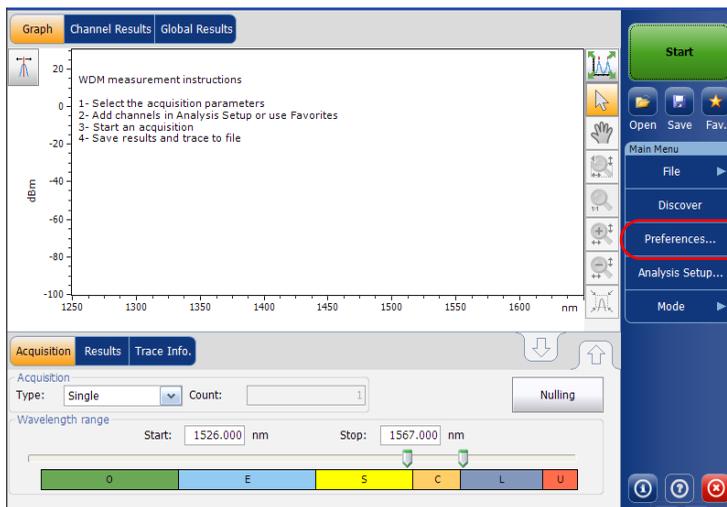
3. Defina los parámetros generales según convenga.

4. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

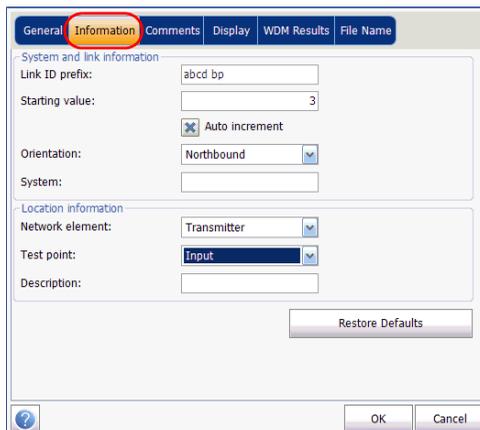
Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **General**.

Para introducir la información de enlace y de ubicación:

1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **Information** (Información).



Configuración del instrumento en modo WDM

Definición de preferencias

3. En **System and link information** (Información del sistema y de enlace), defina los parámetros siguientes como corresponda:

- Prefijo ID de enlace: valor del prefijo para el ID de enlace. Puede introducir un valor alfanumérico.
- Valor inicial: Valor inicial del incremento sufijo para el ID de enlace. Este valor se incrementa cada vez que se guarda un archivo nuevo siempre que esté seleccionada la opción **Auto Increment** (Autoincremento).

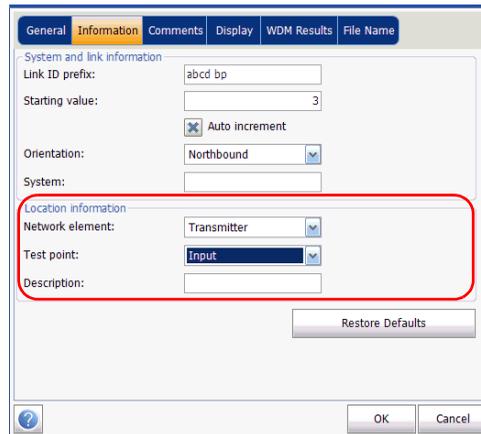


¡IMPORTANTE

Si no está seleccionada la opción Auto Increment (autoincremento), deberá cambiar el nombre del archivo manualmente al guardar el archivo de curva. Si no lo hace, la aplicación sobrescribirá el archivo guardado anteriormente.

- Orientación: La orientación del enlace.
- Sistema: Información sobre el sistema en comprobación.

4. En **Location information** (Información de ubicación), defina los parámetros siguientes como corresponda:



The screenshot shows a configuration dialog box with tabs: General, Information, Comments, Display, WDM Results, and File Name. The 'Information' tab is active. It contains two sections: 'System and link information' and 'Location information'. The 'Location information' section is highlighted with a red box and includes the following fields: 'Network element' (dropdown menu set to 'Transmitter'), 'Test point' (dropdown menu set to 'Input'), and 'Description' (text input field). Below the 'Location information' section is a 'Restore Defaults' button. At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons.

- **Elemento de red:** Establece el tipo de elemento de red.
 - **Test point (Punto de comprobación):** Establece la ubicación en la que se realiza la comprobación en el enlace.
 - **Description (Descripción):** introduzca la descripción de ubicación si es necesario.
5. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

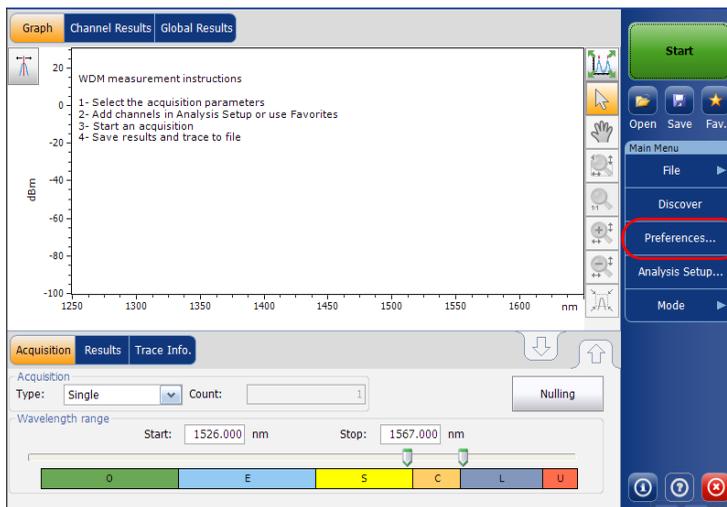
Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Configuración del instrumento en modo WDM

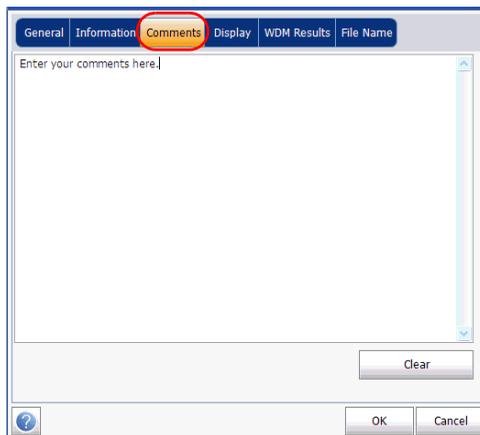
Definición de preferencias

Para introducir comentarios:

1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **Comments** (Comentarios).



3. Introduzca los comentarios para la ficha actual
4. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **Comments** (Comentarios).

Configuración del instrumento en modo WDM

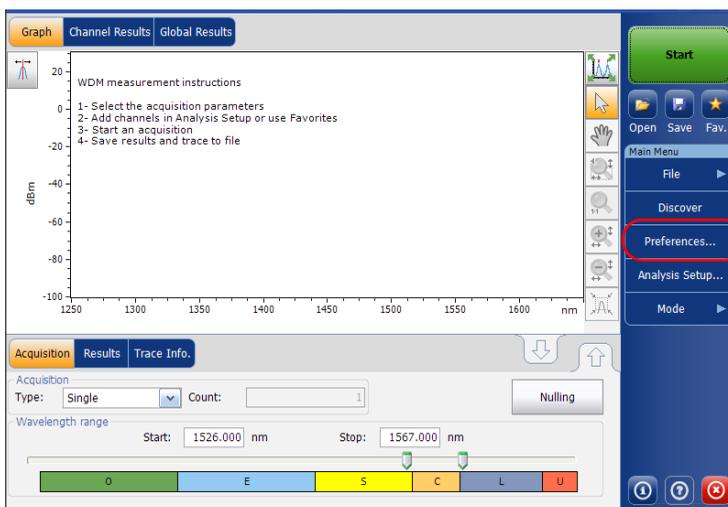
Definición de preferencias

Definición de los parámetros de pantalla

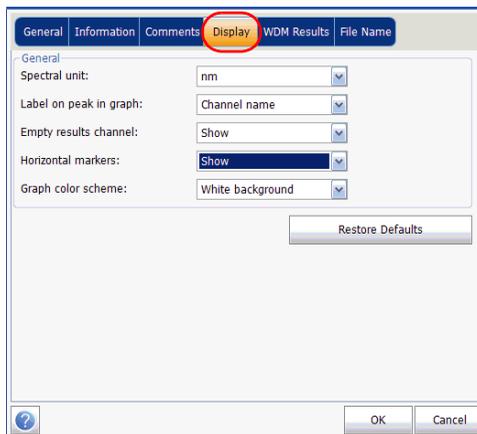
La aplicación le permite establecer la configuración de la pantalla para la curva de adquisición. Puede establecer la unidad espectral para la curva y la tabla de resultados. También puede seleccionar la etiqueta que quiere que aparezca en los picos de la curva.

Para definir los parámetros de pantalla:

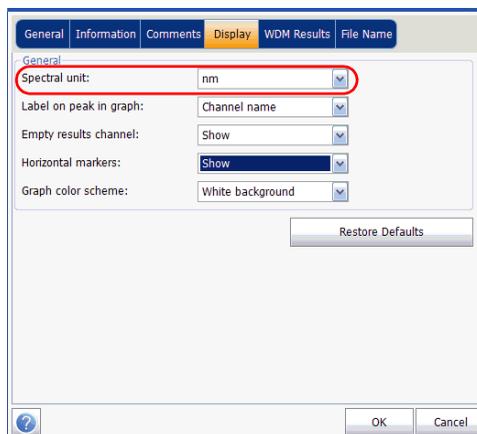
1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **Display** (Pantalla).



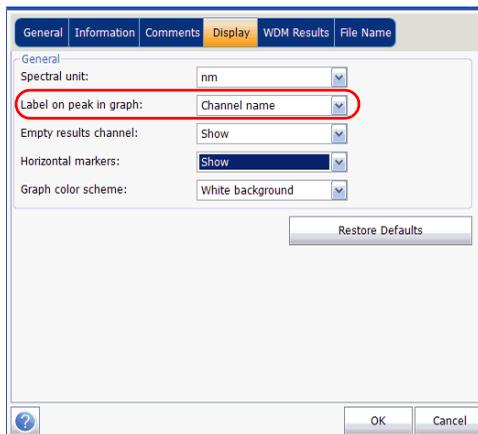
3. Seleccione la unidad espectral con la que quiere trabajar, ya sea nm o THz.



Configuración del instrumento en modo WDM

Definición de preferencias

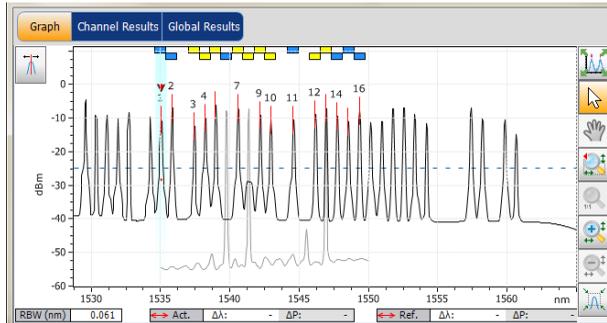
4. Seleccione la etiqueta que aparecerá en los picos del gráfico, ya sea el nombre del canal, su número, o ninguna.



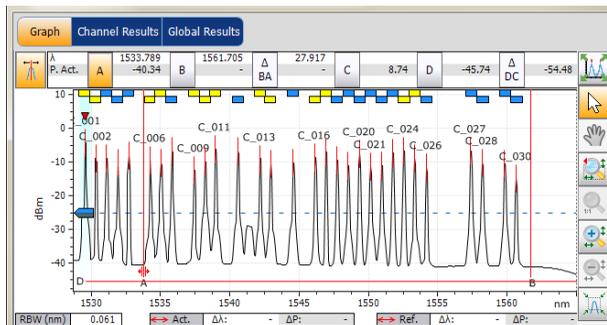
Configuración del instrumento en modo WDM

Definición de preferencias

Nota: No se pueden mostrar al mismo tiempo el nombre del canal y el número del canal.



Números de canales

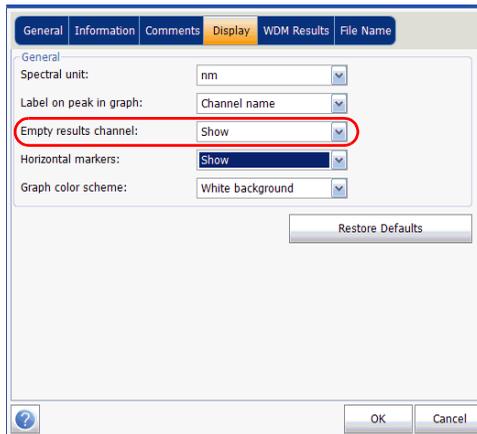


Nombres de los canales definidos

Configuración del instrumento en modo WDM

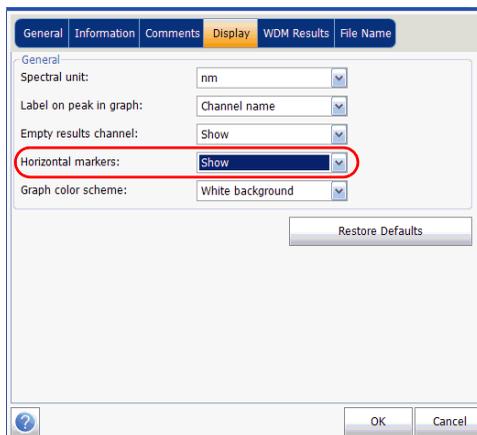
Definición de preferencias

5. Seleccione si desea mostrar u ocultar los canales vacíos de la lista de canales en la ficha **Results** (Resultados).

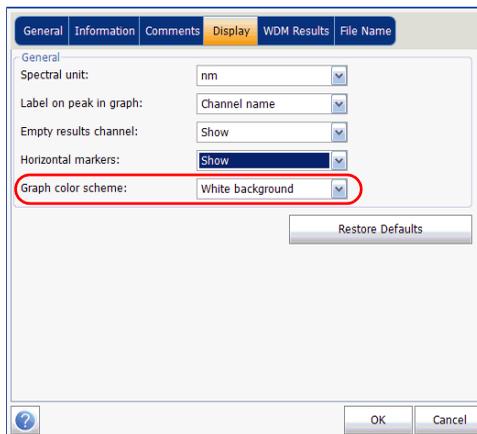


Nota: Cuando se seleccionan, los canales vacíos aparecen recogidos en pantalla y en los archivos de informe.

6. Seleccione si quiere visualizar los marcadores horizontales o la potencia integrada y la curva Δ en la barra de marcadores.



7. Seleccione la combinación de colores de fondo del gráfico.



8. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Configuración del instrumento en modo WDM

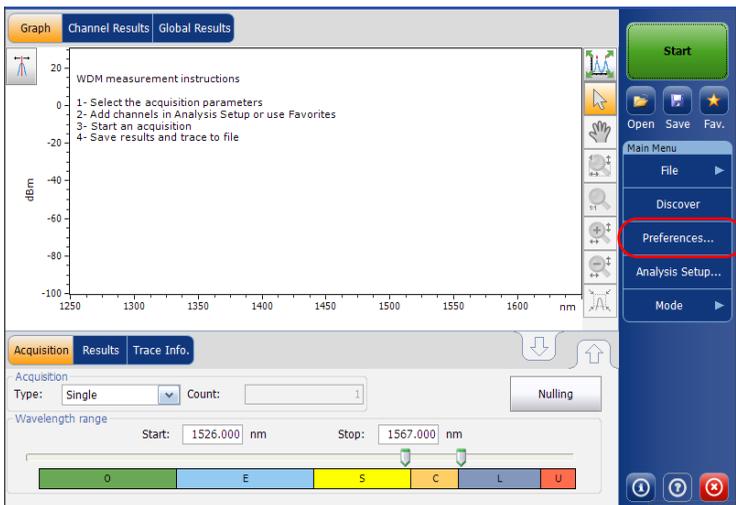
Definición de preferencias

Personalización de la tabla de resultados de WDMA

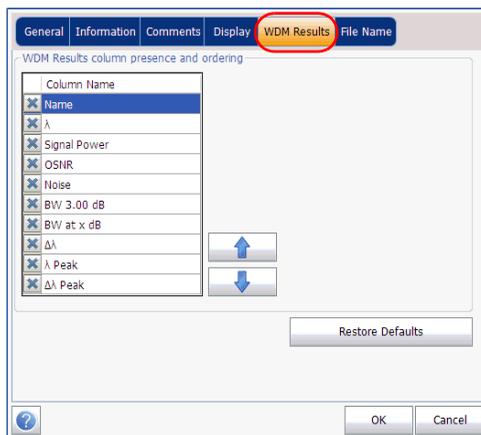
Es posible seleccionar qué resultados le gustaría que se mostraran en la ficha **Results** (Resultados) de las pruebas de WDMA.

Para personalizar la tabla de resultados:

1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **WDM Results** (Resultados de WDM).



3. Seleccione los parámetros que desee que aparezcan en la ficha **Results** (Resultados) de la lista de opciones disponibles:
 - Nombre: nombre del canal.
 - λ (frecuencia/longitud de onda central): centro de masa espectral del pico en ese canal.
 - Signal Power (Potencia de la señal): potencia de la señal para el canal seleccionado (excluye el ruido).
 - OSNR: relación señal óptica-ruido, obtenida de restar el ruido (según el método de cálculo actual, en dBm) a la potencia de la señal (según el método de cálculo actual, en dBm).
 - Noise (Ruido): nivel de ruido del canal seleccionado. El tipo de ruido aparece indicado frente a la medición (IEC, Fit).
 - BW 3.00 dB (ancho de banda 3,00 dB): ancho de banda medido a partir del ancho de una señal al 50 % de la potencia lineal del pico, o -3 dB del pico.
 - BW at x dB (ancho de banda a x dB): ancho de banda medido a partir del ancho de banda en una señal a x dB del pico.

Configuración del instrumento en modo WDM

Definición de preferencias

- $\Delta\lambda/f$: desviación del centro de masa espectral del pico en ese canal.
 - λ/f Peak (Pico): pico espectral en ese canal.
 - $\Delta\lambda/f$ Peak (Pico): desviación del pico espectral en ese canal.
4. Pulse las flechas hacia arriba o hacia abajo para cambiar el orden en el que aparecerán las columnas en la ficha **Results** (Resultados).
 5. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

En esta sección se recogen las diversas configuraciones de análisis de la aplicación, particularmente la lista de canales y configuración. Puede configurar los parámetros del canal predeterminado, la lista de canales, los umbrales globales y los umbrales del canal predeterminados, gestionar las configuraciones favoritas y realizar la calibración de usuario.

Nota: *Cuando modifique los parámetros de configuración de análisis, la nueva configuración se activará tan pronto como confirme su elección. La curva actual se vuelve a analizar y los parámetros de configuración del análisis se aplicarán a los resultados globales y a los resultados de canal en las siguientes adquisiciones.*

Puede establecer cada parámetro individualmente, o bien usar los parámetros de la curva actual e importarlos.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

Para importar los parámetros de la curva actual:

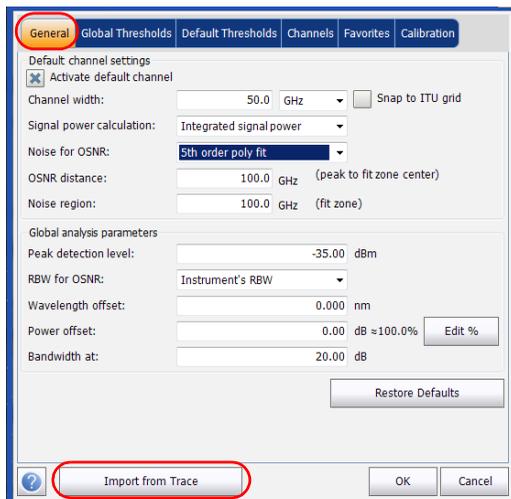
1. Procure que haya una curva en pantalla.
2. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

- Pulse Import from Trace** (Importar desde curva) en cualquiera de las fichas.



- Pulse OK** (Aceptar) para confirmar los cambios.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

Definición de la configuración general

Los parámetros de análisis generales de las adquisiciones de WDM afectan al cálculo de los resultados. Cualquier cambio que realice a la configuración afectará a las futuras curvas, o puede aplicarlos a la curva activa cuando los vuelva a analizar.

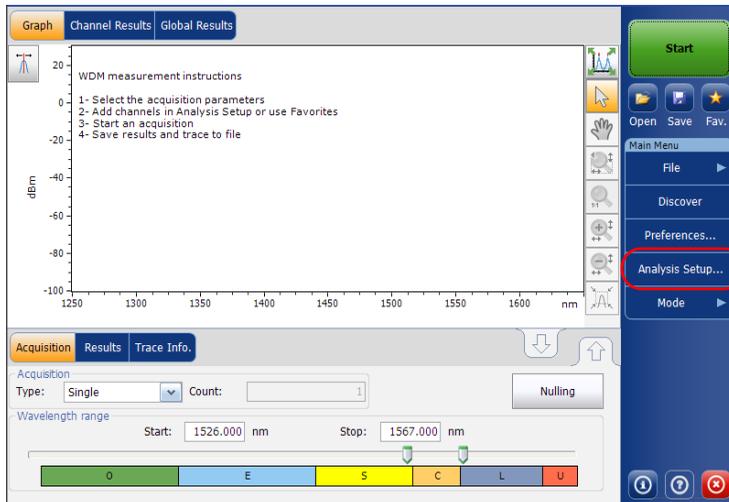


¡IMPORTANTE

En la ficha **General**, puede establecer los parámetros predeterminados del canal. Cualquier canal encontrado durante una adquisición que no esté definido en la lista de canales se analizará de acuerdo con la configuración predeterminada del canal.

Para definir la configuración general:

1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

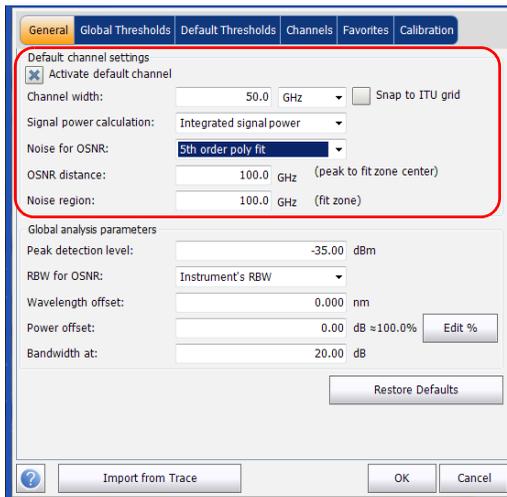
2. Seleccione la ficha **General**.

The screenshot displays the 'General' configuration tab for WDM analysis. It is divided into two main sections: 'Default channel settings' and 'Global analysis parameters'.
Default channel settings:
- Activate default channel
- Channel width: 50.0 GHz (with a 'Snap to ITU grid' checkbox)
- Signal power calculation: Integrated signal power
- Noise for OSNR: 5th order poly fit
- OSNR distance: 100.0 GHz (peak to fit zone center)
- Noise region: 100.0 GHz (fit zone)
Global analysis parameters:
- Peak detection level: -35.00 dBm
- RBW for OSNR: Instrument's RBW
- Wavelength offset: 0.000 nm
- Power offset: 0.00 dB \approx 100.0% (with an 'Edit %' button)
- Bandwidth at: 20.00 dB
At the bottom, there are buttons for 'Import from Trace', 'Restore Defaults', 'OK', and 'Cancel'.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

3. En **Default channel settings** (Configuración del canal predeterminado), defina los siguientes parámetros como corresponda:



- Desmarque la opción **Activate default channel** (Activar canal predeterminado) para utilizar el canal definido actualmente para el análisis. Esto reduce el tiempo de análisis, porque elimina la detección de picos superiores al rango espectral completo. Los picos que no estén en la lista de canales definida no se analizarán.
- **Channel width** (Ancho del canal) (GHz o nm): indica el límite dentro del cual se considera que los valores de potencia están en el canal.

En el caso de los canales predeterminados, el ancho de canal que establece los límites del canal debería ser igual o menor a la distancia del canal (la distancia del canal se define al crear una lista de canales). Si el ancho del canal no es compatible con el espaciamiento del canal, se puede encontrar o bien un único pico para dos canales distintos y dos análisis que se muestran para ese pico, o bien dos picos en el mismo canal y se considere una señal

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

con diversos picos. Con este resultado, puede utilizar marcadores para averiguar el espaciamiento entre los canales adyacentes o para averiguar el ancho del canal.

- ▶ **Snap to ITU Grid (Ajustar a la red ITU):** Cuando esté seleccionado, cada pico seleccionado estará definido por el canal ITU más cercano. La red ITU se basa en el ancho del canal seleccionado.
- ▶ **Signal power calculation (Cálculo de la potencia de la señal):** indica el método de cálculo que debe aplicarse al valor de la potencia de la señal.

Integrated signal power (Potencia integrada de la señal): La potencia integrada de la señal representa la suma de los valores de potencia incluidos entre los límites de canal de este canal menos la contribución de ruido estimada entre estos límites. En algunos casos, por ejemplo señales de CATV, señales con modulaciones de alta frecuencia, o señales con un ancho de línea inherente similar o superior al ancho de banda de resolución de OSA/OCA, este cálculo es una mejor estimación de una potencia de señal verdadera.

Peak signal power (Potencia de señal máxima): La potencia de señal máxima representa el valor de potencia máximo dentro del canal. Tenga en cuenta que se diferencia un poco de la medición de picos en el espectro por el hecho de que el ruido estimado se resta para conseguir la potencia de señal máxima.

Total channel power (Potencia total del canal): la potencia total del canal es la suma de la potencia de señal integrada y el ruido dentro del canal. El cálculo de OSNR no se realiza cuando el tipo de cálculo de potencia de la señal es la potencia total del canal.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

- **Noise for OSNR (Ruido para OSNR):** indica el método de cálculo utilizado para obtener el valor de OSNR (el filtro InBand y el filtro estrecho InBand pueden utilizarse para visualizar datos o para volver a hacer un análisis solo al abrir archivos de otros modelos de OSA).

Fixed range IEC based (Rango fijado basado en IEC): El método IEC utiliza la interpolación del ruido medido en ambos lados de la señal para estimar el nivel de ruido. La posición en la cual se estima el ruido de la longitud de onda central lo proporciona la distancia de OSNR.

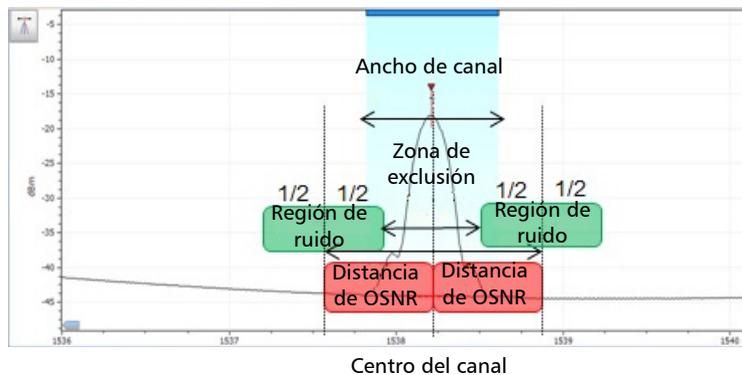
InBand (InB): El método InBand utiliza una serie de exploraciones que tienen diferentes estados de polarización para calcular el nivel de ruido bajo el pico (InBand).

InBand narrow filter (Filtro estrecho InBand) (InB nf): El método de filtro estrecho InBand utiliza procesamiento adicional para proporcionar un valor preciso de OSNR para el filtro de ruido. Esto es porque con filtros estrechos, el nivel de ruido bajo el pico no es uniforme y los valores de OSNR dependen del ancho de procesamiento seleccionado.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

- *Fifth order polynomial fit (Ajuste polinómico de quinto orden)*: con el método de ajuste polinómico de quinto orden se calcula la curva de ruido y, en consecuencia, la relación señal-ruido. El OSA se aproximará a la curva de ruido mediante un ajuste polinómico de quinto orden. Esta definición de ajuste se basa en zonas de ajuste y exclusión. Es decir, solo se usan los puntos de las zonas de ajuste para calcular el ajuste polinómico de quinto orden. Si selecciona el método de ajuste polinómico de quinto orden, tendrá que definir las zonas de ajuste y exclusión de sus pruebas, usando para ello los campos de región de ruido y distancia de OSNR. La zona de exclusión se obtiene de manera indirecta a partir de la distancia de OSNR.



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

- OSNR distance (Distancia de OSNR) (GHz o nm): salvo al seleccionar el ajuste polinómico de quinto orden, la distancia de OSNR se establece automáticamente en el extremo del canal, es decir, a la mitad del ancho del canal desde la longitud de onda central.

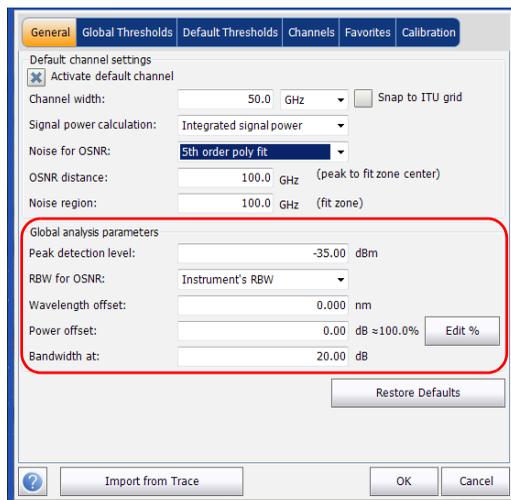
En cuanto al ajuste polinómico de quinto orden, la distancia de OSNR corresponde a la distancia desde el pico del canal al centro de la zona de ajuste. Es independiente del ancho del canal.

- Noise region (Región de ruido): la región de ruido (o zona de ajuste) delimita la región a la que se aplica el ajuste polinómico. En la distancia de OSNR se centran dos regiones idénticas.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

4. En **Global analysis parameters** (Parámetros de análisis globales), defina los siguientes parámetros como corresponda:



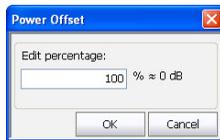
- **Peak detection level (Nivel de detección de picos) (dBm):** indica el nivel de potencia mínimo a partir del cual puede considerarse el pico como una señal.
- **RBW para OSNR (nm):** indica el ancho de banda de resolución seleccionado para el cálculo de OSNR. Este parámetro suele estar establecido en 0,1 nm para permitir una comparación entre OSA/OCA diferentes que tengan resoluciones efectivas diferentes. El valor de RBW del instrumento se indica debajo del gráfico. Este parámetro no tiene realmente ningún efecto en la adquisición, pero es un factor de normalización usado para proporcionar el valor de OSNR de forma estandarizada.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

- ▶ Wavelength offset (Desviación de la longitud de onda) (nm): indica el valor de la desviación aplicada a la longitud de onda. Esto no sustituye una calibración realizada en EXFO, pero le puede ayudar a afinar temporalmente las especificaciones que haya determinado para, por ejemplo, los módulos utilizados que sobrepasan lo permitido normalmente. No se puede introducir un valor en THz. Cuando se aplica una desviación, esta se indica en la parte inferior del gráfico ($\lambda \leftrightarrow$).
- ▶ Power offset (Desviación de la potencia) (dB): indica el valor de la desviación aplicada a la potencia. Esto no sustituye una calibración realizada en EXFO, pero le puede ayudar a lograr las especificaciones que haya determinado para, por ejemplo, los módulos utilizados que sobrepasan el uso permitido normalmente. Cuando se aplica una desviación, esta se indica en la parte inferior del gráfico (P \leftrightarrow).

Para editar la desviación de potencia como un porcentaje, pulse el botón **Edit %** (Editar %).



El valor del porcentaje introducido en **Edit %** (Editar %) se convertirá en el correspondiente valor equivalente en dB.

- ▶ Ancho de banda a (dB): Establezca el nivel de potencia usado relativo al pico de potencia del canal para calcular el segundo resultado de ancho de banda.
- 5.** Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Definición de los umbrales globales

Cualquier cambio que realice en la configuración de los umbrales globales afectará a las futuras curvas, o bien se puede aplicar a la curva activa cuando la vuelva a analizar.

La aplicación le permite activar y desactivar la funcionalidad de umbral con un único control. Cuando los umbrales están activados globalmente, los resultados aparecen con el estado éxito/fracaso basados en diversas configuraciones (resultados globales, resultados del canal). Además, el estado global éxito/fracaso también aparece en la ficha **Global Results** (Resultados globales) (consulte *Ficha Global Results (Resultados globales)* en la página 186).

Cuando los umbrales están desactivados globalmente, los resultados aparecen sin el estado éxito/fracaso y el estado global éxito/fracaso no estarán activos en la ficha **Global Results** (Resultados globales). La columna **P/F** (éxito/fracaso) no se mostrará en la tabla de resultados.

The screenshot displays the software interface with the following sections:

- Global Results:**

Channel count	38
Empty channel count	0
Average signal power	-18.67 dBm
Signal power flatness	7.50 dB
Average OSNR	28.24 dB
OSNR flatness	9.11 dB
Total power in scan range	-2.73 dBm
- Global Analysis Parameters:**

Peak detection level	-35.00 dBm
RBW for OSNR	0.065 nm
Wavelength offset	0.000 nm
Power offset	0.00 dB
Bandwidth at	20.00 dB
- Default Channel Parameters:** (Section header visible)
- Pass/fail status:** Not Active
- Trace Info:**

Acquisition type:	InBand
Number of scans:	200
Spectral range start:	1520.000 nm
Spectral range stop:	1570.000 nm
User calibration:	Factory
Calibration date:	4/9/2009
Acquisition start time:	8/6/2009 6:42:35 AM
Acquisition stop time:	8/6/2009 6:44:56 AM

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

Puede establecer sus límites umbral de éxito/fracaso de diversas maneras, según el tipo de prueba que esté realizando.

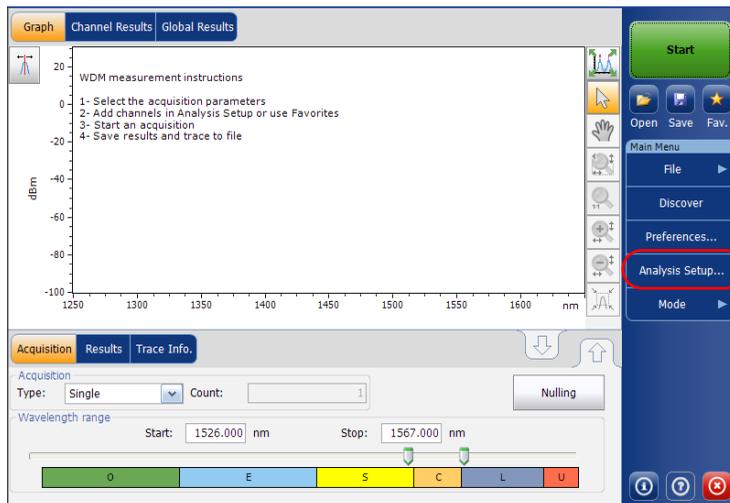
Límite umbral	Definición
Ninguno	No hay ningún límite umbral fijado. Los resultados aparecerán sin el veredicto éxito/fracaso.
Min. only (Mín. solo)	El límite umbral está fijado solo para un valor mínimo. El veredicto éxito/fracaso se marca como éxito (en verde) cuando el valor es igual o superior que el umbral mínimo establecido. El veredicto éxito/fracaso se marca como fracaso (en rojo) cuando el valor esté por debajo del umbral mínimo establecido.
Max. only (Máx. solo)	El límite umbral está fijado solo para un valor máximo. El veredicto éxito/fracaso se marca como éxito (en verde) cuando el valor es menor al umbral máximo establecido. El veredicto éxito/fracaso se marca como fracaso (en rojo) cuando el valor esté por encima del umbral máximo establecido.
Min. and Max. (Mín. y máx.)	El límite umbral está fijado para un valor mínimo y máximo. El veredicto éxito/fracaso se declara como éxito (en verde) cuando el valor es igual o está dentro del umbral mínimo y máximo establecido. El veredicto éxito/fracaso se declara como fracaso (en rojo) cuando el valor sobrepasa los umbrales mínimos o máximos establecido.
Use Default (Usar valor predeterminado)	Cuando hay un límite establecido, se aplicará al canal el umbral correspondiente establecido para los canales predeterminados en la ficha Analysis Setup (Configuración de análisis).
Max. Deviation (Desviación máxima)	El límite umbral está fijado para un valor de desviación. El veredicto éxito/fracaso se declara como éxito (en verde) cuando el valor es igual o está dentro del umbral de desviación establecido. El veredicto éxito/fracaso se declara como fracaso (en rojo) cuando el valor sobrepasa el umbral de desviación establecido.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

Para definir los umbrales globales:

1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).

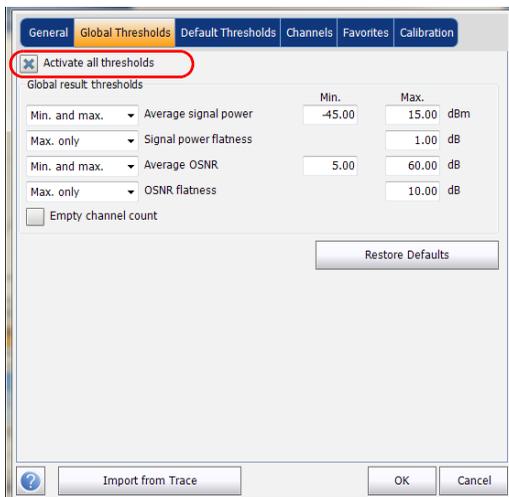


2. Seleccione la ficha **Global Thresholds** (Umbrales globales).

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

3. Seleccione la opción **Activate all thresholds** (Activar todos los umbrales) para fijar manualmente los valores de los umbrales globales. Cuando esta opción está desactivada, se desactivan todos los umbrales y los resultados se muestran sin el estado éxito/fracaso y el estado éxito/fracaso global no está activo en la ficha **Global Results** (Resultados globales).



4. Introduzca los valores en los cuadros como se explica a continuación:
 - Average signal power (Potencia promedio de la señal) (dBm): la suma de las potencias de las señales de todos los picos detectados en la adquisición actual, dividida por el total del número de picos.
 - Signal power flatness (Planitud de la potencia de la señal) (dB): diferencia entre los valores de potencia de señal máximo y mínimo de los picos detectados, en dB.
 - Average OSNR (Promedio de OSNR) (dB): suma de todo el OSNR de los picos detectados en la adquisición actual, dividida entre el total del número de picos.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

- OSNR flatness (Planitud del OSNR) (dB): diferencia entre los valores de OSNR máximo y mínimo de los picos detectados, en dB.
- Empty channel count (Recuento de canales vacíos): número de canales vacíos en la lista de canales.

5. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Definición de los umbrales predeterminados

Se usarán los umbrales predeterminados en todos los canales que estén fuera de la lista de canales durante la adquisición o reanálisis.

Nota: *La configuración predeterminada de los umbrales solamente está activa cuando está seleccionada la opción **Activate all thresholds** (Activar todos los umbrales) en la ficha **Global Thresholds** (Umbrales globales). Para obtener más información, consulte Definición de los umbrales globales en la página 71.*

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

Puede establecer sus límites umbral de éxito/fracaso de diversas maneras, según el tipo de prueba que esté realizando.

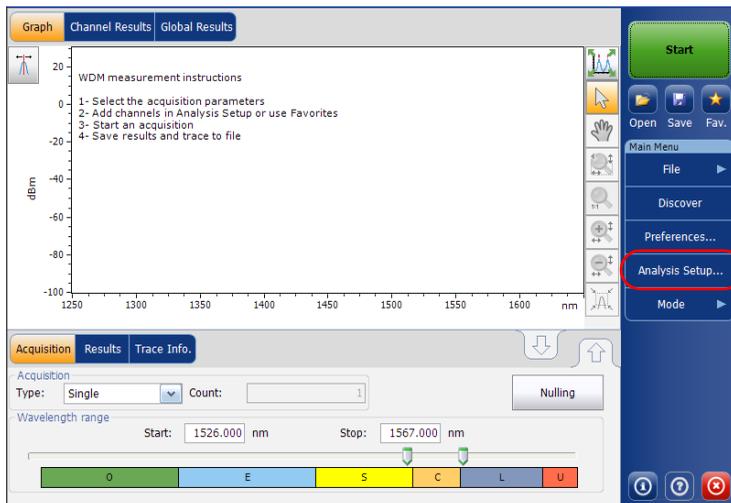
Límite umbral	Definición
Ninguno	No hay ningún límite umbral fijado. Los resultados aparecerán sin el veredicto éxito/fracaso.
Min. only (Mín. solo)	El límite umbral está fijado solo para un valor mínimo. El veredicto éxito/fracaso se marca como éxito (en verde) cuando el valor es igual o superior que el umbral mínimo establecido. El veredicto éxito/fracaso se marca como fracaso (en rojo) cuando el valor esté por debajo del umbral mínimo establecido.
Max. only (Máx. solo)	El límite umbral está fijado solo para un valor máximo. El veredicto éxito/fracaso se marca como éxito (en verde) cuando el valor es menor al umbral máximo establecido. El veredicto éxito/fracaso se marca como fracaso (en rojo) cuando el valor esté por encima del umbral máximo establecido.
Min. and Max. (Mín. y máx.)	El límite umbral está fijado para un valor mínimo y máximo. El veredicto éxito/fracaso se declara como éxito (en verde) cuando el valor es igual o está dentro del umbral mínimo y máximo establecidos. El veredicto éxito/fracaso se declara como fracaso (en rojo) cuando el valor sobrepasa los umbrales mínimos o máximos establecido.
Max. Deviation (Desviación máxima)	El límite umbral está fijado para un valor de desviación. El veredicto éxito/fracaso se declara como éxito (en verde) cuando el valor es igual o está dentro del umbral de desviación establecido. El veredicto éxito/fracaso se declara como fracaso (en rojo) cuando el valor sobrepasa el umbral de desviación establecido.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

Para definir los umbrales predeterminados:

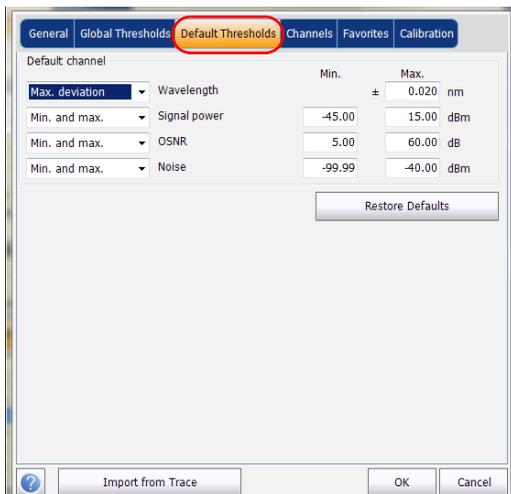
1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

2. Seleccione la ficha **Default Thresholds** (Umbrales predeterminados).



3. Introduzca los valores en los cuadros como se explica a continuación:
 - Wavelength/Frequency (Longitud de onda/Frecuencia) (nm/GHz): longitud de onda/frecuencia central del canal.
 - Signal Power (Potencia de la señal) (dBm): potencia de la señal del canal seleccionado (se excluye el ruido).
 - Noise (Ruido) (dBm): nivel de ruido del canal seleccionado.
 - OSNR (dB): relación señal óptica-ruido, obtenida de restar el ruido (según el método de cálculo actual, en dBm) a la potencia de la señal (según el método de cálculo actual, en dBm).
4. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

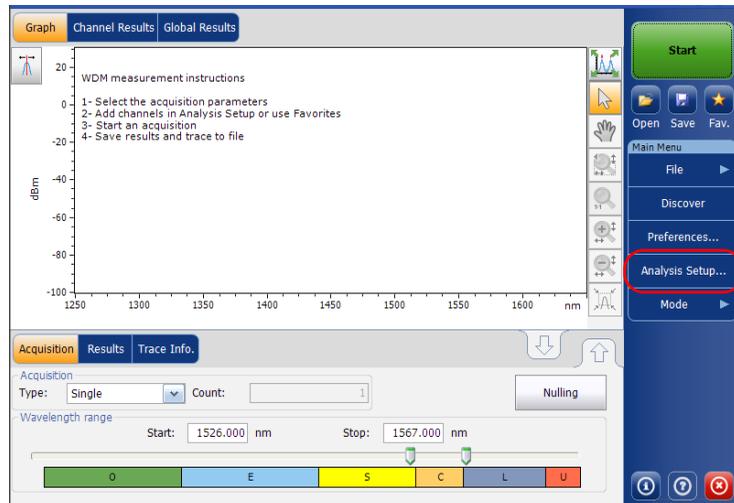
Gestión de canales

Las pruebas de sistemas DWDM implica la caracterización de diversas señales en un enlace. La aplicación le permite definir canales mediante un editor de canales o generarlos rápidamente a partir de los datos actuales. También puede crear rápidamente una lista de canales espaciados por igual. Una vez se crea una lista de canales, puede modificarla como convenga. Puede editar los parámetros de análisis para un canal o para diversos canales.

Al crear la lista de canales, algunos canales se pueden solapar. Cuando el ancho del canal está especificado en nm, se considera que dos canales se están solapando cuando un rango de frecuencia de más de 1,2 GHz (aproximadamente) es común entre los dos canales.

Para añadir una lista de canales:

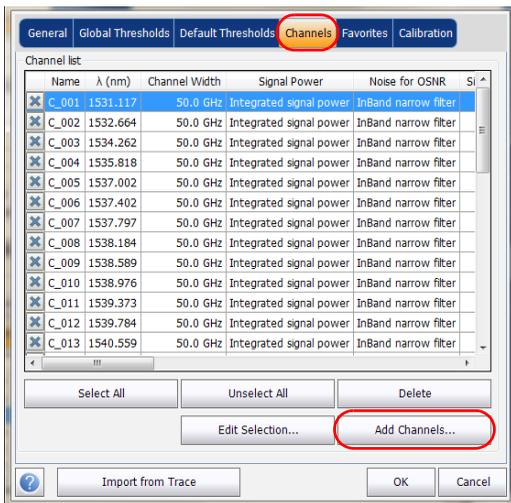
1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

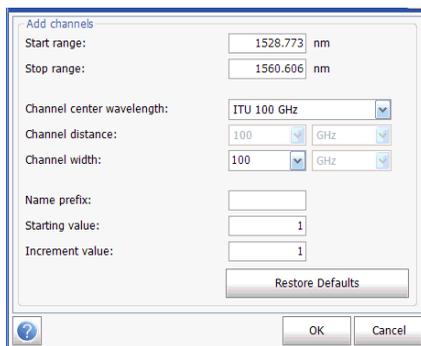
2. Seleccione la ficha **Channels** (Canales).
3. Por defecto, la lista de canales está vacía. Pulse **Add Channels** (Añadir canales).



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

4. Introduzca los valores en los campos como se explica a continuación:



The screenshot shows a dialog box titled "Add channels" with the following fields and values:

- Start range: 1528.773 nm
- Stop range: 1560.606 nm
- Channel center wavelength: ITU 100 GHz
- Channel distance: 100 GHz
- Channel width: 100 GHz
- Name prefix: (empty)
- Starting value: 1
- Increment value: 1

Buttons: Restore Defaults, OK, Cancel.

- Start range (Rango de inicio) (nm o THz): rango de inicio de la lista de canales.
- Stop range (Rango de detención) (nm o THz): rango de fin de la lista de canales.
- Channel center wavelength/frequency (Frecuencia/Longitud de onda central del canal): centro de masa espectral del pico en ese canal.

Nota: Al utilizar la opción de longitud de onda central personalizada, el primer canal se centrará en el rango de inicio y la lista se creará usando la distancia y el ancho del canal.

- Distancia del canal (nm o GHz): distancia entre los canales. El valor de distancia del canal se establecerá en función de la selección realizada para la opción de longitud de onda central del canal. El campo de distancia del canal solo estará activada cuando la opción de longitud de onda central del canal esté fijada en personalizada.
- Channel width (Ancho del canal) (nm o GHz): límite en el que se considerará que los valores de potencia están en el canal. La potencia integrada se calcula en el ancho del canal.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

- Name prefix (Prefijo de nombre): se añade un prefijo a los nombres de los canales.
 - Starting Value (Valor inicial): establece el valor inicial del incremento del nombre del canal en la lista de canales.
 - Increment value (Valor de incremento): establece el valor del incremento para el nombre del canal en la lista de canales.
5. Pulse **OK** (Aceptar) para volver a la ventana **Channels** (Canales), donde ahora aparecen los canales añadidos.

Nota: *Cuando se añaden nuevos canales, se aplicará la selección **Use Default thresholds** (Utilizar umbrales predeterminados) a los parámetros del canal.*

Nota: *Si hay canales que se solapan, aparecerá un mensaje de advertencia, pero aún se podrán realizar los análisis en los canales solapados. Si se añaden canales duplicados, aparecerá un mensaje de confirmación para sobrescribir los canales existentes con los canales duplicados.*

6. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

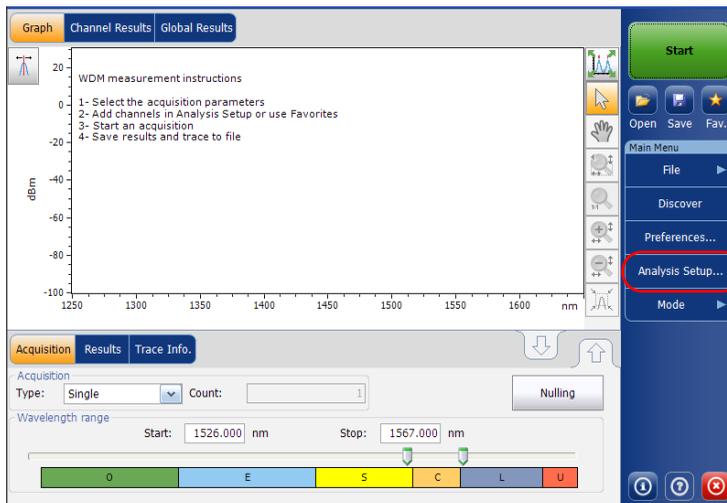
Nota: *La aplicación mostrará un mensaje si se añaden más de 1.000 canales. Puede salir de la ventana **Analysis Setup** (Configuración de análisis) únicamente después de suprimir los canales de más de la lista de canales. Puede suprimir los canales manualmente como convenga.*

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

Para editar los parámetros de un canal específico:

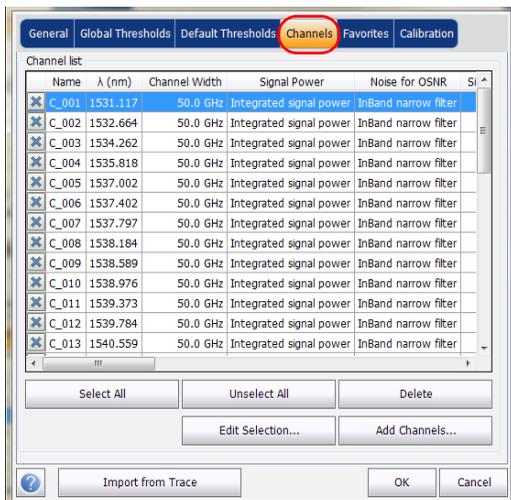
1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

2. Seleccione la ficha **Channels** (Canales).



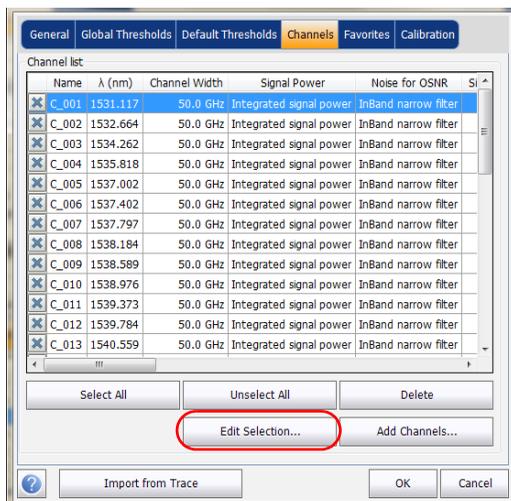
3. Seleccione el canal o los canales que quiera modificar en la lista de canales.

Si quiere que los cambios se apliquen a todos los canales, pulse **Select All** (Seleccionar todos). Los canales se pueden seleccionar uno a uno o todos a la vez. Puede pulsar **Unselect All** (Desmarcar todos) para borrar todas las selecciones de los canales. Para suprimir los canales seleccionados, pulse **Delete** (Suprimir).

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

4. Pulse Edit Selection (Editar selección).



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

5. Modifique la configuración como convenga. Para obtener más información sobre la configuración, consulte *Definición de la configuración general* en la página 62 y *Definición de los umbrales predeterminados* en la página 75. Si deja un campo vacío, se quedará tal y como estaba antes de realizar los cambios. Modifique la configuración apropiada.

Analysis	
Channel center:	192.7000 THz
Channel name:	035
Channel width:	100.0 GHz
Signal power calculation:	Integrated signal power
Noise for OSNR:	Fixed range IEC based
OSNR distance:	50.0 GHz
Noise region:	5.0 GHz

Thresholds		
	Min.	Max.
Use default	Frequency	2.5 GHz
Use default	Signal power	15.00 dBm
Use default	Noise	-40.00 dBm
Use default	OSNR	60.00 dB

6. Pulse **OK** (Aceptar) para volver en la ficha **Channels** (Canales), que ahora contiene la configuración modificada.
7. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Configuración de los parámetros de adquisición

Antes de llevar a cabo la prueba, debe fijar los parámetros y el tipo de adquisición.

Hay tres tipos de adquisiciones en modo WDM:

- **Single (Única):** La medición espectral se realiza una vez. Los resultados aparecen en función de esta medición.
- **Averaging (Media):** Las mediciones espectrales se realizan en función del número de exploraciones que ha introducido para este parámetro. La curva aparecerá después de cada adquisición y se obtendrá la media con las curvas anteriores.
- **Real-Time (En tiempo real):** en la adquisición en tiempo real, las mediciones espectrales se realizan de manera continuada hasta que se pulsa **Stop** (Detener). No se obtiene la media de las mediciones espectrales. Después de cada adquisición, se actualizan el gráfico y los resultados.

Antes de llevar a cabo mediciones en un espectro óptico, debe seleccionar el rango de frecuencia o longitud de onda que se utilizarán. Puede realizar la exploración en todo el rango, en las bandas espectrales o bien seleccionar un rango personalizado.

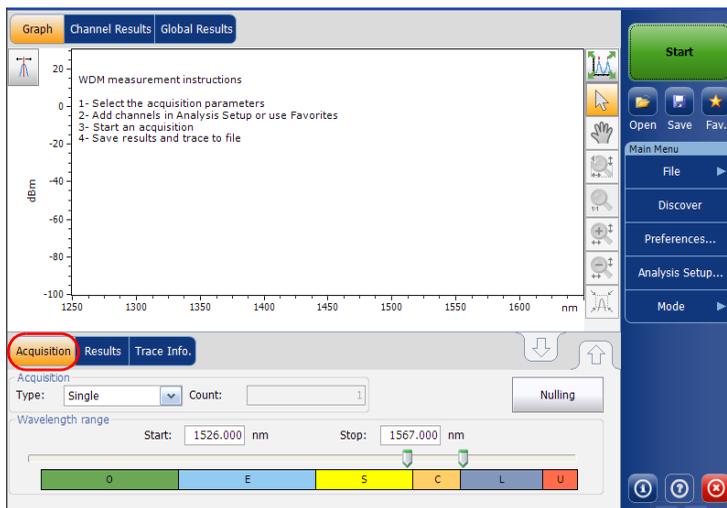
Nota: *Cuanto más corto sea el rango de frecuencia o de longitud de onda, más rápida será la adquisición.*

Configuración del instrumento en modo WDM

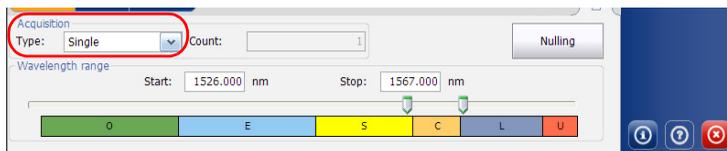
Configuración de los parámetros de adquisición

Para establecer los parámetros en la ficha de adquisición:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Acquisition** (Adquisición).



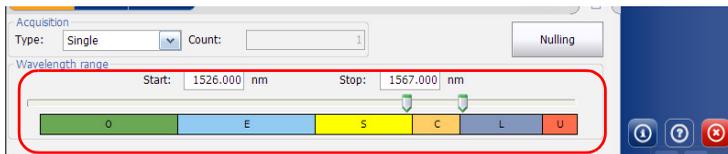
2. Seleccione el tipo de adquisición.



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de adquisición

3. Si está realizando un tipo de adquisición de promediación, introduzca el número de exploraciones que realizará la unidad.
4. Seleccione el rango de la longitud de onda de la adquisición.



Puede seleccionar el rango de la longitud de onda introduciendo los valores de inicio y detención o seleccionando un rango en el control deslizador doble.

Para seleccionar el rango de longitud de onda con el control deslizador doble, mueva las asas izquierda y derecha del control deslizador doble o haga clic en cualquier banda.

Nota: *Puede seleccionar más de un rango contiguo para incluirlo en su rango (por ejemplo, S+C).*

A continuación se detalla el rango de longitud de onda cubierto por estas bandas del espectro.

- Banda O (original): De 1255 a 1365 nm
- Banda E (extendida): De 1355 a 1465 nm
- Banda S (longitudes de onda corta): De 1455 a 1535 nm
- Banda C (convencional, "ventana de erbio") De 1525 a 1570 nm
- Banda L (longitudes de onda larga): De 1560 a 1630 nm
- Banda U (longitudes de onda ultralargas): De 1620 a 1650 nm

6 Configuración del instrumento en Modo Deriva

Nota: *Este modo no está disponible en la aplicación OCA.*

Antes de llevar a cabo un análisis espectral en modo Deriva, debe configurar la aplicación de prueba con los parámetros que correspondan, tal y como se detalla en el presente capítulo.

Antes de configurar los parámetros de la prueba, seleccione el modo de prueba de deriva tal y como se explica en *Selección del modo de prueba* en la página 18.

- Las *preferencias* son el resultado que aparece en el gráfico y las tablas, así como la información de la tarea y los comentarios relacionados guardados con cada archivo.
- Los *parámetros de análisis* incluyen los detalles de la lista de canales y la configuración de los umbrales (éxito/fracaso), y le permite seleccionar los métodos de cálculo del ruido y de la potencia.
- Los *parámetros de adquisición* incluyen el tipo de medición que quiere realizar y el rango de longitudes de onda.

Consulte *Definición de preferencias* en la página 93, *Configuración de los parámetros de análisis de Deriva* en la página 107 y *Configuración de los parámetros de adquisición* en la página 132 para obtener más detalles.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Puede configurar la unidad de diferentes maneras en función de las pruebas que deba realizar.

- La manera recomendada es usar los parámetros de configuración de un análisis completo y rellenar la información en todas las tablas, tal y como se explica en *Configuración de los parámetros de análisis de Deriva* en la página 107. Para la siguiente adquisición se utilizará esta configuración.
- El modo más fácil de configurar el instrumento, (especialmente cuando el operador no sabe por adelantado qué esperar en la entrada del módulo) es utilizar el botón **Discover** (Descubrir). Una vez presionado este botón, se llevará a cabo la medición y el análisis en función de la mejor configuración determinada por el instrumento, y esta configuración se utilizará para la siguiente exploración. Esto se explica en *Uso de la función Descubrir* en la página 157.
- La manera más eficiente de configurar el instrumento es usando una de las configuraciones favoritas, cargando una adquisición previamente personalizada y la configuración de análisis. El operador en el campo solo debe presionar el botón , seleccionar la configuración adecuada y pulsar **Start** (Inicio). A continuación puede ver un ejemplo de configuración previamente personalizada: “32 canales DWDM 50GHz”; “Toronto-Montreal CWDM” o “Distribuidor ABC DWDM ROADM 40Gb”. Esto se explica en *Administrar los favoritos* en la página 165.
- También se puede importar la configuración de la curva actual. Con este método, se toman los datos y la información de canal correspondientes a la curva actual y se usan en las filas pertinentes. Para obtener más información, consulte *Configuración de los parámetros de análisis de Deriva* en la página 107.

Definición de preferencias

La ventana de preferencias permite fijar información general y comentarios acerca de la curva, fijar los parámetros de la pantalla y personalizar la tabla de resultados de la deriva.

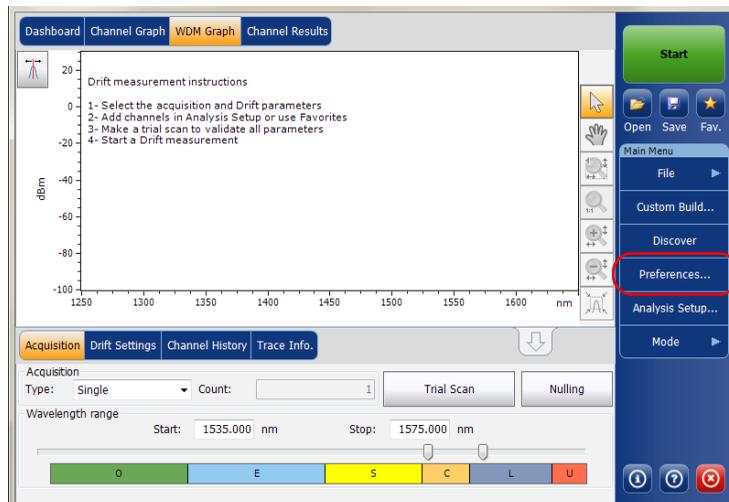
Nota: Las únicas fichas que están disponibles en el modo desconectado son **Display** (Pantalla) y **Drift Results** (Resultados de deriva).

Definición de la información de la curva

La información de la curva está relacionada con la descripción del trabajo que se debe hacer, los ID de cable y de trabajo y cualquier información relevante sobre qué se realiza la prueba.

Para introducir información general:

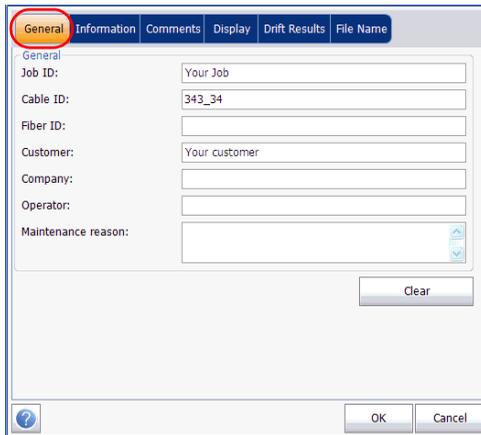
1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Definición de preferencias

2. Seleccione la ficha **General**.



The screenshot shows a software window with a tabbed interface. The 'General' tab is selected and highlighted with a red circle. The 'General' section contains the following fields:

- Job ID: Your Job
- Cable ID: 343_34
- Fiber ID: (empty)
- Customer: Your customer
- Company: (empty)
- Operator: (empty)
- Maintenance reason: (empty)

A 'Clear' button is located below the Maintenance reason field. At the bottom of the window, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

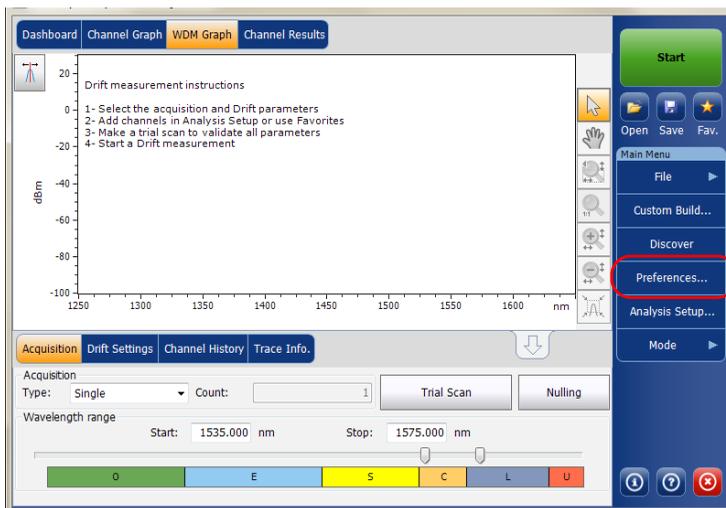
3. Defina los parámetros generales según convenga.

4. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

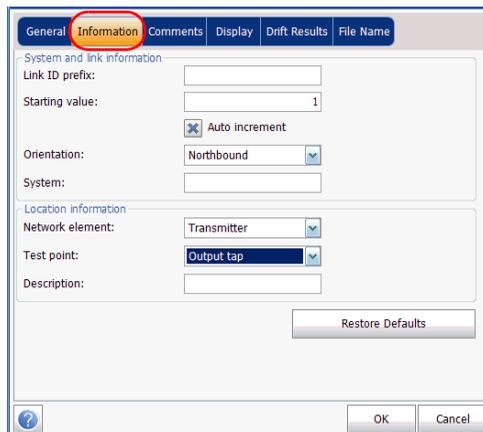
Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **General**.

Para introducir la información de enlace y de ubicación:

1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **Information** (Información).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Definición de preferencias

3. En **System and link information** (Información del sistema y de enlace), defina los parámetros siguientes como corresponda:
 - Prefijo ID de enlace: valor del prefijo para el ID de enlace. Puede introducir un valor alfanumérico.
 - Valor inicial: valor inicial del incremento sufijo para el ID de enlace.
Este valor se incrementa cada vez que se guarda un archivo nuevo siempre que esté seleccionada la opción **Auto Increment** (Autoincremento).



¡IMPORTANTE

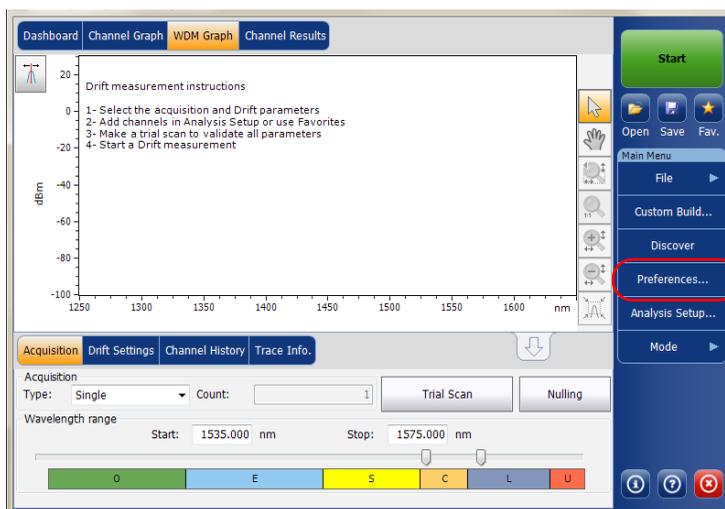
Si no está seleccionada la opción **Auto Increment** (autoincremento), deberá cambiar el nombre del archivo manualmente al guardar el archivo de curva. Si no lo hace, la aplicación sobrescribirá el archivo guardado anteriormente.

- Orientation (Orientación): orientación del enlace.
 - Sistema: información sobre el sistema en comprobación.
4. En **Location information** (Información de ubicación), defina los parámetros siguientes como corresponda:
 - Elemento de red: Establece el tipo de elemento de red.
 - Test point (Punto de comprobación): Establece la ubicación en la que se realiza la comprobación en el enlace.
 - Description (Descripción): introduzca la descripción de ubicación si es necesario.
 5. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Para introducir comentarios:

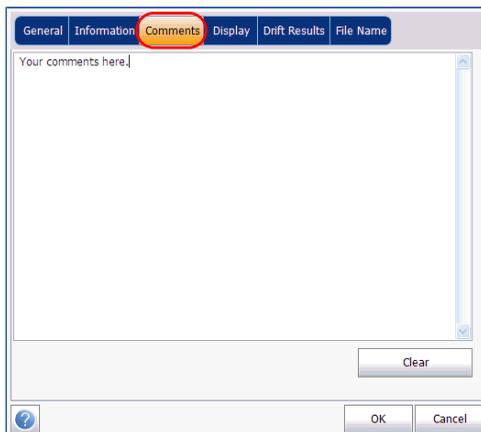
1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Definición de preferencias

2. Seleccione la ficha **Comments** (Comentarios).



3. Introduzca los comentarios para la ficha actual
4. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

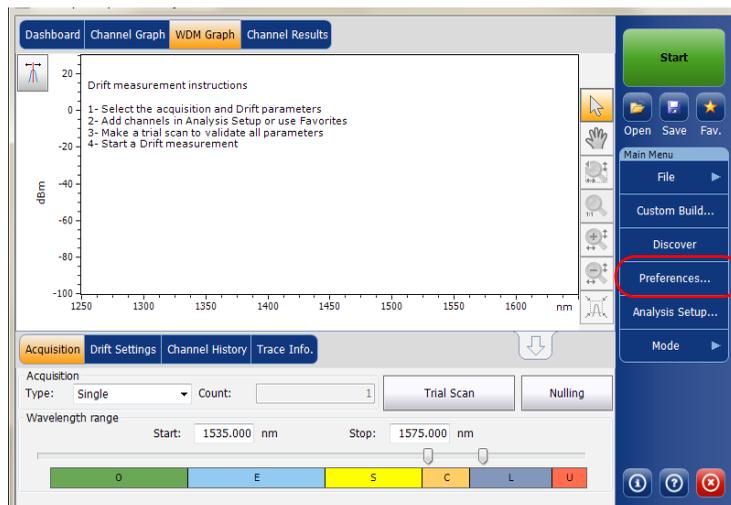
Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **Comments** (Comentarios).

Definición de los parámetros de pantalla

La aplicación le permite establecer la configuración de la pantalla para la curva de adquisición. Puede establecer la unidad espectral para la curva y la tabla de resultados. También puede seleccionar la etiqueta que quiere que aparezca en los picos de la curva.

Para definir los parámetros de pantalla:

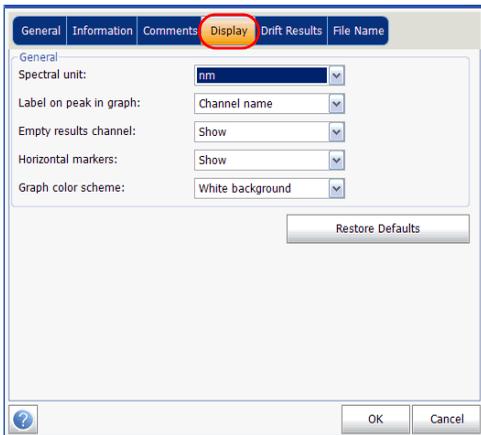
1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



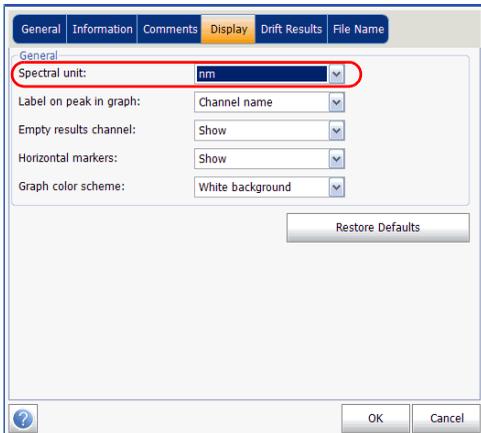
Configuración del instrumento en Modo Deriva

Definición de preferencias

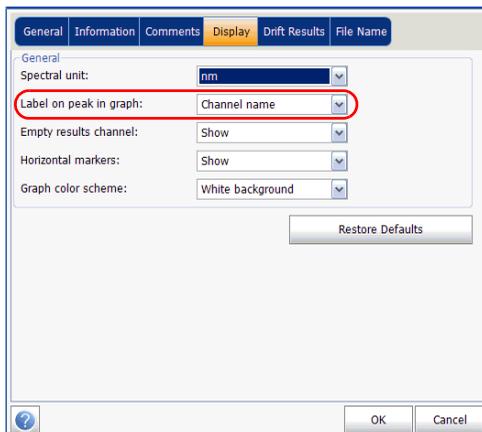
2. Seleccione la ficha **Display** (Pantalla).



3. Seleccione la unidad espectral con la que quiere trabajar, ya sea nm o THz.



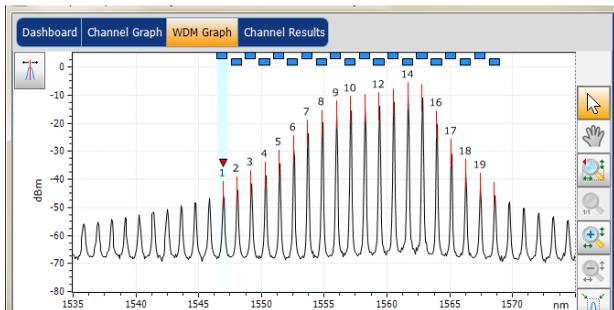
4. Seleccione la etiqueta que aparecerá en los picos del gráfico, ya sea el nombre del canal, su número, o ninguna.



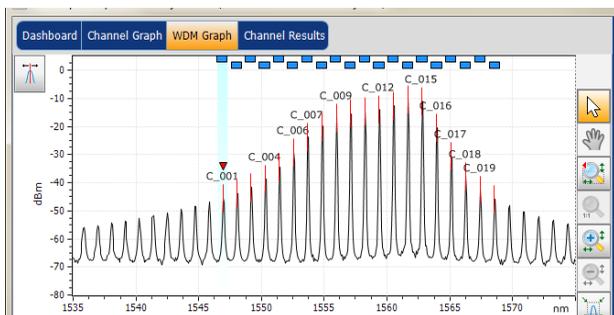
Configuración del instrumento en Modo Deriva

Definición de preferencias

Nota: No se pueden mostrar al mismo tiempo el nombre del canal y el número del canal.

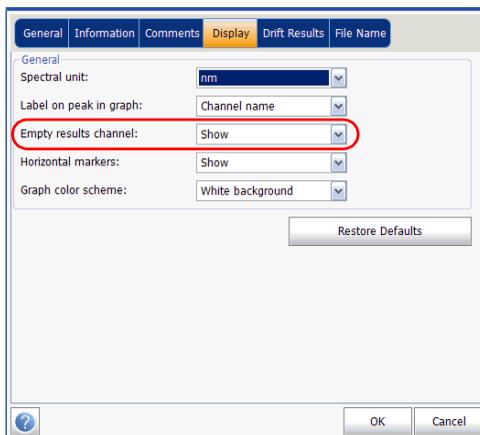


Números de canales

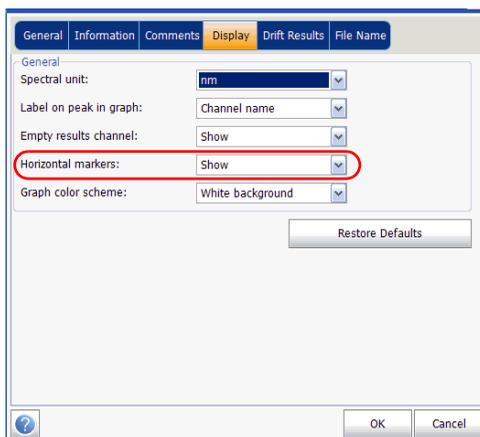


Nombres de los canales definidos

5. Seleccione si desea mostrar u ocultar los canales vacíos de la lista de canales en las fichas **Dashboard** (Tablero), **Channel Graph** (Gráfico del canal), **Channel Results** (Resultados del canal) y **Channel History** (Historial del canal).



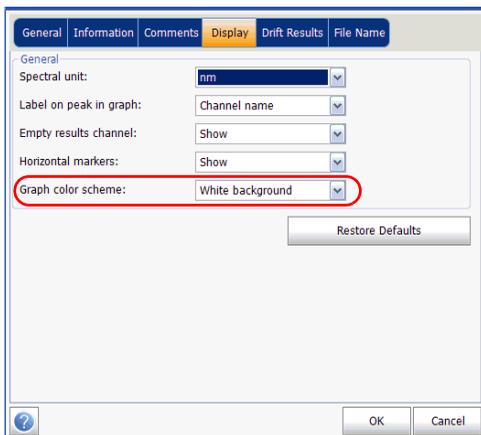
6. Seleccione si quiere visualizar los marcadores horizontales o la curva de potencia integrada en la barra de marcadores.



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Definición de preferencias

7. Seleccione la combinación de colores de fondo del gráfico.



8. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

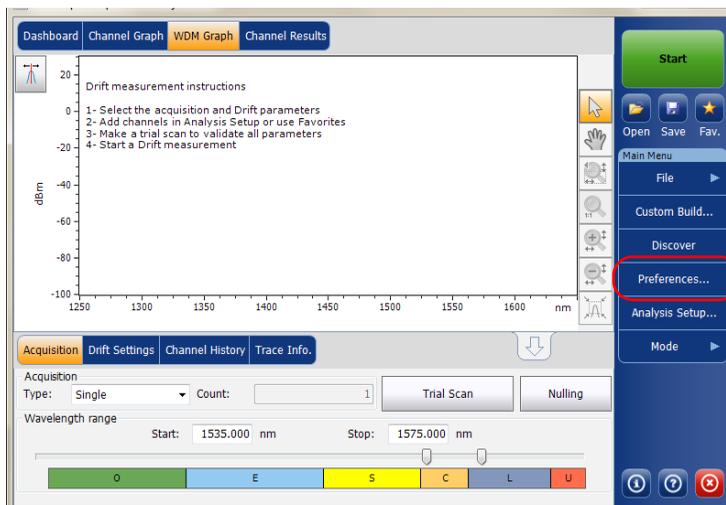
Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Personalización de la tabla de resultados de deriva

Es posible seleccionar qué resultados le gustaría que se mostraran en la ficha **Results** (Resultados) de las pruebas de deriva.

Para personalizar la tabla de resultados:

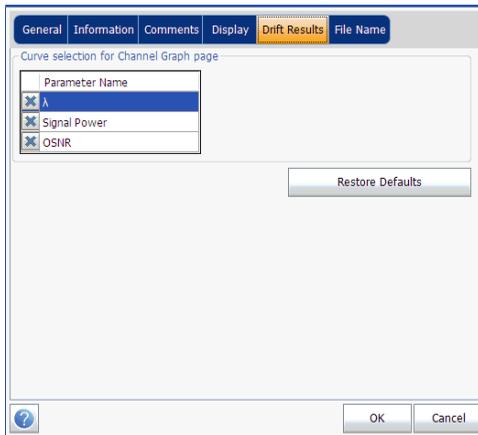
1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Definición de preferencias

2. Seleccione la ficha **Drift Results** (Resultados de deriva).



3. Seleccione los parámetros que desee que aparezcan en la ficha **Channel Graph** (Gráficos del canal) en la lista de opciones disponibles:
 - Center wavelength/frequency (Centro de longitud de onda/frecuencia): centro de masa espectral del pico en ese canal.
 - Signal Power (Potencia de la señal): potencia de la señal para el canal seleccionado (excluye el ruido).
 - OSNR: Relación señal óptica-ruido, obtenida de restar el ruido (según el método de cálculo actual, en dBm) a la potencia de la señal (según el método de cálculo actual, en dBm).
4. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

Esta sección presenta las diversas configuraciones de análisis para la aplicación, particularmente la lista de canales y configuración. Estos parámetros se aplican en las adquisiciones siguientes. Puede configurar la lista de canales, los umbrales globales, los umbrales del canal predeterminados, los parámetros del canal, gestionar las configuraciones favoritas y realizar la calibración de usuario.

Nota: *Los parámetros de configuración del análisis se aplicarán a los resultados en la siguiente adquisición.*

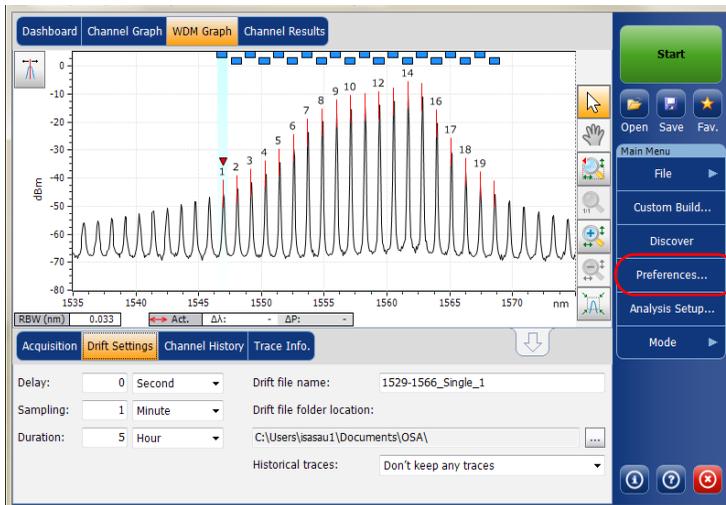
Puede establecer cada parámetro individualmente, o bien usar los parámetros de la curva actual e importarlos.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

Para importar los parámetros de la curva actual:

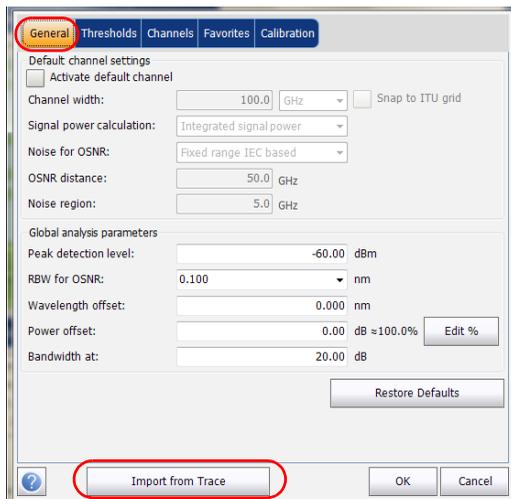
1. Procure que haya una curva en pantalla.
2. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

- Pulse Import from Trace** (Importar desde curva) en cualquiera de las fichas.



- Pulse OK** (Aceptar) para confirmar los cambios.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

Definición de la configuración general

Los parámetros de análisis generales para las adquisiciones de Drift afectan al cálculo de los resultados. Estos cálculos tienen lugar después de la adquisición. Si se modifica esta configuración, se aplicarán los cambios en la siguiente adquisición.

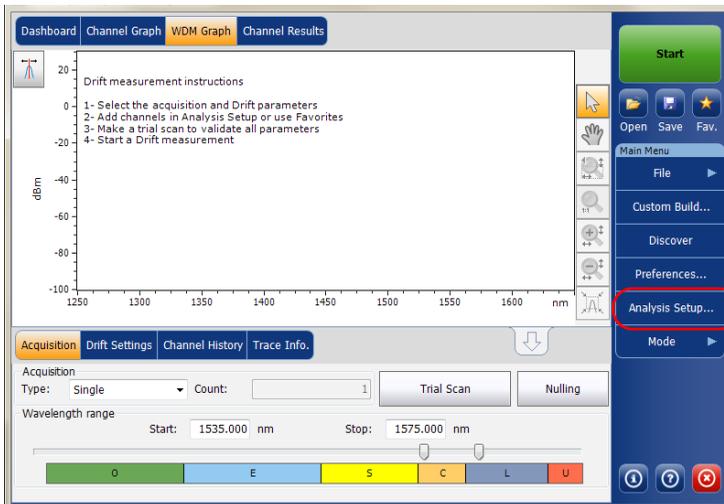


¡IMPORTANTE

En la ficha General, puede establecer los parámetros predeterminados del canal. Cualquier canal encontrado durante una adquisición que no esté definido en la lista de canales se analizará de acuerdo con la configuración predeterminada del canal.

Para definir la configuración general:

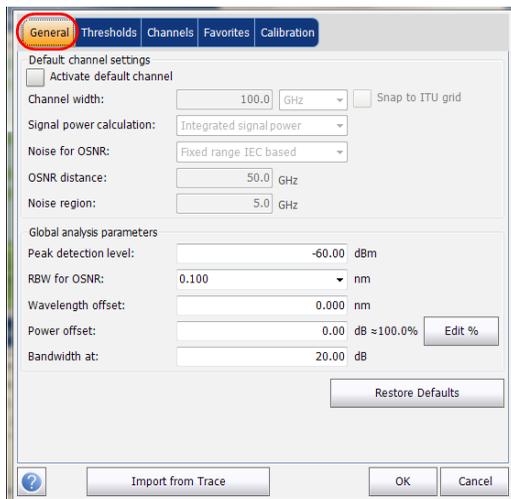
1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

2. Seleccione la ficha **General**.



The screenshot shows a software configuration window with a tabbed interface. The 'General' tab is selected and highlighted with a red circle. The window contains the following settings:

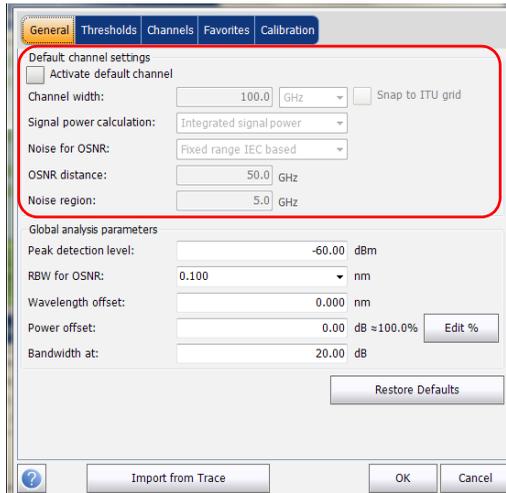
- Default channel settings:**
 - Activate default channel
 - Channel width: 100.0 GHz (with a 'Snap to ITU grid' checkbox)
 - Signal power calculation: Integrated signal power
 - Noise for OSNR: Fixed range IEC based
 - OSNR distance: 50.0 GHz
 - Noise region: 5.0 GHz
- Global analysis parameters:**
 - Peak detection level: -60.00 dBm
 - RBW for OSNR: 0.100 nm
 - Wavelength offset: 0.000 nm
 - Power offset: 0.00 dB \approx 100.0% (with an 'Edit %' button)
 - Bandwidth at: 20.00 dB

At the bottom of the window, there are buttons for 'Import from Trace', 'Restore Defaults', 'OK', and 'Cancel'.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

3. En **Default channel settings** (Configuración del canal predeterminado), defina los siguientes parámetros como corresponda:



- Desmarque la selección **Activate default channel** (Activar el canal predeterminado) para utilizar el canal definido actualmente para el análisis. Esto reduce el tiempo de análisis porque elimina la detección de picos superiores al rango espectral completo. Los picos que no estén en la lista de canales definida no se analizarán.
- Channel width (Ancho del canal) (GHz o nm): indica el límite dentro del cual se considera que los valores de potencia están en el canal.

En el caso de los canales predeterminados, el ancho de canal que establece los límites del canal debería ser igual o menor a la distancia del canal (la distancia del canal se define al crear una lista de canales). Si el ancho del canal no es compatible con el espaciamiento del canal, se puede encontrar o bien un único pico para dos canales distintos y dos análisis que se muestran para ese pico, o bien dos picos en el mismo canal y se considere una señal

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

con diversos picos. Con este resultado, puede utilizar marcadores para averiguar el espaciamiento entre los canales adyacentes o para averiguar el ancho del canal.

- ▶ **Snap to ITU Grid (Ajustar a la red ITU):** Cuando esté seleccionado, cada pico seleccionado estará definido por el canal ITU más cercano. La red ITU se basa en el ancho del canal seleccionado.
- ▶ **Signal power calculation (Cálculo de la potencia de la señal):** indica el método de cálculo que debe aplicarse al valor de la potencia de la señal.

Integrated signal power (Potencia integrada de la señal): La potencia integrada de la señal representa la suma de los valores de potencia incluidos entre los límites de canal de este canal menos la contribución de ruido estimada entre estos límites. En algunos casos, por ejemplo señales de CATV, señales con modulaciones de alta frecuencia, o señales con un ancho de línea inherente similar o superior al ancho de banda de resolución de OSA/OCA, este cálculo es una mejor estimación de una potencia de señal verdadera.

Peak signal power (Potencia de señal máxima): La potencia de señal máxima representa el valor de potencia máximo dentro del canal. Tenga en cuenta que se diferencia un poco de la medición de picos en el espectro por el hecho de que el ruido estimado se resta para conseguir la potencia de señal máxima.

Total channel power (Potencia total del canal): La potencia total del canal es la suma de la potencia de señal integrada y el ruido dentro del canal.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

- **Noise for OSNR (Ruido para OSNR):** indica el método de cálculo utilizado para obtener el valor de OSNR (el filtro InBand y el filtro estrecho InBand pueden utilizarse para visualizar datos o para volver a hacer un análisis solo al abrir archivos de otros modelos de OSA).

Fixed range IEC based (Rango fijado basado en IEC): El método IEC utiliza la interpolación del ruido medido en ambos lados de la señal para estimar el nivel de ruido. La posición en la cual se estima el ruido de la longitud de onda central lo proporciona la distancia de OSNR.

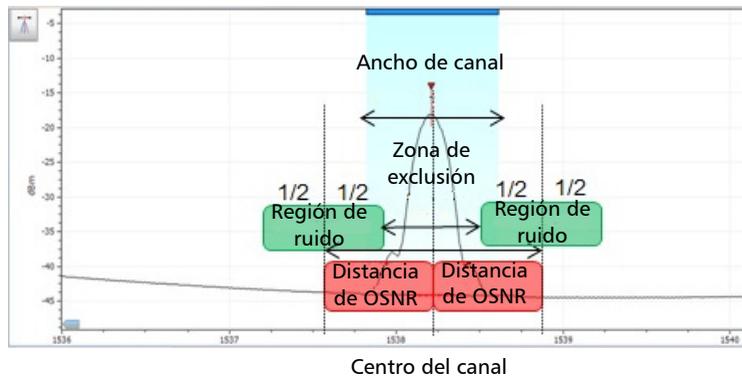
InBand (InB): El método InBand utiliza una serie de exploraciones que tienen diferentes estados de polarización para calcular el nivel de ruido bajo el pico (InBand).

InBand narrow filter (Filtro estrecho InBand) (InB nf): El método de filtro estrecho InBand utiliza procesamiento adicional para proporcionar un valor preciso de OSNR para el filtro de ruido. Esto es porque con filtros estrechos, el nivel de ruido bajo el pico no es uniforme y los valores de OSNR dependen del ancho de procesamiento seleccionado.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

Fifth order polynomial fit (Ajuste polinómico de quinto orden): con el método de ajuste polinómico de quinto orden se calcula la curva de ruido y, en consecuencia, la relación señal-ruido. El OSA se aproximará a la curva de ruido mediante un ajuste polinómico de quinto orden. Esta definición de ajuste se basa en zonas de ajuste y exclusión. Es decir, solo se usan los puntos de las zonas de ajuste para calcular el ajuste polinómico de quinto orden. Si selecciona el método de ajuste polinómico de quinto orden, tendrá que definir las zonas de ajuste y exclusión de sus pruebas, usando para ello los campos de región de ruido y distancia de OSNR. La zona de exclusión se obtiene de manera indirecta a partir de la distancia de OSNR.



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

- OSNR distance (Distancia OSNR) (GHz o nm): salvo al seleccionar el ajuste polinómico de quinto orden, la distancia de OSNR se establece automáticamente en el extremo del canal, es decir, a la mitad del ancho del canal desde la longitud de onda central.

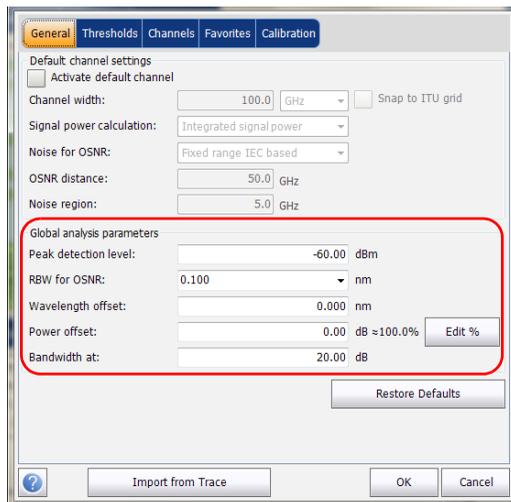
En cuanto al ajuste polinómico de quinto orden, la distancia de OSNR corresponde a la distancia desde el pico del canal al centro de la zona de ajuste. Es independiente del ancho del canal.

- Noise region (Región de ruido): la región de ruido (o zona de ajuste) delimita la región a la que se aplica el ajuste polinómico. En la distancia de OSNR se centran dos regiones idénticas.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

4. En **Global analysis parameters** (Parámetros de análisis globales), defina los siguientes parámetros como corresponda:



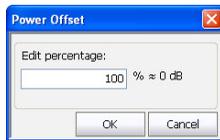
- **Peak detection level (Nivel de detección de picos) (dBm):** indica el nivel de potencia mínimo a partir del cual puede considerarse el pico como una señal.
- **RBW para OSNR (nm):** indica el ancho de banda de resolución seleccionado para el cálculo de OSNR. Este parámetro suele estar establecido en 0,1 nm para permitir una comparación entre OSA/OCA diferentes que tengan resoluciones efectivas diferentes. El valor de RBW del instrumento se indica debajo del gráfico. Este parámetro no tiene realmente ningún efecto en la adquisición, pero es un factor de normalización usado para proporcionar el valor de OSNR de forma estandarizada.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

- Wavelength offset (Desviación de la longitud de onda) (nm): indica el valor de la desviación aplicada a la longitud de onda. Esto no sustituye una calibración realizada en EXFO, pero le puede ayudar a afinar temporalmente las especificaciones que haya determinado para, por ejemplo, los módulos utilizados que sobrepasan lo permitido normalmente. No se puede introducir un valor en THz. Cuando se aplica una desviación, esta se indica en la parte inferior del gráfico ($\lambda \leftrightarrow$).
- Power offset (Desviación de la potencia) (dB): indica el valor de la desviación aplicada a la potencia. Esto no sustituye una calibración realizada en EXFO, pero le puede ayudar a lograr las especificaciones que haya determinado para, por ejemplo, los módulos utilizados que sobrepasan el uso permitido normalmente. Cuando se aplica una desviación, esta se indica en la parte inferior del gráfico (P \leftrightarrow).

Para editar la desviación de potencia como un porcentaje, pulse el botón **Edit %** (Editar %).



El valor del porcentaje introducido en **Edit %** (Editar %) se convertirá en el correspondiente valor equivalente en dB.

- Ancho de banda a (dB): Establezca el nivel de potencia usado relativo a los picos de potencia del canal para calcular el ancho de banda.
- 5.** Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

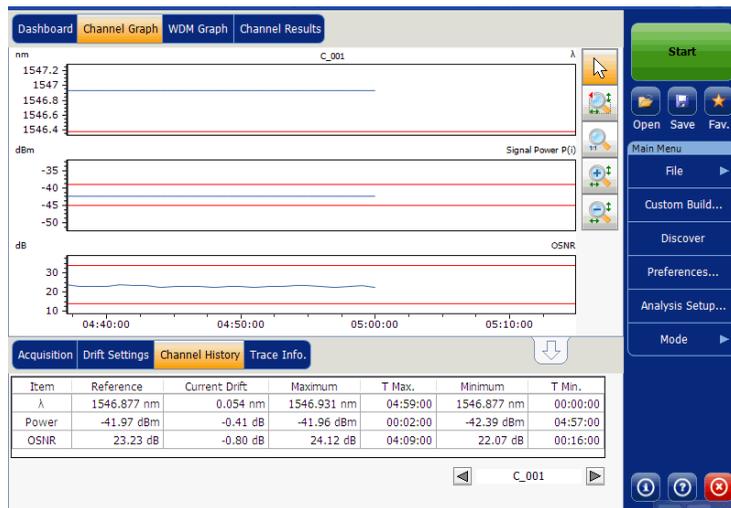
Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Definición de los umbrales de canal predeterminados

Los umbrales predeterminados se aplicarán a todos los canales que estén fuera de la lista de canales durante la adquisición siguiente. Los umbrales se aplicarán a todos los resultados del canal durante la adquisición siguiente.

La aplicación le permite activar y desactivar la funcionalidad de umbral con un único control. Cuando los umbrales están activados globalmente, los resultados aparecen con el estado éxito/fracaso basados en diversas configuraciones.

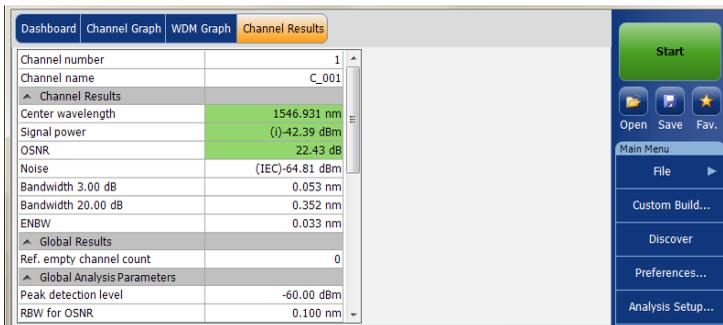
Cuando los umbrales están desactivados globalmente, los resultados aparecen sin el estado éxito/fracaso en las fichas **Channel Graph** (Gráfico del canal) y **Channel History** (Historial del canal).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

Cuando los umbrales están desactivados globalmente, los resultados de **Channel Results** (Resultados del canal) aparecen sin el estado éxito/fracaso.



Channel number	1
Channel name	C_001
▲ Channel Results	
Center wavelength	1546.931 nm
Signal power	(1) -42.39 dBm
OSNR	22.43 dB
Noise	(IEC) -64.81 dBm
Bandwidth 3.00 dB	0.053 nm
Bandwidth 20.00 dB	0.352 nm
ENBW	0.033 nm
▲ Global Results	
Ref. empty channel count	0
▲ Global Analysis Parameters	
Peak detection level	-60.00 dBm
RBW for OSNR	0.100 nm

The screenshot shows a software interface with a top navigation bar containing 'Dashboard', 'Channel Graph', 'WDM Graph', and 'Channel Results'. The 'Channel Results' tab is active, displaying a table of channel parameters. The table includes fields for Channel number, Channel name, Center wavelength, Signal power, OSNR, Noise, Bandwidth (3.00 dB and 20.00 dB), ENBW, Global Results (Ref. empty channel count), and Global Analysis Parameters (Peak detection level and RBW for OSNR). A sidebar on the right contains a 'Start' button, 'Open', 'Save', and 'Fav.' icons, a 'Main Menu' section with 'File', 'Custom Build...', 'Discover', 'Preferences...', and 'Analysis Setup...' options.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

Puede establecer sus límites umbral de éxito/fracaso de diversas maneras, según el tipo de prueba que esté realizando.

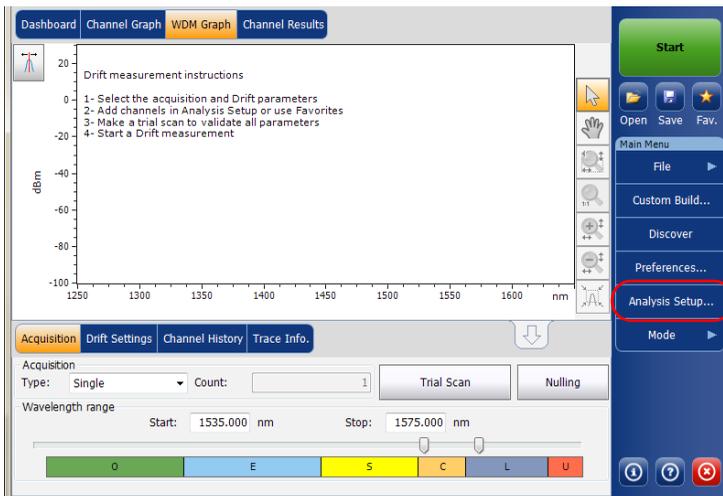
Límite umbral	Definición
Ninguno	No hay ningún límite umbral fijado. Los resultados aparecerán sin el veredicto éxito/fracaso.
Solo mínimo	El límite umbral está fijado solo para un valor mínimo. El veredicto éxito/fracasos se marca como éxito (en verde) cuando el valor es igual o superior que el umbral mínimo establecido. El veredicto éxito/fracasos se marca como fracaso (en rojo) cuando el valor esté por debajo del umbral mínimo establecido.
Solo máximo	El límite umbral está fijado solo para un valor máximo. El veredicto éxito/fracaso se marca como éxito (en verde) cuando el valor es menor al umbral máximo establecido. El veredicto éxito/fracaso se marca como fracaso (en rojo) cuando el valor esté por encima del umbral máximo establecido.
Mínimo y máximo	El límite umbral está fijado para un valor mínimo y máximo. El veredicto éxito/fracaso se declara como éxito (en verde) cuando el valor es igual o está dentro del umbral mínimo y máximo establecido. El veredicto éxito/fracaso se declara como fracaso (en rojo) cuando el valor sobrepasa los umbrales mínimos o máximos establecido.
Max. Deviation (Desviación máxima)	El límite umbral está fijado para un valor de desviación. El veredicto éxito/fracaso se declara como éxito (en verde) cuando el valor es igual o está dentro del umbral de desviación establecido. El veredicto éxito/fracaso se declara como fracaso (en rojo) cuando el valor sobrepasa el umbral de desviación establecido.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

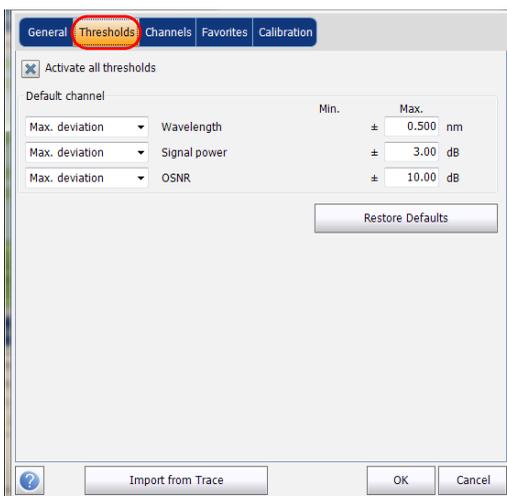
Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

Para definir los umbrales de canal predeterminados:

1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



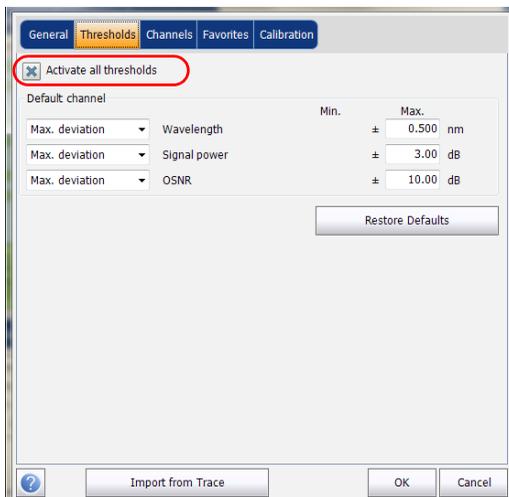
2. Seleccione la ficha **Thresholds** (Umbral).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

3. Seleccione la opción **Activate all thresholds** (Activar todos los umbrales) para fijar manualmente los valores de los umbrales del canal. Cuando esta opción no está seleccionada, se desactivan todos los umbrales y los resultados se muestran sin el estado éxito/fracaso en las fichas **Channel Graph** (Gráfico del canal), **Channel History** (Historial del canal) y **Channel Results** (Resultados del canal).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

4. Introduzca los valores en los cuadros como se explica a continuación:
 - Wavelength/Frequency (Longitud de onda/Frecuencia) (nm/GHz): longitud de onda/frecuencia central del canal.
 - Signal power (Potencia de la señal): potencia de la señal para el canal seleccionado (excluye el ruido).
 - OSNR (dB): Optical Signal to Noise Ratio (Relación señal/ruido óptico), obtenida de la potencia de la señal (de acuerdo con el método de cálculo actual, en dBm), menos el ruido (de acuerdo con el método de cálculo actual, en dBm).
5. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

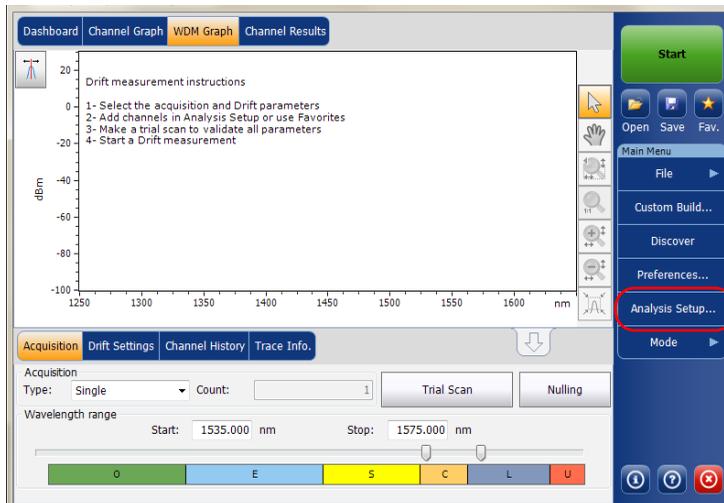
Gestión de canales

Las pruebas de sistemas DWDM implica la caracterización de diversas señales en un enlace. La aplicación le permite definir canales mediante un editor de canales o generarlos rápidamente a partir de los datos actuales. También puede crear rápidamente una lista de canales espaciados por igual. Una vez se crea una lista de canales, puede modificarla como convenga. Puede editar los parámetros de análisis para un canal o para diversos canales.

Al crear la lista de canales, algunos canales se pueden solapar. Cuando el ancho del canal está especificado en nm, se considera que dos canales se están solapando cuando un rango de frecuencia de más de 1,2 GHz (aproximadamente) es común entre los dos canales.

Para añadir una lista de canales:

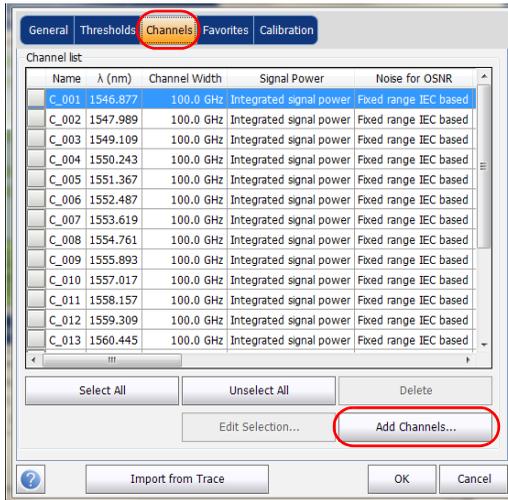
1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

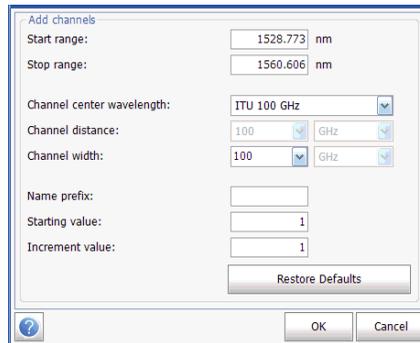
2. Seleccione la ficha **Channels** (Canales).
3. Por defecto, la lista de canales está vacía. Pulse **Add Channels** (Añadir canales).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

4. Introduzca los valores en los campos como se explica a continuación:



- Start range (Rango de inicio) (nm o THz): rango de inicio de la lista de canales.
- Stop range (Rango de detención) (nm o THz): rango de fin de la lista de canales.
- Channel center wavelength/frequency (Longitud de onda/frecuencia central del canal): centro de masa espectral del pico en ese canal.

Nota: Al utilizar la opción de longitud de onda central personalizada, el primer canal se centrará en el rango de inicio y la lista se creará usando la distancia y el ancho del canal.

- Channel distance (Distancia del canal) (nm o GHz): distancia entre los canales. El valor de distancia del canal se establecerá en función de la selección realizada para la opción de longitud de onda central del canal. El campo de distancia del canal solo estará activada cuando la opción de longitud de onda central del canal esté fijada en personalizada.
- Channel width (Ancho del canal) (nm o GHz): límite en el que se considerará que los valores de potencia están en el canal. La potencia integrada se calcula en el ancho del canal.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

- Name prefix (Prefijo de nombre): añade el prefijo a los nombres de los canales.
 - Starting Value (Valor inicial): valor inicial del incremento del nombre del canal en la lista de canales.
 - Increment Value (Valor del incremento): valor del incremento del nombre del canal en la lista de canales.
5. Pulse **OK** (Aceptar) para volver a la ventana **Channels** (Canales), donde ahora aparecen los canales añadidos.

Nota: *Cuando se añaden canales nuevos, se les aplicarán los umbrales predeterminados de usuario.*

Nota: *Si hay canales que se solapan, aparecerá un mensaje de advertencia, pero aún se podrán realizar los análisis en los canales solapados. Si se añaden canales duplicados, aparecerá un mensaje de confirmación para sobrescribir los canales existentes con los canales duplicados.*

6. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

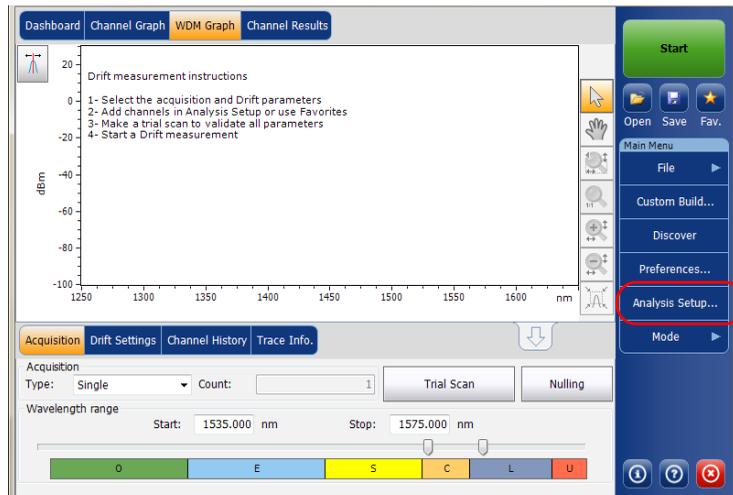
Nota: *La aplicación mostrará un mensaje si se añaden más de 1.000 canales. Puede salir de la ventana **Analysis Setup** (Configuración de análisis) únicamente después de suprimir los canales de más de la lista de canales. Puede suprimir los canales manualmente como convenga.*

Configuración del instrumento en Modo Deriva

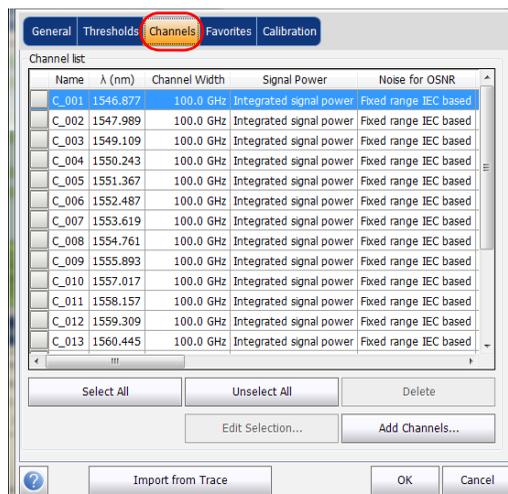
Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

Para editar los parámetros de un canal específico:

1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



2. Seleccione la ficha **Channels** (Canales).



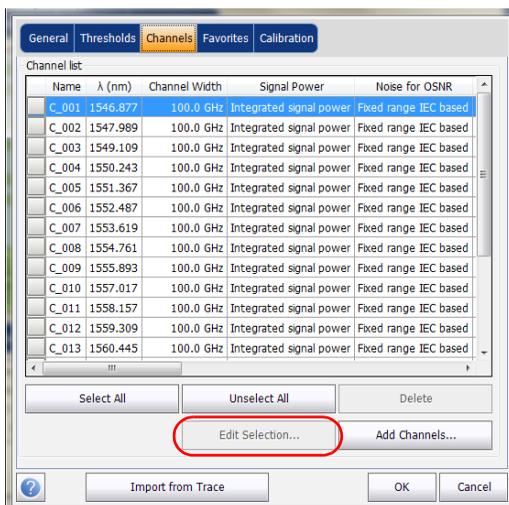
Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

3. Seleccione el canal o los canales que quiera modificar en la lista de canales.

Si quiere que los cambios se apliquen a todos los canales, pulse **Select All** (Seleccionar todos). Los canales se pueden seleccionar uno a uno o todos a la vez. Puede pulsar **Unselect All** (Desmarcar todos) para borrar todas las selecciones de los canales. Para suprimir los canales seleccionados, pulse **Delete** (Suprimir).

4. Pulse **Edit Selection** (Editar selección).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

5. Modifique la configuración como convenga. Para obtener más información sobre la configuración, consulte Gestión de canales *en la página 125*. Si deja un campo vacío, se quedará tal y como estaba antes de realizar los cambios. Modifique la configuración apropiada.

Analysis	
Channel center:	1531.898 nm
Channel name:	005
Channel width:	100.0 GHz
Signal power calculation:	Integrated signal power
Noise for OSNR:	Fixed range IEC based
OSNR distance:	50.0 GHz
Noise region:	5.0 GHz
Restore Defaults	

Thresholds			
		Min.	Max.
Use default	Wavelength		0.020 nm
Use default	Signal power	-45.00	15.00 dBm
Use default	OSNR	5.00	60.00 dB

6. Pulse **OK** (Aceptar) para volver en la ficha **Channels** (Canales), que ahora contiene la configuración modificada.
7. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana, o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Configuración de los parámetros de adquisición

Antes de llevar a cabo la prueba, debe fijar los parámetros y el tipo de adquisición en la ficha **Acquisition** (Adquisición) y otros parámetros en la ficha **Drift Settings** (Configuración de deriva).

Hay tres tipos de adquisiciones en modo Deriva: única, media e InBand.

- **Single (Única):** La medición espectral se realiza una vez. Los resultados aparecen en función de esta medición.
- **Averaging (Media):** Las mediciones espectrales se realizan en función del número de exploraciones que ha introducido para este parámetro. La curva aparecerá después de cada adquisición y se obtendrá la media con las curvas anteriores.

Antes de llevar a cabo mediciones en un espectro óptico, debe seleccionar el rango de frecuencia o longitud de onda que se utilizarán. Puede realizar la exploración en todo el rango, en las bandas espectrales o bien seleccionar un rango personalizado.

Nota: *Cuanto más corto sea el rango de frecuencia o de longitud de onda, más rápida será la adquisición.*

Puede configurar el retraso, el muestreo y la duración de una medición de deriva. También puede configurar los nombres de los archivos de deriva y seleccionar una ubicación donde guardarlos.

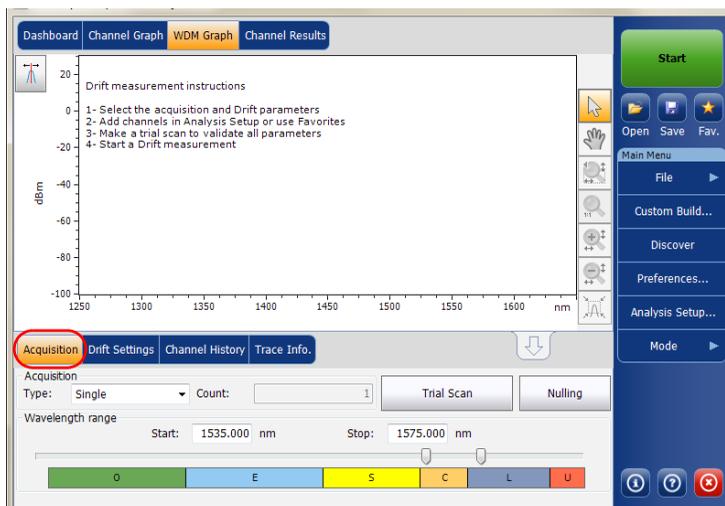
La aplicación permite realizar una exploración de prueba mientras configura la medición de la deriva.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

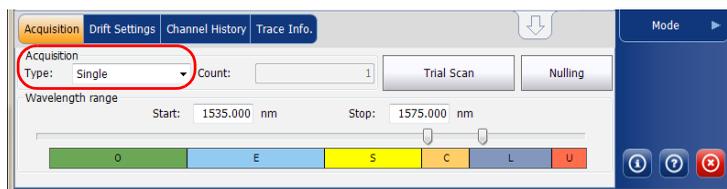
Configuración de los parámetros de adquisición

Para establecer los parámetros en la ficha Acquisition (Adquisición):

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Acquisition** (Adquisición).



2. Seleccione el tipo de adquisición.



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de adquisición

3. Si está realizando un tipo de adquisición de promediación, introduzca el número de exploraciones que realizará la unidad.

Nota: No se puede modificar el valor del número de recuento de exploraciones si está realizando una adquisición única.

4. Seleccione el rango de la longitud de onda de la adquisición.



Puede seleccionar el rango de la longitud de onda introduciendo los valores de inicio y detención o seleccionando un rango en el control deslizante doble.

Para seleccionar el rango de longitud de onda con el control deslizante doble, mueva las asas izquierda y derecha del control deslizante doble o haga clic en cualquier banda.

Nota: Puede seleccionar más de un rango contiguo para incluirlo en su rango (por ejemplo, S+C).

A continuación se detalla el rango de longitud de onda cubierto por estas bandas del espectro.

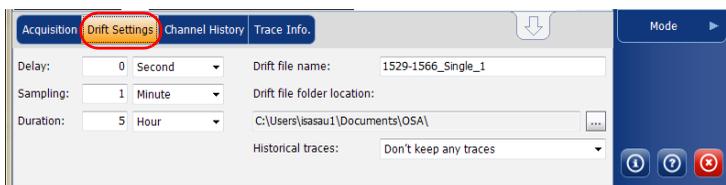
- Banda O (original): De 1255 a 1365 nm
- Banda E (extendida): De 1355 a 1465 nm
- Banda S (longitudes de onda corta): De 1455 a 1535 nm
- Banda C (convencional, "ventana de erbio") De 1525 a 1570 nm
- Banda L (longitudes de onda larga): De 1560 a 1630 nm
- Banda U (longitudes de onda ultralargas): De 1620 a 1650 nm

Configuración del instrumento en Modo Deriva

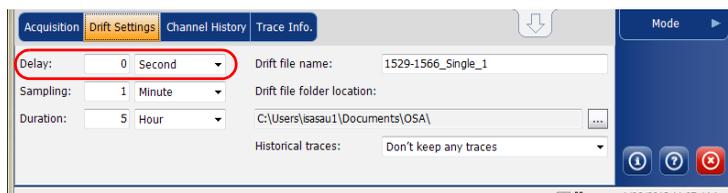
Configuración de los parámetros de adquisición

Para establecer los parámetros en la ficha Drift Settings (Configuración de la deriva):

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Drift Settings** (Configuración de la deriva).



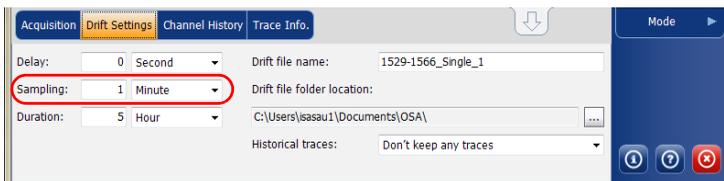
2. Fije una unidad de retraso y cuente antes de realizar la primera adquisición en una medición de deriva. La aplicación esperará ese tiempo antes de realizar la primera adquisición en una medición de deriva.



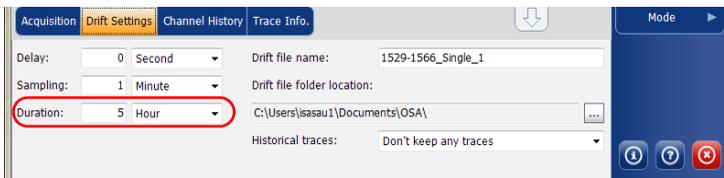
Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de adquisición

3. Seleccione una unidad de muestreo e introduzca un recuento de muestras para configurar el tiempo que debe pasar entre el inicio de cada adquisición durante una medición de deriva.

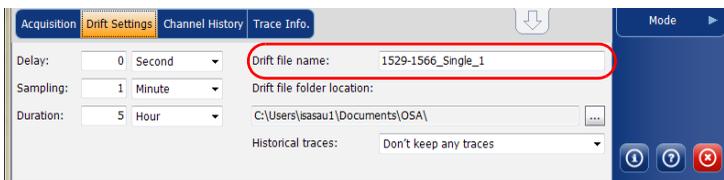


4. Seleccione una unidad de duración e introduzca una duración para configurar la duración total de una medición de deriva.



5. Introduzca un nombre de archivo de deriva que debería usarse para guardar el archivo de deriva.

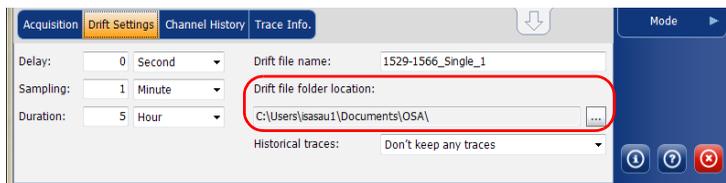
Nota: Esta función no está disponible en modo desconectado.



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de adquisición

6. Seleccione la ubicación donde se guardará el archivo de deriva.



7. Seleccione si desea guardar todas las curvas históricas en la subcarpeta, guardar solo las significativas o no guardar ninguna. Las curvas históricas se guardan en un archivo *osawdm separado.

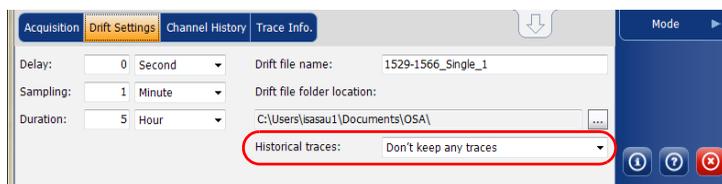
Un evento significativo es cuando

- un valor de un determinado canal ha cruzado su umbral (pasa de éxito a fracaso).
- no hay potencia de señal en un determinado canal.

Estos archivos históricos están guardados en una carpeta exclusiva que tiene el mismo nombre que el nombre de archivo de la medición de deriva asociada.

Nota: Puede tener un máximo de 3 curvas significativas por canal.

Nota: Esta opción no está disponible en modo desconectado.



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de adquisición

8. Para probar sus parámetros, vuelva a la ficha **Acquisition** (Adquisición). Pulse **Trial Scan** (Exploración de prueba) para realizar una adquisición de prueba.



Cuando una adquisición de prueba se está ejecutando, el botón **Start** (Inicio) está desactivado. En la barra de estado se indica que la adquisición está en curso.

La exploración de prueba se realiza utilizando los parámetros de configuración del análisis. Cuando se completa la adquisición, la adquisición resultante se muestra en las fichas **WDM Graph** (Gráfico de WDM) y **Channel Results** (Resultados del canal). La ficha **Channel History** (Historial del canal) muestra los resultados como si solo estuviera disponible el tiempo 0:00. Las otras fichas del modo de deriva están vacías: **Dashboard** (Tablero) y **Channel Graph** (Gráfico del canal).

Creación de una medición de deriva personalizada

Puede crear una medición de deriva mediante una medición de WDM que ya tenga como referencia. Los canales y umbrales seleccionados se pueden importar desde la configuración del análisis o la medición de referencia.

Una medición de deriva personalizada es particularmente útil en el procesamiento fuera de línea de los datos a lo largo del tiempo y la comparación de las variaciones de resultados.

Las mediciones de WDM que añada deben cumplir un criterio específico para que se incluyan en la creación personalizada. La tabla siguiente describe estos criterios de compatibilidad.

Nota: *Los archivos que no sean compatibles serán descartados de la medición personalizada creada.*

Criterios	Prueba	Estado de compatibilidad
Tipo de adquisición	El tipo de adquisición de medición de WDM objetivo difiere del tipo de adquisición de la curva de referencia de deriva.	Compatible con avisos
Número de exploraciones de adquisición	El tipo de adquisición de medición de WDM objetivo difiere del número de exploraciones de adquisición de la curva de referencia de deriva.	Compatible con advertencias

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

Criterios	Prueba	Estado de compatibilidad
Rango espectral	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El rango espectral de adquisición de medición de WDM objetivo solo se solapa con el rango espectral de la curva de referencia de deriva. ➤ No hay solapamiento entre el rango espectral de la medición de WDM objetivo y el rango espectral de la curva de referencia de deriva. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compatible con advertencias ➤ Incompatible
Hora de inicio de la adquisición	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La hora de inicio de la adquisición de la medición de WDM objetivo es idéntica a otra hora de adquisición de medición WDM (incluida la curva de referencia de deriva). ➤ La hora de inicio de la adquisición de la medición de WDM objetivo se solapa con otro intervalo de tiempo de adquisición de medición WDM (incluida la curva de referencia de deriva). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compatible con advertencias ➤ Incompatible
Tipo de calibración (usuario/fábrica)	El tipo de adquisición de la medición de WDM objetivo difiere del tipo de calibración del instrumento de la curva de referencia de deriva.	Compatible con advertencias
Fecha de calibración	La fecha de adquisición de la medición de WDM objetivo difiere de la fecha de calibración del instrumento de la curva de referencia de deriva.	Compatible con advertencias
Modelo del instrumento	El modelo de la medición de WDM objetivo del instrumento difiere del modelo de la curva de referencia de deriva del instrumento.	Compatible con advertencias

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

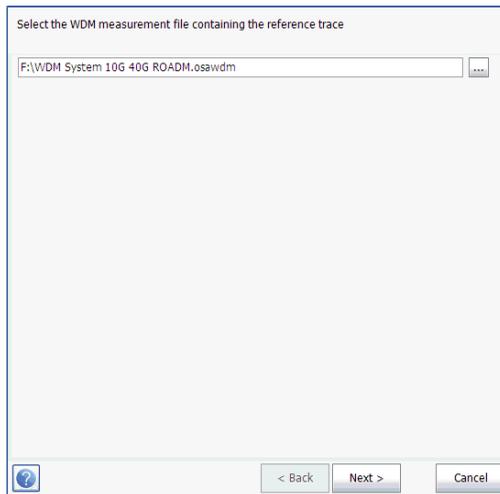
Criterios	Prueba	Estado de compatibilidad
Número de serie del instrumento	El número de serie de la medición de WDM objetivo del instrumento difiere del número de serie de la curva de referencia de deriva del instrumento.	Compatible con advertencias
RBW del instrumento	El modelo de medición de WDM objetivo del RBW del instrumento difiere del modelo de la curva de referencia de deriva del RBW instrumento.	Compatible con advertencias
Desviación de potencia	La desviación de potencia de la medición de WDM objetivo difiere de la desviación de potencia de la curva de referencia de deriva.	Compatible con advertencias
Desviación de la longitud de onda	La desviación de longitud de onda de la medición de WDM objetivo difiere de la desviación de longitud de onda de la curva de referencia de deriva.	Compatible con advertencias
Medición de ruido	Los datos de la curva adquirida de la medición de WDM objetivo no admite el parámetro de análisis de medición del ruido. (Estos criterios son específicos para la medición de ruido In-Band con los datos adquiridos de IEC)	Compatible con advertencias

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

Para crear una medición de deriva personalizada:

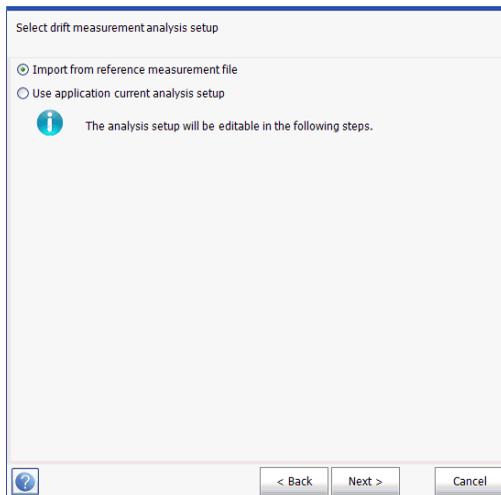
- 1.** Si todavía no lo ha hecho, seleccione el modo de prueba de deriva.
- 2.** En la ventana principal, haga clic en **Custom Build** (Creación personalizada).
- 3.** Seleccione la curva de referencia que quiere utilizar para crear la medición y, a continuación, haz clic en **Next** (Siguiete).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

4. Seleccione si desea importar la configuración de análisis para el archivo de referencia seleccionado, o utilice la configuración establecida en la aplicación y, a continuación, haz clic en **Next** (Siguiete).



The screenshot shows a dialog box titled "Select drift measurement analysis setup". It contains two radio button options: "Import from reference measurement file" (which is selected) and "Use application current analysis setup". Below these options is an information icon (a blue circle with a white 'i') followed by the text "The analysis setup will be editable in the following steps." At the bottom of the dialog, there are three buttons: a help icon (a blue circle with a white question mark), a "< Back" button, a "Next >" button, and a "Cancel" button.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

5. Introduzca, o revise si se han importado, los detalles generales para realizar la medición. Si desea más información sobre cada elemento, consulte *Definición de la configuración general* en la página 110.

Adjust analysis setup general parameters

Default: channel settings

Activate default channel

Channel width: 50.0 GHz Snap to ITU grid

Signal power calculation: Integrated signal power

Noise for OSNR: InBand narrow filter

OSNR distance: GHz

Noise region: GHz

Global analysis parameters

Peak detection level: -35.00 dBm

RBW for OSNR: Instrument's RBW

Bandwidth at: 20.00 dB

Restore Defaults

< Back Next > Cancel

6. Haga clic en **Siguiente**.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

7. Si lo desea, ajuste la configuración de los umbrales de la medición. Si desea más información sobre cada elemento, consulte *Definición de los umbrales de canal predeterminados* en la página 119. Cuando finalice, haga clic en **Next** (Siguiendo).

Adjust analysis setup threshold parameters

Activate all thresholds

Default: channel

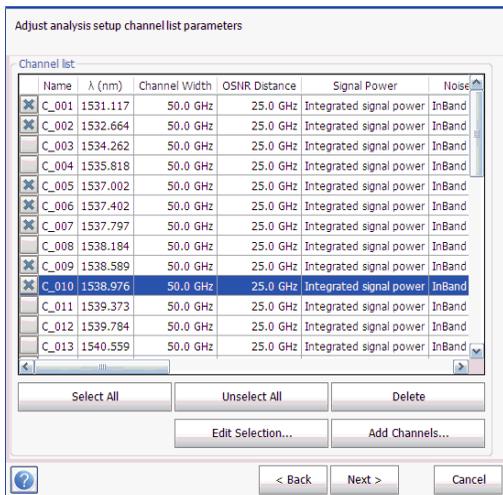
		Min.	Max.	
Max. deviation	Wavelength		0.020	nm
Min. and max.	Signal power	-45.00	15.00	dBm
Min. and max.	OSNR	5.00	60.00	dB

Restore Defaults

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

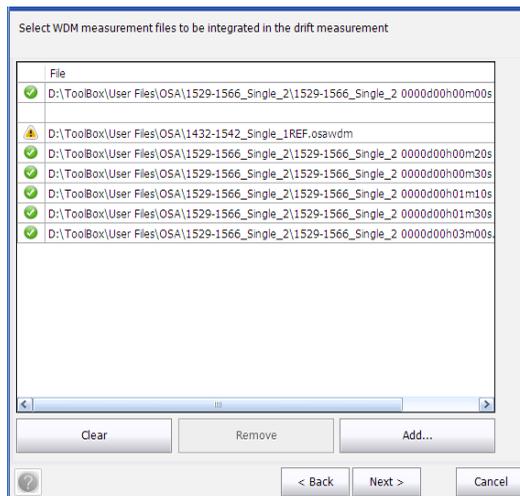
8. Seleccione qué canales deben incluirse en la medición de deriva. Si desea más información sobre cada elemento, consulte *Gestión de canales* en la página 125. Cuando finalice, haga clic en **Next** (Siguiente).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

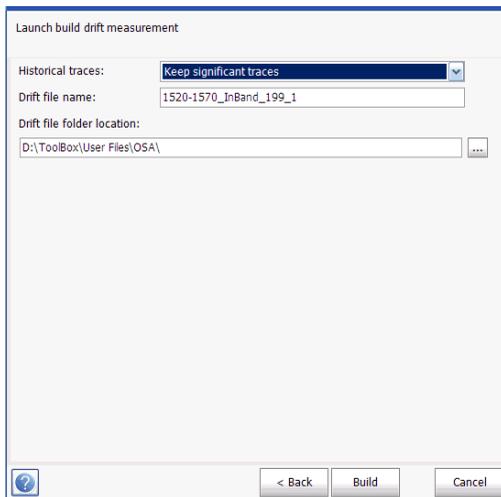
9. Añada un archivo de medición o más en este punto y, a continuación, haga clic en **Next** (Siguiente).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

10. Antes de iniciar el proceso de medición, puede seleccionar qué hacer con las curvas históricas (guardarlas todas, guardar solo las significativas o no guardar ninguna), así como establecer el nombre de archivo de deriva y su ubicación.



11. Cuando esté a punto, haga clic en **Build** (Crear).

Una vez se ha completado el proceso, puede navegar por los resultados de deriva creada.

7 **Configuración del OCA**

Llevar a cabo un análisis espectral con el analizador de canales ópticos (OCA) es muy fácil y se puede realizar después de seleccionar tan solo unos pocos parámetros.

Antes de llevar a cabo la prueba, debe fijar el tipo de adquisición y el plan de canal.

El OCA dispone de dos tipos de adquisiciones:

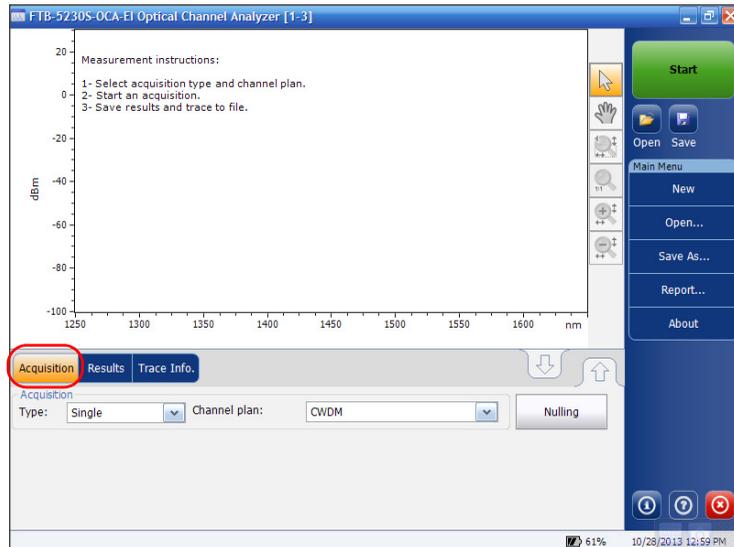
- **Single (Única):** La medición espectral se realiza una vez. Los resultados aparecen en función de esta medición.
- **Real-Time (En tiempo real):** en la adquisición en tiempo real, las mediciones espectrales se realizan de manera continuada hasta que se pulsa **Stop** (Detener). No se obtiene la media de las mediciones espectrales. Después de cada adquisición, se actualiza el gráfico.

Antes de llevar a cabo mediciones en un espectro óptico, debe seleccionar el plan de canal que quiera usar en la prueba:

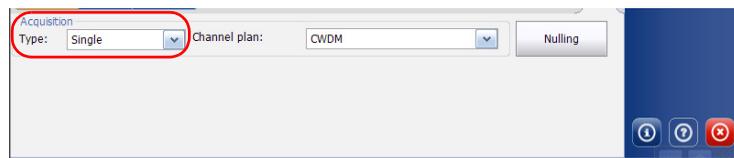
- CWDM: Canales CWDM de ITU que cubren las bandas O a L (de 1255 nm a 1630 nm).
- DWDM: Canales DWDM de ITU a 50 GHz que cubren la banda C (de 1525 nm a 1570 nm).
- DWDM sobre CWDM: Canales CWDM que cubren las bandas O a L (de 1255 nm a 1630 nm) con canales DWDM en la banda C.
- CFP 40GBase-LR4: los cuatro canales WDM asignados a las líneas 0 a 3 de los módulos de transceptor conectable en forma de C de 40GBase (de 1260 nm a 1340 nm).
- CFP 100GBase-LR4: los cuatro canales WDM asignados a las líneas 0 a 3 de los módulos de transceptor conectable en forma de C de 100GBase (de 1290 nm a 1315 nm).
- CFP 100GBase-LR10: los diez canales WDM asignados a las líneas 0 a 9 de los módulos de transceptor conectable en forma de C de 100GBase (de 1515 nm a 1605 nm).
- Custom 1: primer plan de canal definido por el usuario (es el mismo de CWDM de forma predeterminada).
- Custom 2: segundo plan de canal definido por el usuario (es el mismo de DWDM de forma predeterminada).

Para establecer los parámetros en la ficha Acquisition (Adquisición):

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Acquisition** (Adquisición).



2. Seleccione el tipo de adquisición.



3. Seleccione el plan de canal que vaya a usar.



Para crear un plan de canal y utilizarlo como uno de los planes de canal personalizados:

1. Inicie la aplicación de posprocesamiento en un equipo y seleccione el modo de prueba WDM.
2. En **Main Menu** (Menú principal), seleccione **Analysis Setup** (Configuración de análisis).
3. Cree el plan de canal:
 - Si quiere empezar con una configuración ya existente, importe la configuración que quiera usar en la ficha **Favorites** (Favoritos) o seleccione una configuración que ya figure en la lista. Luego, haga clic en **Apply Selection** (Aplicar la selección).

O BIEN

 - Para empezar con una configuración desde cero (o modificar una que ya exista), use la ficha **General** y las fichas **Channel** (Canal) para cambiar los parámetros.

Nota: *Si desea obtener información detallada sobre cómo configurar los parámetros de adquisición y las listas de canales, consulte Definición de la configuración general en la página 62 y Gestión de canales en la página 79.*

Nota: *En los análisis de WDM de OCA solo se tienen en cuenta los parámetros de análisis de WDM básicos utilizados para detectar canales y medir la potencia.*

4. En caso de que quiera cambiar el rango de adquisición, cierre la ventana **Analysis Setup** (Configuración de análisis) y modifique los valores de inicio y detención del rango de longitud de onda en la ficha **Acquisition** (Adquisición) de la ventana principal (consulte *Configuración de los parámetros de adquisición* en la página 87 para obtener más detalles).
5. Cuando termine con los cambios, vuelva a la ventana **Analysis Setup** (Configuración de análisis) y seleccione la ficha **Favorites** (Favoritos).

6. Haga clic en **Save As** (Guardar como), seleccione la ubicación en la que quiera guardar el archivo de configuración y cambie el nombre del archivo a Custom1.osawdmsetup o a Custom2.osawdmsetup. Finalmente, haga clic en **Save** (Guardar).
7. En el Explorador de Windows, cambie la extensión del archivo de .osawdmsetup a .ocawdmsetup.
8. Por medio de un dispositivo USB o una conexión de red, coloque el archivo al que ha cambiado el nombre en la carpeta [...] \Configuration Files\OCA\Favorites de la unidad. Confirme la sobrescritura del archivo Custom en caso de que sea necesario.

Nota: *Si desea modificar un plan de canal Custom existente, haga una copia de dicho plan en el Explorador de Windows y cambie la extensión a .osawdmsetup antes de importarlo en la ficha **Favorites** (Favoritos) de la aplicación de posprocesamiento de OSA.*

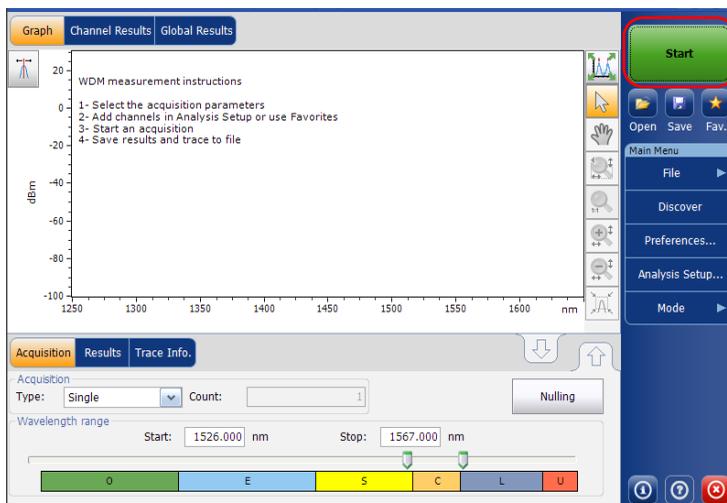
8 Inicio de la medición

Antes de iniciar una medición debe seleccionar y configurar el modo de prueba. Puede encontrar las instrucciones para seleccionar un modo de prueba en *Selección del modo de prueba* en la página 18. Si desea instrucciones para configurar diversos modos de prueba, consulte las secciones respectivas.

Nota: No puede iniciar una medición en modo fuera de línea.

Para iniciar la medición:

En la ventana principal, pulse **Start** (Inicio). El botón se convertirá en botón **Stop** (Detención).



En la barra de estado se indica que la adquisición está en curso.

Cuando la adquisición finalice, aparecerán la curva o curvas correspondientes junto con los datos de resultados, información de la curva y el estado de éxito/fracaso (si está activado).

Nota: En la aplicación OCA no existe ningún estado de éxito/fracaso.

9

Gestión de archivos y configuraciones de la prueba

Uso de la función Descubrir

La función Descubrir permite iniciar un procedimiento de medición para crear una configuración de análisis de manera automática (rango de la exploración, lista de canales, parámetros de análisis, etc.) que se base en la señal que se detecte en el puerto de entrada del módulo.

Nota: *La función Descubrir no está disponible en la aplicación OCA.*

El procedimiento arranca con una exploración de rango completo (de 1250 nm a 1650 nm) para averiguar el rango espectral de la señal. A esto le sigue una segunda exploración con la que se establecen los parámetros del análisis, para lo cual se localizan los distintos picos de la señal entrante.

Cuando el proceso de descubrimiento es correcto, la aplicación muestra los resultados y el gráfico de los canales hallados y, de igual modo, los parámetros de análisis nuevos descubiertos se aplican automáticamente a la configuración del análisis.

Nota: *Si en la primera exploración no se detecta ninguna señal, el gráfico mostrará el rango completo de exploración y finalizará el procedimiento de detección. Los parámetros de análisis de la aplicación permanecerán inalterados.*

Gestión de archivos y configuraciones de la prueba

Uso de la función Descubrir

Los parámetros de análisis de descubrimiento se establecen del siguiente modo:

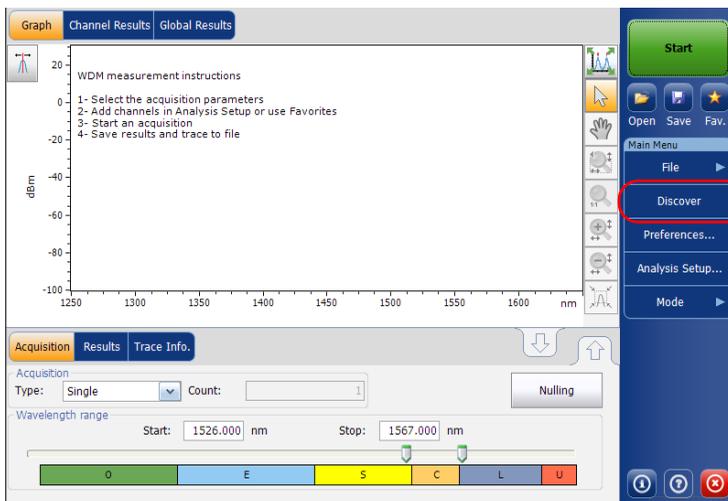
- El rango espectral de adquisición se establece en 5 nm antes del primer pico de señal detectado y en 5 nm después del último pico de señal detectado (respetando los límites del rango espectral).
- Se crea una lista de canales a partir de los picos de señal detectados. Se aplica la configuración predeterminada para todos los parámetros de canal.
- La longitud de onda central de cada canal está alineada con una red ITU (200, 100, 50 o 25 GHz para DWDM).
- El ancho del canal se averigua usando el criterio de solapamiento: si dos canales se solapan en más de 0,001 nm o 0,001 GHz, sus anchos se reducirán al ancho menor. Si el ancho de los dos canales es 25 GHz y se siguen solapando, el ancho no se reduce y la aplicación lo considera como una señal con diversos picos (como los formatos de modulación recientes para 10 Gb/s o 40 Gb/s) y el ancho del canal se establece en 50 GHz.

Nota: *Una de las limitaciones de utilizar la función Descubrir es que los canales se descubren en función de la red ITU. Todos los picos detectados se alinearán en un canal ITU y el ancho del canal y la distancia se calculan y ajustan en una de las redes ITU (25, 50, 100 o 200 GHz). Si el canal no está basado en la red ITU, puede que los resultados no sean correctos. En este caso, puede utilizar la definición predeterminada del canal o crear una nueva lista de canales.*

Para iniciar una medición de configuración automática:

Nota: Una medición de configuración no se puede iniciar en modo fuera de línea.

En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Discover** (Descubrir). El botón **Start** (Iniciar) cambia a **Stop** (Detener) y comienza la primera exploración de descubrimiento.



Nota: Si ya tiene una curva activa en la pantalla que se ha modificado, se le preguntará si quiere guardarla. Se borrarán todas las curvas de referencia.

En la barra de estado se indicará que la adquisición de descubrimiento está en curso.

Cuando la medición de configuración automática finalice, podrá empezar a usar los nuevos parámetros detectados. Solo tiene que pulsar **Start** (Inicio) para realizar otra medición con la nueva configuración encontrada.

Gestión de archivos de medición

La aplicación permite gestionar los archivos de medición. Puede guardar los archivos para tenerlos como referencia en el futuro, abrir archivos para proseguir con una prueba o borrarlos para hacer sitio en su unidad.

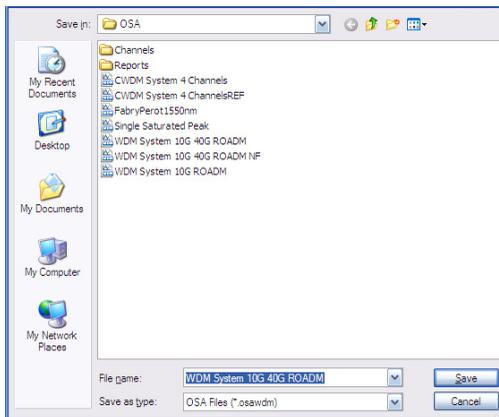
Nota: *No se pueden abrir archivos de OCA en la aplicación OSA, ni tampoco archivos de OSA en la aplicación OCA.*

Para guardar archivos:

1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **File** (Archivo) y luego pulse **Save As** (Guardar como) [en la aplicación OCA no existe el menú **File** (Archivo)].

O BIEN

En la ventana principal, pulse .



2. Si quiere, puede cambiar la ubicación y el nombre del archivo.
3. Pulse **Save** (Guardar) para guardar la curva, o pulse **Cancel** (Cancelar) para salir de la ventana.

Nota: Una vez se sobrescribe una curva, dejará de ser accesible.

Nota: No puede guardar una curva de referencia.

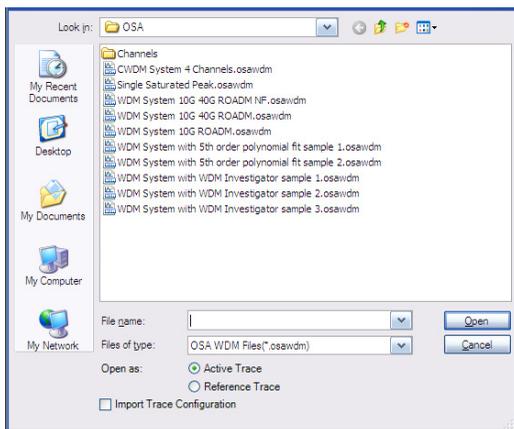
Para abrir un archivo:

1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **File** (Archivo) y luego pulse **Open** (Abrir) [en la aplicación OCA no existe el menú **File** (Archivo)].

O BIEN

En la ventana principal, pulse .

2. Si ya ha adquirido una curva (pero no la ha guardado), se abrirá una ventana de advertencia donde se le pide si quiere guardar la curva actual. Pulse **Yes** (Sí) para guardar la curva. Una vez se ha guardado la curva puede abrir una curva nueva. Pulse **No** para mostrar la nueva curva sin guardar la curva adquirida anteriormente. Pulse **Cancel** (Cancelar) para volver a la ventana anterior.



Gestión de archivos y configuraciones de la prueba

Gestión de archivos de medición

3. Desplácese por la lista y seleccione la curva que desea abrir.
4. Si se encuentra en modo WDM, seleccione si desea que la curva se cargue como curva activa o como curva de referencia.

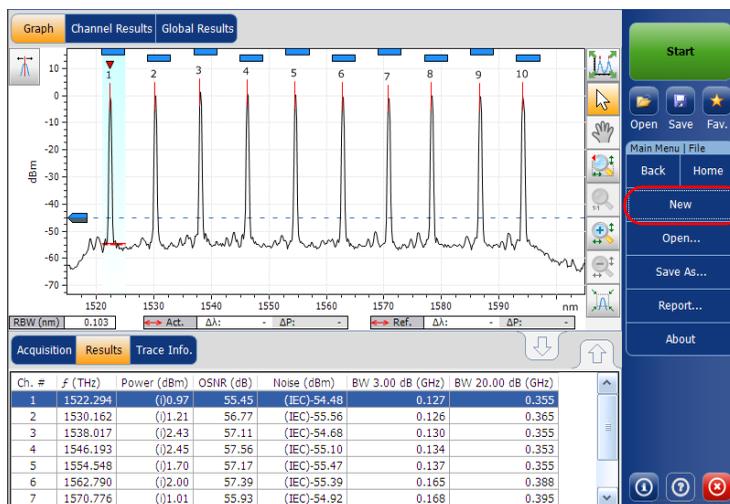
Puede seleccionar si también quiere importar la configuración de la curva y sobrescribir la configuración de análisis actual y el contexto de adquisición al mismo tiempo que abre el archivo. El tipo de archivo debe ser el mismo para que la configuración de la importación sea válida. Si ha optado por abrir una curva de referencia, la importación tendrá lugar automáticamente.

Nota: *Si abre una curva activa y ya hay una curva de referencia presente, se aplicará la configuración del análisis actual a la curva activa. Si abre una curva de referencia, su configuración de análisis sustituirá la configuración de análisis actual.*

5. Pulse **Open** (Abrir) para abrir el archivo. La curva aparece en la ficha **Graph (Gráfico)**. Todos los valores de la ventana principal también se actualizarán desde el archivo.

Para borrar un archivo:

1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **File** (Archivo). (para la aplicación OCA, omite el paso 1)
2. Pulse **New** (Nuevo).



3. Si ya ha adquirido una curva (pero no la ha guardado), se abrirá una ventana de advertencia donde se le pide si quiere guardar la curva actual. Pulse **Yes** (Sí) para guardar la curva. Una vez que se haya guardado la curva, puede hacer espacio para una curva nueva. Pulse **No** para crear una curva nueva sin guardar la curva adquirida anteriormente. Pulse **Cancel** (Cancelar) para volver a la ventana anterior.

Nota: En modo WDM, en este punto se borrarán todas las curvas de referencia.

Abrir archivos de otros modos de prueba en modo WDM

La aplicación permite abrir diferentes tipos de archivo en modo WDM.

Nota: *Esta función no está disponible en la aplicación OCA.*

Mientras carga un archivo de transmitancia espectral (.osast) en modo WDM, la aplicación volverá a analizar los nuevos datos importados con la configuración de análisis actual.

Al cargar un archivo heredado (.osw/.osm), la aplicación solamente importará los datos originales de la curva y las condiciones de adquisición (fecha, tipo de adquisición, promedio y rango de longitud de onda). Todos los resultados se volverán a analizar con la configuración de análisis de WDM actual.

Mientras carga un archivo EDFA (.osaedfa), la aplicación volverá a analizar los datos importados recientemente mediante una configuración temporal creada a partir de la lista de canales recuperados, la configuración de canales predeterminados recuperados y los espacios en blanco rellenados utilizando la configuración de análisis de WDM actual.

Mientras carga un archivo de transmitancia espectral o EDFA, la aplicación importará los datos de curva del siguiente modo:

- Si hay una curva de entrada en el archivo, se importa como la curva de referencia de WDM.
- Si hay una curva de salida en el archivo, se importa como la curva activa de WDM.

Administrar los favoritos

Los favoritos son archivos de configuración que contienen todos los parámetros de la ficha **Analysis Setup** (Configuración de análisis) y **Acquisition** (Adquisición). Si suele utilizar la misma configuración, la puede guardar como favorita y recuperarla para futuras adquisiciones.

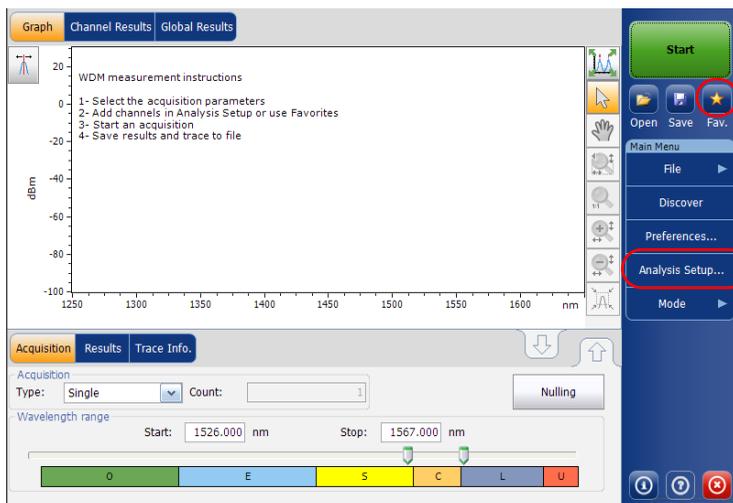
Nota: La función Favoritos no está disponible para la aplicación OCA.

Para cargar una configuración de prueba:

1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).

O BIEN

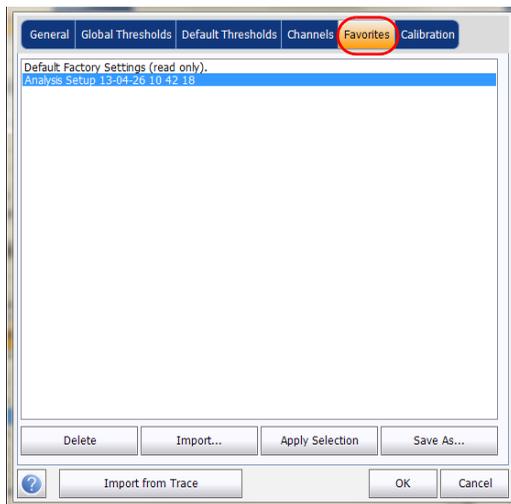
En la ventana principal, pulse .



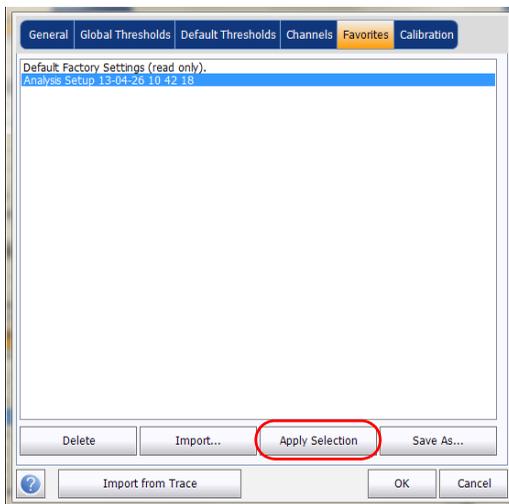
Gestión de archivos y configuraciones de la prueba

Administrar los favoritos

2. Seleccione la ficha **Favorites** (Favoritos).



3. Para aplicar la configuración de un archivo de favoritos a la configuración de análisis actual, seleccione un archivo en la lista de favoritos y pulse **Apply Selection** (Aplicar la selección). Este botón solo estará habilitado cuando un archivo de la lista de favoritos esté seleccionado. Cuando pulse **Apply Selection** (Aplicar la selección), el contenido del archivo se carga en el resto de fichas de esta ventana.



4. Pulse **OK** (Aceptar) para continuar con la configuración cargada y cerrar la ventana, o bien **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar los cambios.

Nota: Si pulsa **OK** (Aceptar), se iniciará automáticamente el proceso de reanálisis si ya había presente un archivo de medición.

Gestión de archivos y configuraciones de la prueba

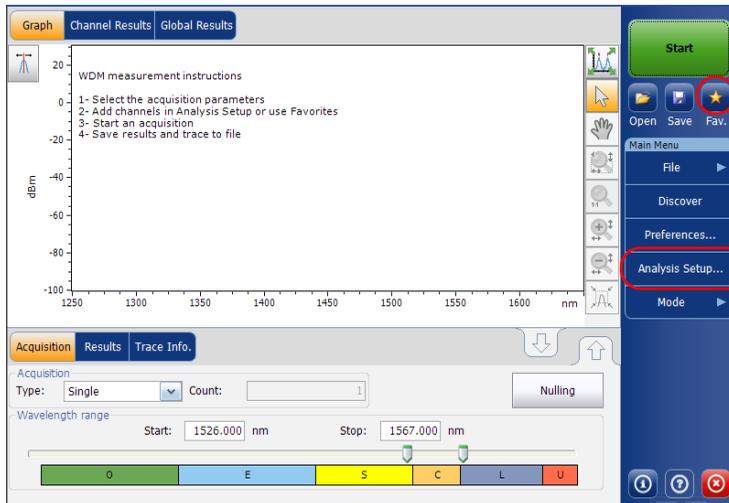
Administrar los favoritos

Para guardar una configuración de prueba:

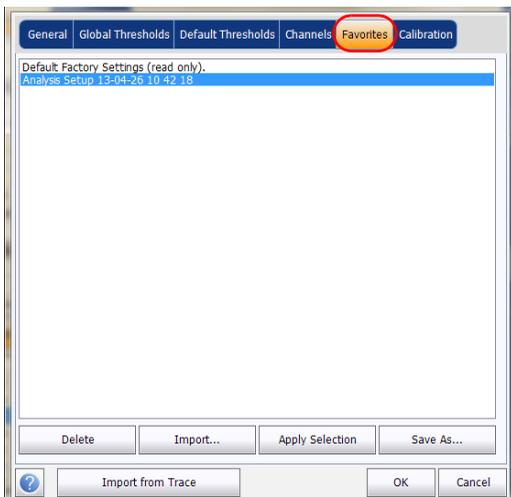
1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).

O BIEN

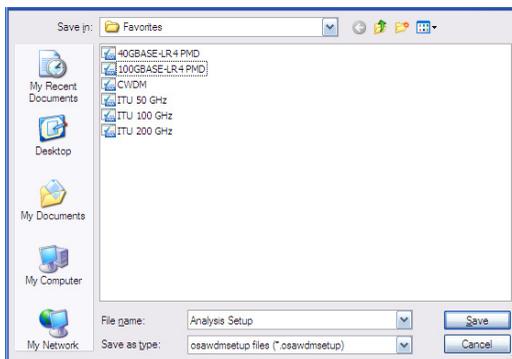
En la ventana principal, pulse .



2. Seleccione la ficha **Favorites** (Favoritos).



3. Para guardar una configuración de análisis a un archivo, pulse **Save as (Guardar como)**. El archivo se guardará de forma predeterminada en la carpeta de favoritos. Se recomienda usar esta carpeta, a menos que quiera transferir una copia a un dispositivo de almacenamiento externo, como un dispositivo USB.



Gestión de archivos y configuraciones de la prueba

Administrar los favoritos

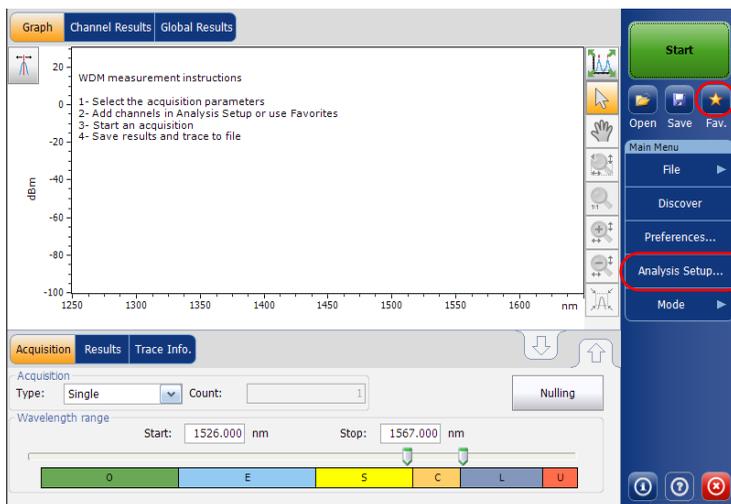
4. En la ventana **Save As** (Guardar como), introduzca un nombre de archivo y pulse **Save** (Guardar). El archivo pasará a figurar en la lista de favoritos en de la ficha **Analysis Setup – Favorites** (Configuración de análisis - Favoritos).
5. Pulse **Save** (Guardar) para guardar la configuración y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Para importar una configuración de prueba:

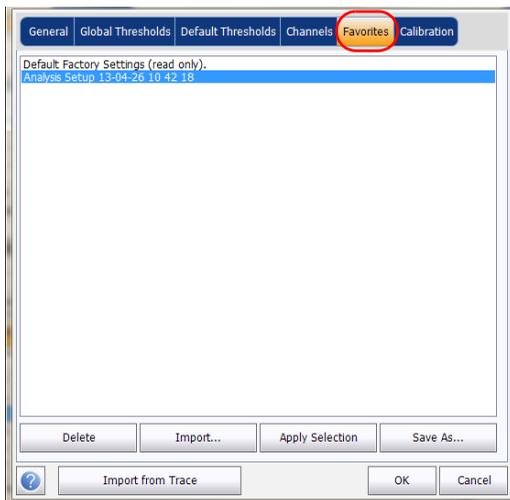
1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).

O BIEN

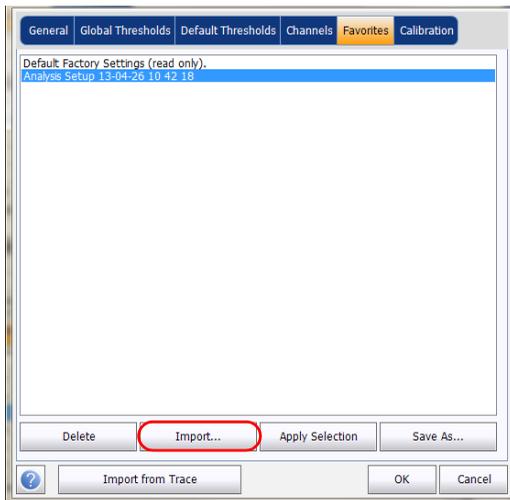
En la ventana principal, pulse .



2. Seleccione la ficha **Favorites** (Favoritos).



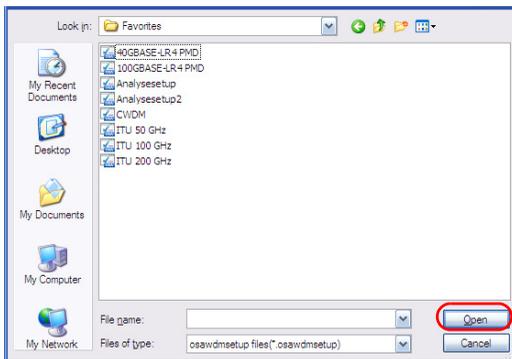
3. Pulse **Import** (Importar) para importar la configuración de análisis de un archivo.



Gestión de archivos y configuraciones de la prueba

Administrar los favoritos

4. En la ventana de importación, seleccione el archivo que desea importar y, a continuación, pulse **Open** (Abrir). El archivo pasará a figurar en la lista de favoritos en de la ficha **Analysis Setup – Favorites** (Configuración de análisis - Favoritos).



5. Pulse **OK** (Aceptar) para cargar la configuración y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar los cambios.

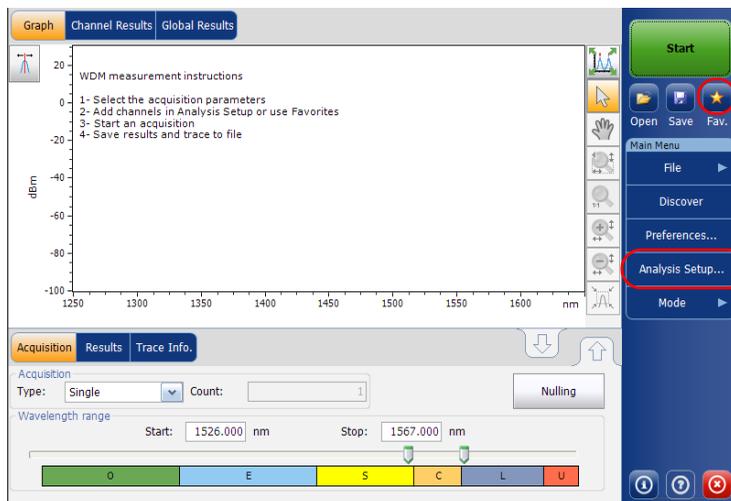
Nota: Para cargar esta configuración de prueba recién importada, deberá seleccionarla de la lista de favoritos y pulsar **Apply Selection** (Aplicar la selección).

Para eliminar una configuración de prueba:

1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).

O BIEN

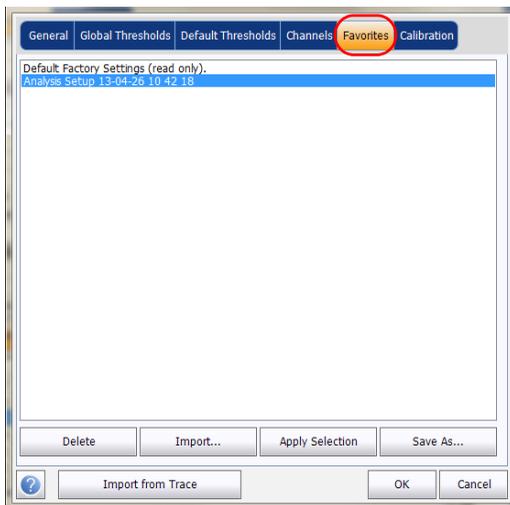
En la ventana principal, pulse .



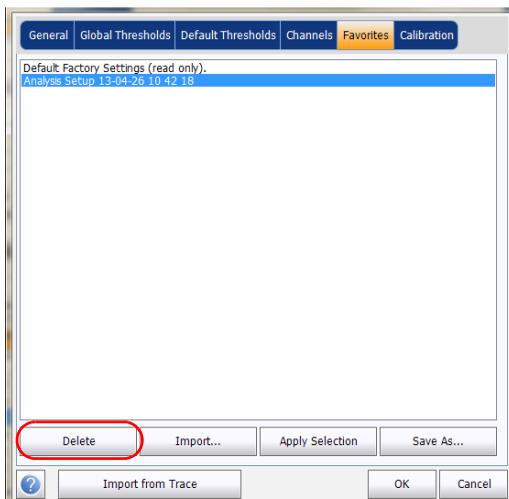
Gestión de archivos y configuraciones de la prueba

Administrar los favoritos

2. Seleccione la ficha **Favorites** (Favoritos).



3. Para eliminar un archivo de configuración de la lista de favoritos, seleccione el archivo de la lista de favoritos y pulse **Delete** (Eliminar). Pulse **Yes** (Sí) para confirmar la selección.



Importación de una configuración desde la curva actual

En la aplicación OSA, puede importar la configuración de canal y análisis del archivo de medición que aparezca en pantalla en ese momento. Consulte *Configuración de los parámetros de análisis del WDM* en la página 59 para obtener más información.

Utilización de un punto de restauración

Al modificar la configuración de análisis y pulsar **OK** (Aceptar), se crea un punto de restauración. Esto puede ser útil si quiere revertir los valores que tenía antes de cambiar la configuración de prueba.

Puede guardar un máximo de tres puntos de restauración durante una sesión de trabajo, pero se borran al iniciar una nueva sesión o al cambiar el modo de prueba.

10 *Gestión de resultados*

Cada modo de prueba tiene sus propias fichas de resultados, donde puede ver los detalles de las curvas, los resultados del canal y los resultados globales de todos los canales medidos.

Puede utilizar las opciones de zoom en la curva, configurar marcadores para ver los valores de potencia de longitudes de onda (solo OSA) específicas y ver información sobre la curva.

También puede administrar los archivos de curva y generar informes relativos a todos los modos de prueba.

Nota: *Si un resultado de la potencia está marcado con un asterisco (*), significa que el detector está saturado. Si la potencia óptica del detector es demasiado elevada, el detector se satura y es posible que retorne un valor incorrecto.*

Nota: *Si un resultado de OSNR o de ruido está marcado con un signo de interrogación (?), significa que la calidad del resultado no basta para lograr un cálculo válido. Esta indicación se puede obtener al analizar una medición InBand/i-InBand o al calcular el ruido a través del ajuste polinómico (cuando los archivos se visualizan en los módulos de la serie FTB-5240S). Esta indicación puede surgir en las siguientes situaciones:*

- La obtención del promedio InBand/i-InBand se ha realizado con muy pocas exploraciones (1 o 2 por ejemplo). Generalmente se produce cuando el operador pulsa el botón **Stop** (Detener) antes de que finalice la adquisición de InBand/i-InBand.
- Los datos en el canal medido están sujetos a una rápida aleatorización de polarización o son una señal multiplexada de polarización.
- Puede que un canal tenga un desajuste con el estado del aleatorizador de polarización dentro del módulo. Esto se puede corregir moviendo la fibra a la entrada del módulo.

Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de WDM

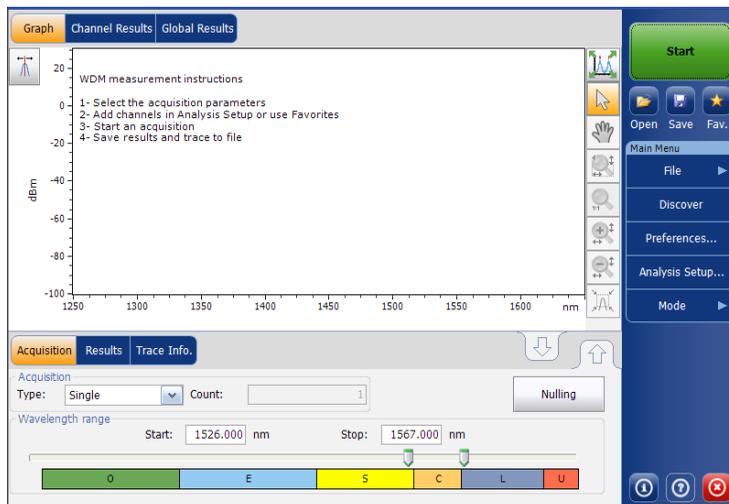
- Puede ser que el aleatorizador de polarización del interior del módulo sea defectuoso. Si cree que este es el caso y desea un diagnóstico más completo, póngase en contacto con la asistencia técnica de EXFO.
- La correlación del coeficiente de ajuste polinómico es cuestionable.

Gestión de los resultados de las pruebas de WDM

La aplicación le permite visualizar y gestionar los resultados de las pruebas de WDM. Puede ver el gráfico de la adquisición, los resultados de un solo canal, los resultados globales e información sobre la curva.

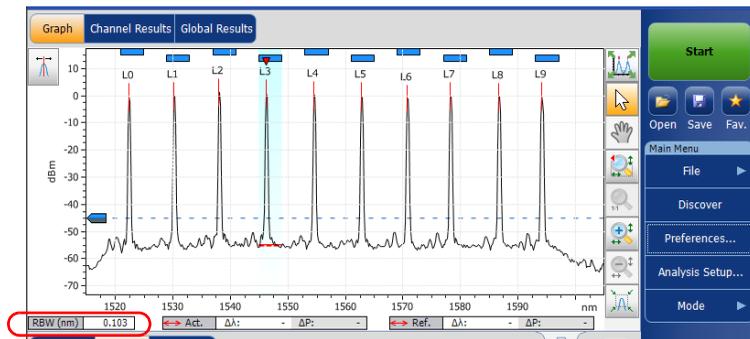
Graph (Gráfico) Tab

La ficha **Graph** (Gráfico) le permite visualizar el espectro de las curvas activas y de referencia. Este gráfico representa la potencia óptica en relación a la longitud de onda o la frecuencia.



Cuando la adquisición se efectúa (consulte *Inicio de la medición* en la página 155 para más información sobre cómo realizar una prueba), la curva activa se mostrará en la ficha **Graph** (Gráfico) con información a lo largo de los siguientes valores de los ejes:

- Eje X: longitud de onda en nm o frecuencia en THz.
- Eje Y: potencia óptica expresada en dBm, medida en el ancho de banda de resolución óptica (RBW) del OSA/OCA. Esta RBW de referencia se encuentra en la parte inferior del gráfico.



Si la curva activa actual se había guardado anteriormente, la aplicación mostrará el nombre de archivo de dicha curva en la barra de título.

El gráfico mostrará los indicadores de picos de todos los canales que encuentre la aplicación con una línea roja horizontal por encima de los picos para indicar su posición.

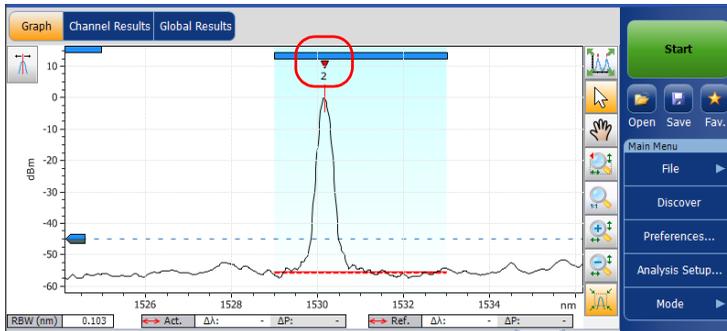
Aparecerá una barra horizontal azul (■) en la parte superior del canal si no se sobrepone con otro canal. Si el canal se sobrepone con otro canal, la barra horizontal será amarilla (■).

Gestión de resultados

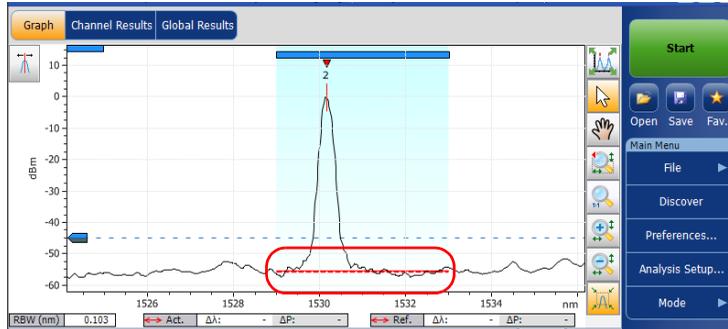
Gestión de los resultados de las pruebas de WDM

El indicador de pico seleccionado, un pequeño triángulo rojo boca abajo (▼), señala la parte superior del pico de canal actualmente seleccionado. En la zona de gráfico, puede cambiar el pico seleccionado haciendo clic dentro de los límites de pico del canal que desee. La selección de pico en el gráfico se sincroniza con la selección de canal en la lista de resultados de la ficha inferior, lo que significa que un cambio en el gráfico altera la selección de la lista, y viceversa.

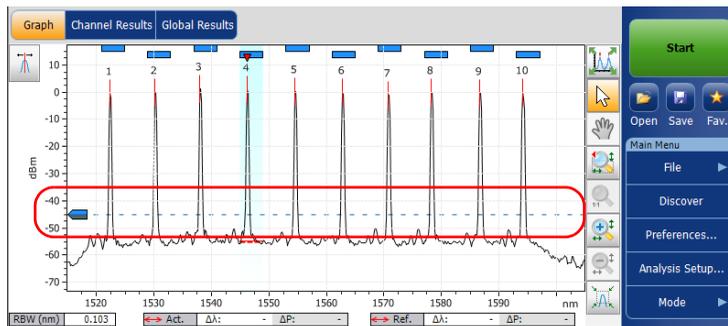
Nota: *Esto es válido únicamente en el caso de los canales de la lista para los que se haya detectado una señal. Si selecciona un canal que carece de señal, no se seleccionará ningún pico en el gráfico.*



El nivel de ruido de un canal se indica por medio de una línea de puntos debajo del pico seleccionado. El ancho del indicador de nivel de ruido se establece en función de la configuración actual de ruido por OSNR. Este ancho depende del ruido asociado a la configuración de OSNR (desde el más extenso al más estrecho): IEC, InB, InB nf y ajuste.



Una línea de puntos a lo largo de todo el ancho espectral se corresponde con el indicador de nivel de detección de picos. Esta línea señala el nivel de potencia mínimo (dBm) a partir del cual el pico se puede considerar como una señal válida.

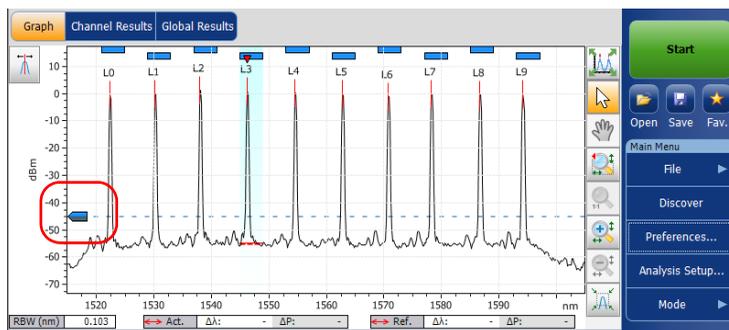


Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de WDM

En el gráfico hay disponible un cursor de nivel de detección de picos cuando se selecciona la ficha **Results** (Resultados). Este cursor se coloca a lo largo del eje Y según el parámetro de análisis global de nivel de detección de picos de la aplicación.

Puede mover el cursor para modificar el nivel de detección de picos de la medición actual. Cada vez que lo haga, la curva o curvas se vuelven a analizar completamente con la configuración de análisis de la aplicación.



Nota: Si selecciona una ficha que no sea **Results** (Resultados), el cursor desaparecerá, pero podrá seguir viendo la línea del indicador de nivel de detección.

Nota: Si hay una curva de referencia, aparecerá en gris en el gráfico.

Nota: Si desea más información al respecto, consulte Gestión de marcadores en la página 209 y Uso de los controles de zoom en la página 207.

Ficha Results (Resultados)

En la ficha **Results** (Resultados), cada canal se representa tanto por la curva activa como por la de referencia, con la delta entre los dos resultados. Solamente se analizarán los resultados de los canales dentro del rango de exploración. El veredicto de éxito (✓)/fracaso (✗) de los umbrales también se muestra; si alguno de los parámetros muestra un fracaso, su valor aparecerá en rojo.

Para ver los resultados:

En la ventana principal, seleccione la ficha **Results** (Resultados).

Ch. #	f (THz)	Power (dBm)	OSNR (dB)	Noise (dBm)	BW 3.00 dB (GHz)	BW 20.00 dB (GHz)
1	1522.294	(0).97	55.45	(TEC)-54.48	0.127	0.355
2	1530.162	(0).21	56.77	(TEC)-55.56	0.126	0.365
3	1538.017	(0).43	57.11	(TEC)-54.68	0.130	0.355
4	1546.193	(0).45	57.56	(TEC)-55.10	0.134	0.353
5	1554.548	(0).70	57.17	(TEC)-55.47	0.137	0.355
6	1562.790	(0).00	57.39	(TEC)-55.39	0.165	0.388
7	1570.776	(0).01	55.93	(TEC)-54.92	0.168	0.395

Nota: Consulte *Definición de los parámetros de pantalla* en la página 50 para obtener detalles sobre cómo filtrar los resultados de canal que se muestran.

Para obtener detalles de cada tipo de resultado, consulte *Personalización de la tabla de resultados de WDMA* en la página 56.

Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de WDM

Ficha Channel Results (Resultados del canal)

La aplicación permite ver toda la información sobre los parámetros medidos en relación con el canal seleccionado. Aquí es donde se muestra también el veredicto de éxito/fracaso de los umbrales. Si el veredicto es fracaso en alguno de los parámetros, su valor aparece en rojo. Si el veredicto es éxito, su valor aparece en verde.

Para ver los resultados del canal:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Channel Results** (Resultados del canal).

The screenshot shows the 'Channel Results' tab selected in the software interface. The 'Channel Results' section is expanded, showing detailed parameters for the selected channel (Channel 3). Below this, a table lists the results for all channels. The 'Channel Results' section is circled in red in the original image.

Ch. #	λ (nm)	Power (dBm)	OSNR (dB)	Noise (dBm)	BW 3.00 dB (nm)	BW 20.00 dB (nm)
1	1531.117	(f)-15.72	32.52	(InB nF)-48.23	0.066	0.203
2	1532.664	(f)-18.44	30.32	(InB nF)-48.76	0.066	0.199
3	1534.262	(f)-17.69	31.30	(InB nF)-49.00	0.066	0.198
4	1535.818	(f)-18.33	30.61	(InB nF)-48.94	0.066	0.199
5	1537.002	(f)-21.54	25.21	(InB nF)-46.75	0.060	0.172
6	1537.402	(f)-23.22	23.41	(InB nF)-46.62	0.063	0.186
7	1537.797	(f)-20.91	25.77	(InB nF)-46.68	0.060	0.170

The detailed view for Channel 3 shows the following parameters:

- Channel number: 3
- Channel name: C_003
- Center wavelength: 1534.262 nm
- Wavelength deviation: 0.000 nm
- Signal power: (f)-17.69 dBm
- Noise: (InB nF)-49.00 dBm
- OSNR: 31.30 dB
- Bandwidth 3.00 dB: 0.066 nm
- Bandwidth 20.00 dB: 0.198 nm
- ENBW: 0.065 nm
- Channel Analysis Parameters:
 - Channel center: 1534.262 nm
 - Channel width: 50.0 GHz
 - Signal power calculation: Integrated signal

2. Seleccione una fila de la ficha **Results** (Resultados) para ver los resultados del canal seleccionado.

Ch. #	λ (nm)	Power (dBm)	OSNR (dB)	Noise (dBm)	BW 3.00 dB (nm)	BW 20.00 dB (nm)
1	1531.117	(-)-15.72	32.52	(InB nf)-48.23	0.066	0.203
2	1532.664	(-)-18.44	30.32	(InB nf)-48.76	0.066	0.199
3	1534.262	(-)-17.69	31.30	(InB nf)-49.00	0.066	0.198
4	1535.818	(-)-18.33	30.61	(InB nf)-48.94	0.066	0.199
5	1537.002	(-)-21.54	25.21	(InB nf)-46.75	0.060	0.172
6	1537.402	(-)-23.22	23.41	(InB nf)-46.62	0.063	0.186
7	1537.797	(-)-20.91	25.77	(InB nf)-46.68	0.060	0.170

Nota: Los valores recogidos en las fichas **Channel Results** (Resultados del canal) corresponden únicamente a la curva activa.

Nota: Para obtener detalles de cada tipo de resultado, consulte Personalización de la tabla de resultados de WDMA en la página 56 y Definición de la configuración general en la página 62.

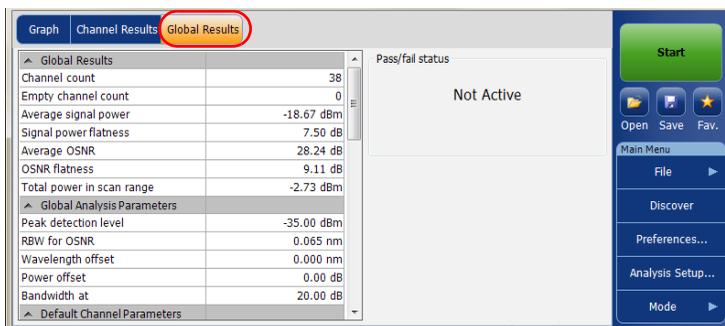
Nota: La desviación de la longitud de onda/frecuencia es la diferencia entre la longitud de onda/frecuencia central del canal y la señal medida de la longitud de onda/frecuencia central.

Ficha Global Results (Resultados globales)

La aplicación permite ver los resultados globales de la medición actual. En la ficha **Global Results** (Resultados globales) aparece el veredicto de los umbrales de éxito/fracaso. Si el veredicto es fracaso en alguno de los parámetros, su valor aparece en rojo. Si el veredicto es éxito, su valor aparece en verde.

Para ver los resultados globales:

En la ventana principal, seleccione la ficha **Global Results** (Resultados globales).



Se mostrarán los resultados y los parámetros de análisis globales para todos los canales. Si desea más información sobre cada elemento, consulte *Definición de los umbrales globales* en la página 71 y *Definición de la configuración general* en la página 62.

Además, puede ver el estado global de éxito/fracaso, siempre y cuando los umbrales estén activados en la ficha **Global Result Thresholds** (Umbrales de resultados globales) de la ventana **Analysis Setup** (Configuración del análisis). Si los umbrales están activados, el panel **Global pass/fail status** (Estado de éxito/fracaso global) mostrará el estado Éxito o Fracaso en función de los resultados globales, o bien **Not Active** (No activo), si los umbrales están desactivados.

Nota: Los valores recogidos en la ficha **Global Results** (Resultados globales) corresponden únicamente a la curva activa.

Gestión de los resultados de las pruebas de deriva

La aplicación le permite visualizar y gestionar los resultados de las pruebas de deriva (Drift). Puede visualizar el tablero, el gráfico del canal y el gráfico de WDM de su adquisición de Drift, los resultados del historial del canal de un único canal y la información sobre la curva.

Ficha del tablero

El tablero le permite ver a simple vista el estado (éxito/fracaso) de cada parámetro para cada canal que se mide durante una medición de deriva. Cuando no hay ninguna medición, el tablero está en blanco.

The screenshot displays the 'Channel Results' interface. At the top, there are tabs for 'Dashboard', 'Channel Graph', 'WDM Graph', and 'Channel Results'. Below the tabs, there are sections for 'Historical : H' and 'Current : C'. The main area shows a grid of test results for parameters $\Delta\lambda$, ΔP , and ΔOSNR , each with 'H' and 'C' channels. All results are marked as 'PASS' with green checkmarks. Below the grid is a 'Ref. empty channel count:' section with a value of 0. At the bottom, there are tabs for 'Acquisition', 'Drift Settings', 'Channel History', and 'Trace Info'. A table shows drift data for the current channel (C_001).

Item	Reference	Current Drift	Maximum	T Max.	Minimum	T Min.
λ	1546.877 nm	0.054 nm	1546.931 nm	04:59:00	1546.877 nm	00:00:00
Power	-41.97 dBm	-0.41 dB	-41.96 dBm	00:02:00	-42.39 dBm	04:57:00
OSNR	23.23 dB	-0.80 dB	24.12 dB	04:09:00	22.07 dB	00:16:00

Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de deriva

Puede seleccionar un canal directamente desde el tablero o desde la ficha **Channel History** (Historial del canal). Para cada canal, el tablero muestra el estado éxito/fracaso para cada uno de los parámetros siguientes:

- Longitud de onda/frecuencia central
- Potencia de la señal
- OSNR

El tablero muestra tanto el estado actual éxito/fracaso (la última adquisición completada) como el historial del estado éxito/fracaso. El estado éxito/fracaso histórico se establece en "Fracaso" siempre que haya habido una ocurrencia de fracaso en la adquisición pasada o en la actual.

Historical : H Current : C

Δλ
PASS ✓
C
H
C

ΔP
PASS ✓
H
C

ΔOSNR
PASS ✓
H
C

Ref. empty channel count: 0

Item	Reference	Current Drift	Maximum	T Max.	Minimum	T Min.
λ	1546.877 nm	0.054 nm	1546.931 nm	04:59:00	1546.877 nm	00:00:00
Power	-41.97 dBm	-0.41 dB	-41.96 dBm	00:02:00	-42.39 dBm	04:57:00
OSNR	23.23 dB	-0.80 dB	24.12 dB	04:09:00	22.07 dB	00:16:00

El tablero muestra un estado global (todos los canales) de cada parámetro. Este estado global se establece en "Fracaso" si como mínimo un canal tiene un estado "Fracaso" en el historial para ese determinado parámetro. En caso contrario, el estado global se establece en "Éxito".

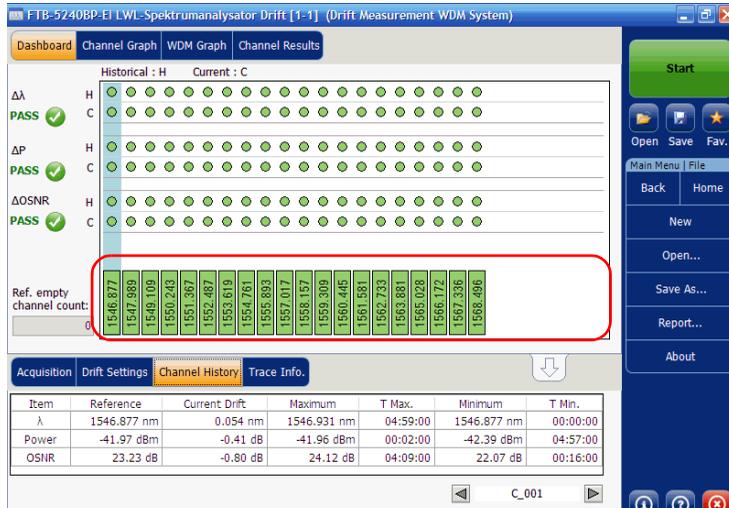
Ref. empty channel count: 0

Item	Reference	Current Drift	Maximum	T Max.	Minimum	T Min.
λ	1546.877 nm	0.054 nm	1546.931 nm	04:59:00	1546.877 nm	00:00:00
Power	-41.97 dBm	-0.41 dB	-41.96 dBm	00:02:00	-42.39 dBm	04:57:00
OSNR	23.23 dB	-0.80 dB	24.12 dB	04:09:00	22.07 dB	00:16:00

Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de deriva

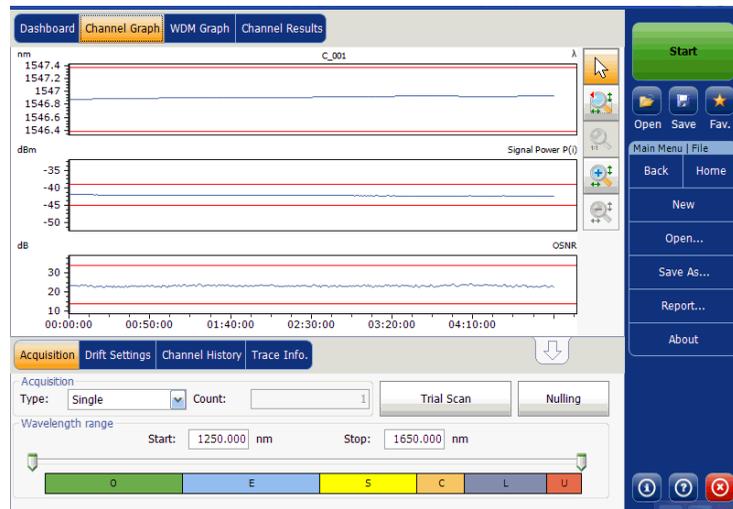
El tablero muestra un estado del canal (todos los parámetros) para un canal determinado. Este estado del canal se establece en "Fracaso" en cuanto uno de los parámetros tenga un estado "Fracaso" en el historial para ese canal en cuestión. En caso contrario, el estado del canal se establece en "Éxito".



Ficha Channel Graph (Gráfico del canal)

La ficha **Channel Graph** (Gráfico del canal) muestra tres gráficos diferentes para el canal seleccionado. Puede seleccionar qué gráficos quiere mostrar en la ficha **Drift Results** (Resultados de deriva) en la ventana **Preferences** (Preferencias). Los tres gráficos son esquemas X-Y de:

- Posición espectral (centro de masas de la longitud de onda o frecuencia) del canal a lo largo del tiempo
- Potencia de la señal del canal a lo largo del tiempo
- OSNR del canal a lo largo del tiempo



Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de deriva

Ficha Channel History (Historial del canal)

La tabla del historial del canal muestra los resultados del canal para la curva activa. El resultado se muestra solo para el canal seleccionado. En la tabla de resultados también aparece el veredicto de los umbrales de éxito/fracaso. Si el veredicto es fracaso en alguno de los parámetros, su valor aparece en rojo.

Mientras la adquisición se realiza, la aplicación muestra el progreso de la medición en la barra de estado. En la ficha **Channel History** (Historial del canal) se muestran el **Elapsed time** (Tiempo transcurrido) y **Expected duration** (Duración estimada) de la medición.



The screenshot shows the 'Channel History' tab in a software interface. It contains a table with the following data:

Item	Reference	Current Drift	Maximum	T Max.	Minimum	T Min.
λ	1531.446 nm	-0.002 nm	1531.446 nm	00:00:00	1531.444 nm	00:00:40
Power	-39.70 dBm	-0.06 dB	-39.70 dBm	00:00:00	-39.76 dBm	00:00:40
OSNR	5.86 dB	0.02 dB	5.90 dB	00:00:30	5.81 dB	00:00:20

Below the table, there is a progress bar section with the following text:

Expected duration: 0000:01:00 Elapsed time: 0000:00:42

The progress bar shows a green bar that is approximately 42% full. To the right of the progress bar, there are navigation arrows and the text 'C_001'.

Para ver los resultados del historial del canal:

En la ventana principal, seleccione la ficha **Channel History** (Historial del canal).

Item	Reference	Current Drift	Maximum	T Max.	Minimum	T Min.
λ	1546.877 nm	0.054 nm	1546.931 nm	04:59:00	1546.877 nm	00:00:00
Power	-41.97 dBm	-0.41 dB	-41.96 dBm	00:02:00	-42.39 dBm	04:57:00
OSNR	23.23 dB	-0.80 dB	24.12 dB	04:09:00	22.07 dB	00:16:00

En la tabla **Channel History** (Historial del canal) se muestran los resultados de los parámetros siguientes relacionados con los canales seleccionados:

- Posición espectral (centro de masas de la longitud de onda o frecuencia) del canal en relación al tiempo (nm o THz)
- Potencia de la señal del canal en relación al tiempo (dBm)
- OSNR del canal en relación al tiempo (dB)

Para cada uno de los parámetros anteriores se muestran los siguientes resultados:

- Reference (Referencia): valores de referencia del canal para la deriva actual adquirido durante la adquisición inicial.
- Current Drift (Deriva actual): valores de deriva actuales; es decir, la desviación actual respecto a la referencia del canal de la última adquisición de deriva.
- Maximum (Máximos): valores máximos alcanzados durante la deriva.
- T Max. (T Máx.): tiempo de deriva en el que el canal estuvo en su valor máximo. El tiempo mostrado es relativo al tiempo de inicio de la medición de la deriva.
- Minimum (Mínimos): valores mínimos alcanzados durante la deriva.

Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de deriva

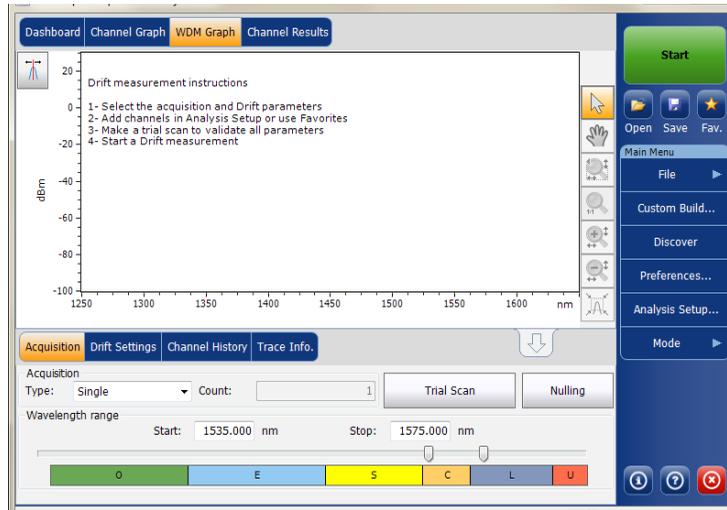
- T Min. (T Mín.): tiempo de deriva en el que el canal estuvo en su valor mínimo. El tiempo mostrado es relativo al tiempo de inicio de la medición de la deriva.

Un pequeño marcador rojo (▼) señalará el pico en la ficha **WDM Graph** (Gráfico de WDM) cuando seleccione un canal en la ficha **Channel History** (Historial del canal). El marcador rojo se moverá según lo indique el pico correspondiente en el gráfico, con una focalización del canal seleccionado.



Ficha WDM Graph (Gráfico de WDM)

La ficha **WDM Graph** (Gráfico de WDM) permite ver el espectro de la curva activa de la última adquisición de WDM en su medición de deriva. Este gráfico representa la potencia óptica en relación a la longitud de onda o la frecuencia.

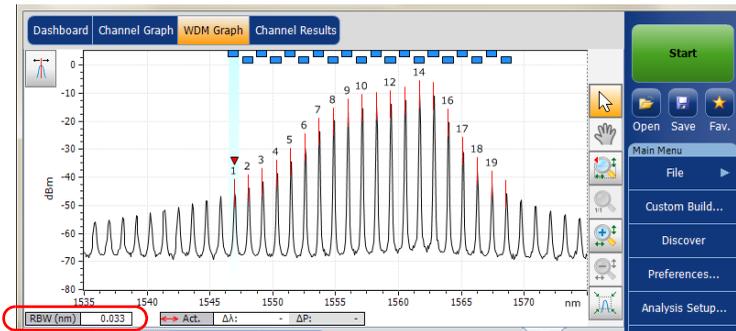


Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de deriva

Cuando la adquisición se efectúa (consulte *Inicio de la medición* en la página 155 para más información sobre cómo realizar una prueba), la curva activa se mostrará en la ficha **Graph** (Gráfico) con información a lo largo de los siguientes valores de los ejes:

- Eje X: longitud de onda en nm o frecuencia en THz.
- Eje Y: potencia óptica expresada en dBm, medida en el ancho de banda de resolución óptica (RBW) del OSA/OCA. Esta RBW de referencia se encuentra en la parte inferior del gráfico.



El gráfico mostrará los indicadores de picos de todos los canales que encuentre la aplicación con una línea roja horizontal por encima de los picos para indicar su posición.

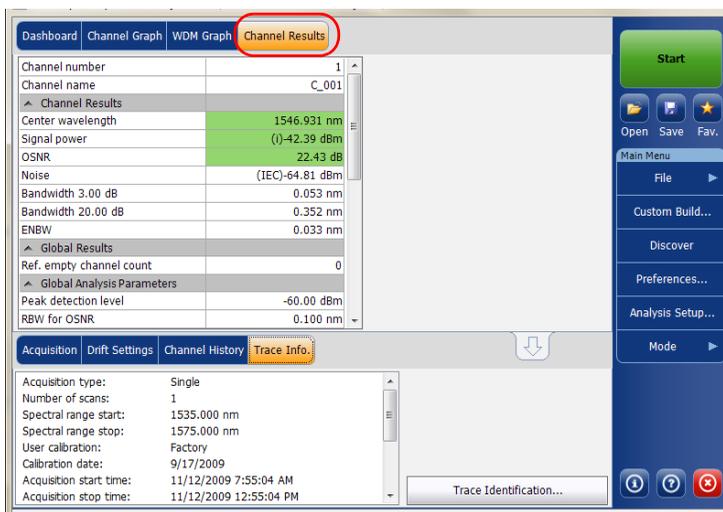
Aparecerá una barra horizontal azul (■) en la parte superior del canal si no se sobrepone con otro canal. Si el canal se sobrepone con otro canal, la barra horizontal será amarilla (■).

Ficha Channel Results (Resultados del canal)

Cuando selecciona un canal en la ficha **Channel History** (Historial del canal), la ficha **Channel Results** (Resultados del canal) mostrará información completa sobre los parámetros medidos para el canal seleccionado. En la ficha **Channel Results** (Resultados del canal) también aparece el veredicto de éxito/fracaso de los umbrales. Si el veredicto es fracaso en alguno de los parámetros, su valor aparece en rojo. Si el veredicto es éxito, su valor aparece en verde.

Para ver los resultados del canal:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Channel Results** (Resultados del canal).



The screenshot shows the 'Channel Results' tab selected in the software interface. The 'Channel Results' tab is highlighted with a red circle. The interface displays a table of parameters and their values, with some values highlighted in green to indicate success.

Parameter	Value
Channel number	1
Channel name	C_001
Channel Results	
Center wavelength	1546.931 nm
Signal power	(I)-42.39 dBm
OSNR	22.43 dB
Noise	(IEC)-64.81 dBm
Bandwidth 3.00 dB	0.053 nm
Bandwidth 20.00 dB	0.352 nm
ENBW	0.033 nm
Global Results	
Ref. empty channel count	0
Global Analysis Parameters	
Peak detection level	-60.00 dBm
RBW for OSNR	0.100 nm

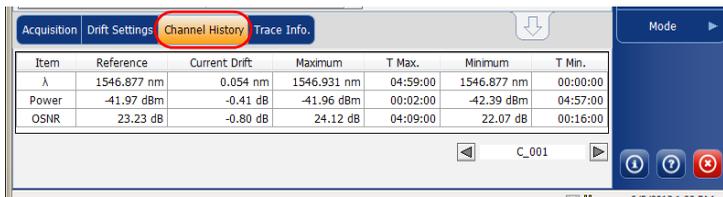
Below the table, the 'Trace Info' tab is selected, showing acquisition details:

Parameter	Value
Acquisition type	Single
Number of scans	1
Spectral range start	1535.000 nm
Spectral range stop	1575.000 nm
User calibration	Factory
Calibration date	9/17/2009
Acquisition start time	11/12/2009 7:55:04 AM
Acquisition stop time	11/12/2009 12:55:04 PM

Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de deriva

2. Seleccione un canal de la ficha **Channel History** (Historial del canal) para ver los resultados del canal para el canal seleccionado.



Item	Reference	Current Drift	Maximum	T. Max.	Minimum	T. Min.
λ	1546.877 nm	0.054 nm	1546.931 nm	04:59:00	1546.877 nm	00:00:00
Power	-41.97 dBm	-0.41 dB	-41.96 dBm	00:02:00	-42.39 dBm	04:57:00
OSNR	23.23 dB	-0.80 dB	24.12 dB	04:09:00	22.07 dB	00:16:00

Si desea más información sobre cada elemento, consulte Personalización de la tabla de resultados de WDMA en la página 56 y Definición de la configuración general en la página 62.

Gestión de los resultados de las pruebas de OCA

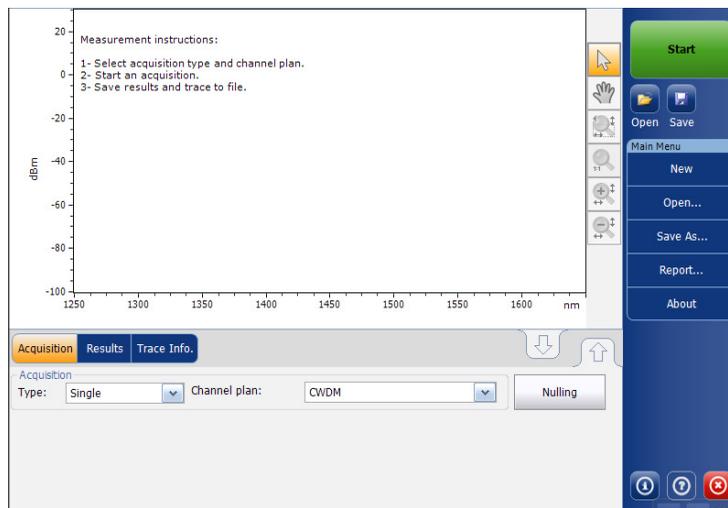
La aplicación permite ver y gestionar los resultados de las pruebas de OCA. Puede ver el gráfico de la adquisición, los resultados del canal, la potencia total e información sobre la curva.

Nota: Los archivos de medición de OCA (.ocawdm) no son compatibles con la aplicación OSA. Solo se pueden abrir en la aplicación OCA.

Nota: Los archivos de medición de OCA existentes se pueden ver y modificar únicamente en la aplicación del módulo. No existe aplicación de postprocesamiento para este tipo de medición.

Gráfico

El gráfico permite ver el espectro de la curva. Este gráfico representa la potencia óptica en relación a la longitud de onda.



Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de OCA

Cuando la adquisición se efectúa (consulte *Inicio de la medición* en la página 155 para más información sobre cómo realizar una prueba), la curva se mostrará en el gráfico junto con información a lo largo de los siguientes valores de los ejes:

- Eje X: longitud de onda en nm.
- Eje Y: potencia óptica expresada en dBm, medida en el ancho de banda de resolución óptica (RBW) del módulo. Esta RBW de referencia se encuentra en la parte inferior del gráfico.



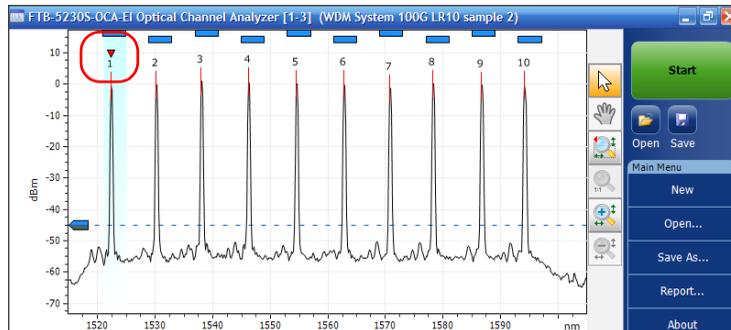
Si la curva actual se había guardado anteriormente, el gráfico mostrará el nombre de archivo de dicha curva en la barra de estado.

El gráfico mostrará los indicadores de picos de todos los canales que encuentre la aplicación con una línea roja horizontal por encima de los picos para indicar su posición.

El gráfico mostrará los indicadores de picos de todos los canales que encuentre la aplicación con una línea roja horizontal por encima de los picos para indicar su posición.

Aparecerá una barra horizontal azul (■) en la parte superior del canal si no se sobrepone con otro canal. Si el canal se sobrepone con otro canal, la barra horizontal será amarilla (■).

El gráfico también mostrará el indicador de pico seleccionado, un pequeño triángulo rojo boca abajo (▼), que señala la parte superior del pico de canal actualmente seleccionado. En la zona de gráfico, puede cambiar el pico seleccionado haciendo clic dentro de los límites de pico del canal que desee. La selección de pico en el gráfico se sincroniza con la selección de canal en la lista de resultados de la ficha inferior, lo que significa que un cambio en el gráfico altera la selección de la lista, y viceversa.



Gestión de resultados

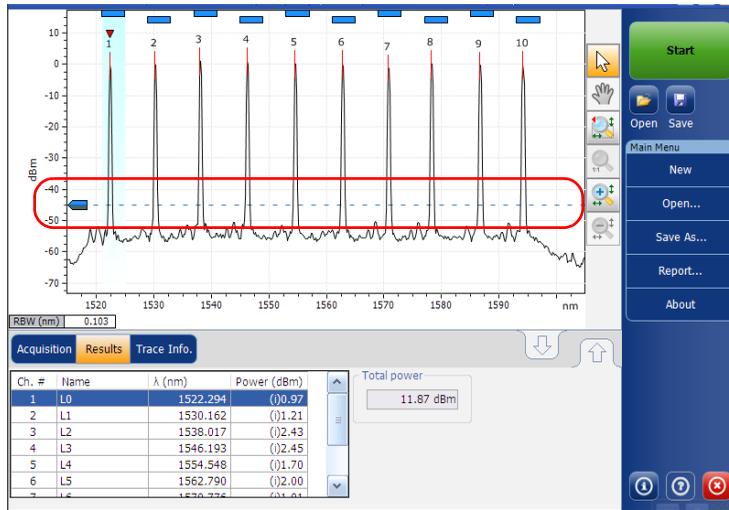
Gestión de los resultados de las pruebas de OCA

El gráfico también mostrará una línea de puntos a lo largo de todo el ancho espectral se corresponde con el indicador de nivel de detección de picos. Esta línea señala el nivel de potencia mínimo (dBm) a partir del cual el pico se puede considerar como una señal válida.

En el gráfico hay disponible un cursor de nivel de detección de picos cuando se selecciona la ficha **Results** (Resultados). Este cursor se coloca a lo largo del eje Y según el parámetro de análisis de nivel de detección de picos predeterminado del plan del canal.

Puede mover el cursor para modificar el nivel de detección de picos de la medición actual. Cada vez que lo haga, la curva se vuelve a analizar completamente con el plan de canal actualmente seleccionado.

Nota: Si selecciona una ficha que no sea **Results** (Resultados), el cursor desaparecerá, pero podrá seguir viendo la línea del indicador de nivel de detección.



Ficha Results (Resultados)

La tabla de resultados recoge los resultados de canal actual de la curva y la potencia total del rango de exploración. Los resultados de los canales vacíos no aparecerán en la lista de canales.

Para ver los resultados:

En la ventana principal, seleccione la ficha **Results** (Resultados).



Ch. #	Name	λ (nm)	Power (dBm)
1	L0	1522.294	(-0.97)
2	L1	1530.162	(-1.21)
3	L2	1538.017	(-2.43)
4	L3	1546.193	(-2.45)
5	L4	1554.548	(-1.70)
6	L5	1562.790	(-2.00)
7	L6	1570.776	(-1.01)

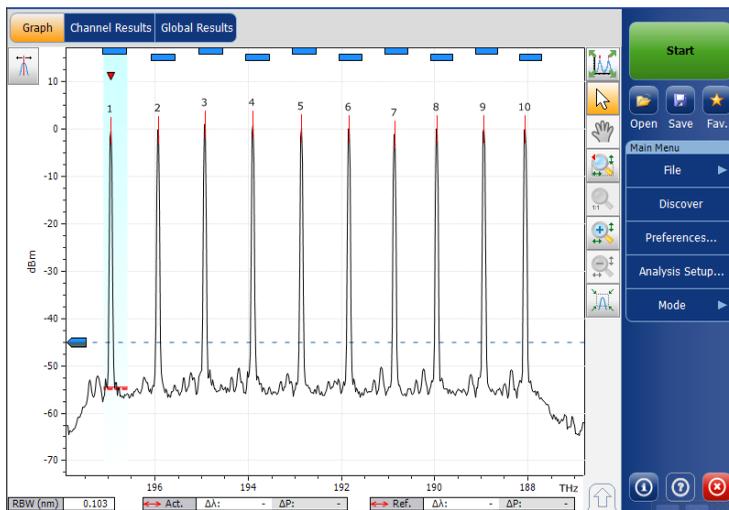
Total power: 11.87 dBm

Cómo ajustar el tamaño de la pantalla

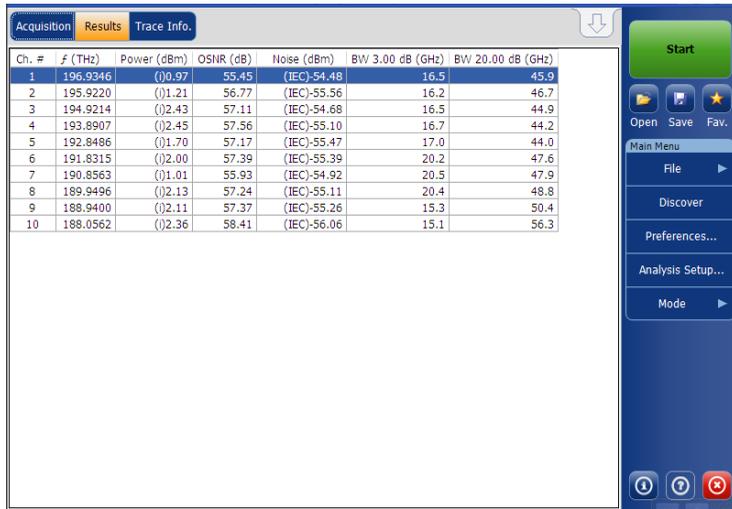
La aplicación le permite conmutar la visualización de la pantalla principal. Puede cambiar la visualización de las fichas superiores e inferiores de la vista normal a la vista del 100% de las fichas superior o del 100% de las fichas inferiores.

Para ajustar el tamaño de la pantalla:

Para ver el 100 % de las fichas superiores, pulse .



Para la visualización del 100 % de las fichas inferiores, pulse .



The screenshot shows a software interface with a table of results and a sidebar menu. The table has columns for Channel number, Frequency (f), Power, OSNR, Noise, and two different bandwidths (BW). The sidebar menu includes options like Start, Open, Save, Fav., Main Menu, File, Discover, Preferences..., Analysis Setup..., and Mode.

Ch. #	f (THz)	Power (dBm)	OSNR (dB)	Noise (dBm)	BW 3.00 dB (GHz)	BW 20.00 dB (GHz)
1	196.9346	(0)0.97	55.45	(IEC)-54.48	16.5	45.9
2	195.9220	(0)1.21	56.77	(IEC)-55.56	16.2	46.7
3	194.9214	(0)2.43	57.11	(IEC)-54.68	16.5	44.9
4	193.8907	(0)2.45	57.56	(IEC)-55.10	16.7	44.2
5	192.8486	(0)1.70	57.17	(IEC)-55.47	17.0	44.0
6	191.8315	(0)2.00	57.39	(IEC)-55.39	20.2	47.6
7	190.8563	(0)1.01	55.93	(IEC)-54.92	20.5	47.9
8	189.9496	(0)2.13	57.24	(IEC)-55.11	20.4	48.8
9	188.9400	(0)2.11	57.37	(IEC)-55.26	15.3	50.4
10	188.0562	(0)2.36	58.41	(IEC)-56.06	15.1	56.3

Gestión de resultados

Visualización del gráfico de WDM en modo de pantalla completa

Visualización del gráfico de WDM en modo de pantalla completa

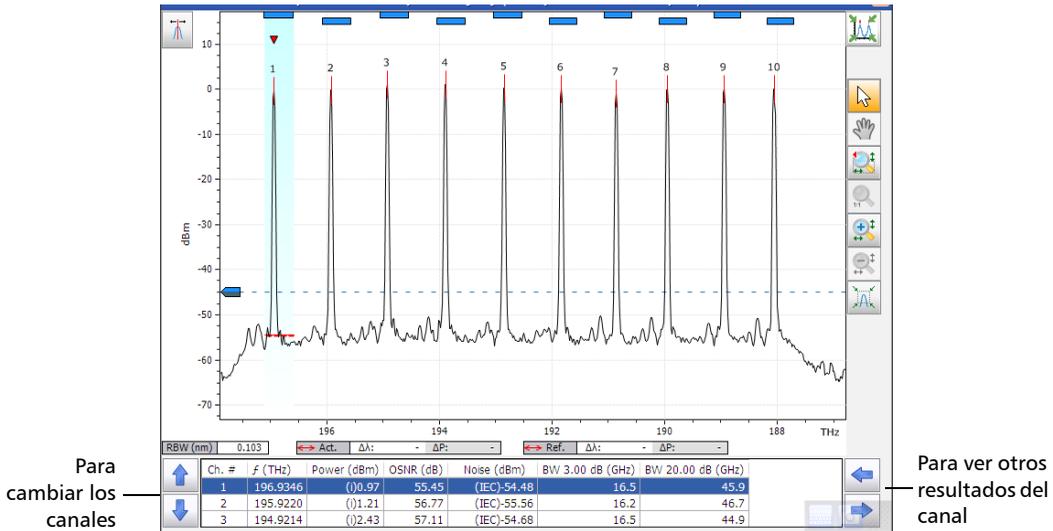
El modo de pantalla completa le permite ver el gráfico de WDM, incluyendo los marcadores, utilizando toda la pantalla de la unidad. También muestra tres líneas de resultados.

Si solo tiene una curva activa, los resultados muestran tres canales. Si tiene una curva activa y un canal de referencia, verá los resultados de un canal.

Nota: Esta función no está disponible en el módulo OCA.

Para mostrar la curva en modo de pantalla completa:

Utilice el botón  situado en la sección superior derecha del gráfico.



Uso de los controles de zoom

Use los controles de zoom para cambiar la escala de la pantalla de la curva.

Puede ampliar o reducir el gráfico con los correspondientes botones, o bien dejar que la aplicación ajuste el zoom automáticamente sobre el pico seleccionado de la tabla de resultados.

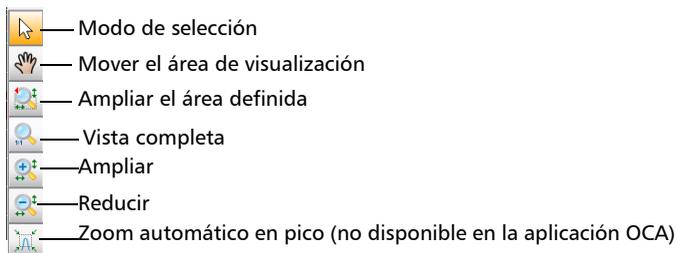
Puede ampliar o reducir con rapidez un pico seleccionado.

También puede volver al valor original del gráfico.

La aplicación proporciona una función de zoom automático en los picos. Si esta función está activada y pulsa sobre una fila en la cuadrícula de resultados de picos, el gráfico se ampliará para mostrar ese pico cubriendo el 33 % del lienzo del gráfico. Esta opción está desactivada por defecto.

Nota: *La función de zoom automático en pico no está disponible en la aplicación OCA.*

Nota: *No se pueden seleccionar canales del gráfico cuando aparecen marcadores.*



Nota: *Los marcadores solo se pueden mover con el botón .*

Gestión de resultados

Uso de los controles de zoom

Para ver partes específicas del gráfico:

- Puede definir qué porción del gráfico será visible pulsando  y arrastrando el gráfico con el lápiz o el dedo.
- También puede ampliar una zona específica pulsando  y definiendo el área de ampliación con el lápiz o el dedo (aparecerá un rectángulo de líneas punteadas para ayudarle a definir la zona). Una vez suelte el lápiz, la aplicación ampliará automáticamente el gráfico.
- Puede ampliar o reducir la parte central de la parte del gráfico que se visualizan utilizando, respectivamente,  o . La aplicación ajustará automáticamente el zoom 2 en 50% y 100% respectivamente.

Para ampliar automáticamente el pico seleccionado con el zoom:

Seleccione el pico del gráfico o en los resultados de la tabla y pulse .

Para revertir a la vista del gráfico completo:

Pulse .

Gestión de marcadores

Puede utilizar marcadores para llevar a cabo mediciones y comprobaciones manuales directamente en la curva. Todos los modos de prueba cuentan con dos marcadores verticales y dos marcadores horizontales. Los marcadores verticales se usan para indicar el nivel de potencia en la curva en la posición de la longitud de onda o la frecuencia y los horizontales, para indicar la potencia en el nivel en el que están. Puede medir la potencia actual y los valores de potencia y de longitud de onda de cualquier punto de la curva mediante los marcadores verticales.

Nota: *En la aplicación OCA no hay marcadores disponibles.*

Nota: *Los marcadores horizontales solo se mostrarán si se activan los marcadores en la ficha **Preferences** (Preferencias) del modo de prueba relacionado.*

Cada marcador se distingue con una letra: A y B son se utilizan para los marcadores verticales; y C y D para los horizontales.

La aplicación permite fijar la distancia entre marcadores. Cuando esta función esta activada, al mover cualquier marcador, todos los marcadores se moverán a la misma velocidad y distancia.

Los marcadores A y B de la barra de herramientas de marcador actúan como botones conmutadores para habilitar la selección. Cuando un marcador está activado, el color del botón cambia a naranja y el marcador seleccionado muestra una doble flecha en la base del marcador de la ficha del gráfico, lo que significa que se puede mover.

Gestión de resultados

Gestión de marcadores

En este punto, si selecciona el otro marcador vertical en la ficha del gráfico, la selección del interruptor se cambia a este marcador. No obstante, si selecciona el otro botón de marcador de la barra de herramientas de marcador, se seleccionarán los dos marcadores y se bloqueará la distancia entre ellos.

Nota: *Si selecciona un marcador vertical mientras los marcadores horizontales están activos, la selección se conmutará al otro tipo de marcador y viceversa.*

Nota: *Si amplía el gráfico o se desplaza por él, los marcadores permanecerán fijados en sus posiciones.*

También puede utilizar el posicionamiento automatizado de marcador para situar los marcadores al alrededor de un determinado pico del canal. Las posiciones están fijadas desde la cuadrícula de resultados. De forma predeterminada, son las siguientes:

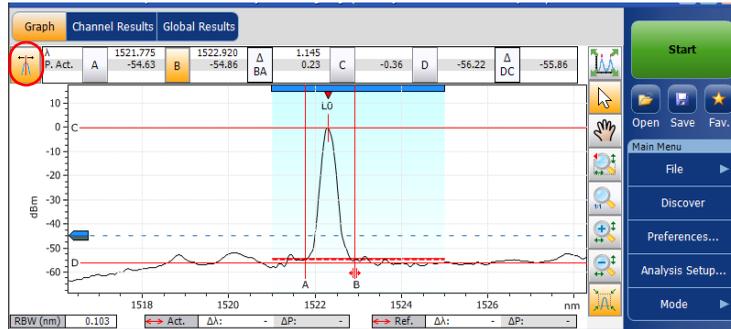
- A: fijada en los picos de longitud de onda “pico λ (nm)” o de frecuencia “pico f (Thz)”.
- B: fijada en la longitud de onda/frecuencia que corresponde a un descenso de 3 dB desde la potencia máxima del pico (Potencia de la señal “p” sin restar el ruido).
- C: fijada en la potencia del pico (pico λ).
- D: fijada a 3 dB por debajo del marcador C.

Si mueve uno de los marcadores, estas nuevas configuraciones se guardan para el próximo uso de los marcadores automatizados hasta que los restablezca o seleccione otra función de zoom.

Si el canal que selecciona no muestra una señal, los marcadores permanecen en la posición en la que estaban anteriormente.

Para mostrar la barra de herramientas del marcador:

Pulse el botón  situado en la esquina superior izquierda de la pantalla.

**Para mostrar los marcadores automatizados:**

Pulse el botón . El enfoque se realizará en el canal seleccionado actualmente en la ficha **Results** (Resultados).

Gestión de resultados

Gestión de marcadores

Para introducir manualmente el valor de posición del marcador:

1. Si todavía no lo ha hecho, pulse el botón  de la esquina superior izquierda de la pantalla para hacer que aparezca la barra de herramientas de marcador.



2. Establezca el marcador introduciendo los valores precisos en la casilla que corresponda o arrastrándolo directamente en la pantalla.

Como los marcadores A y B aparecen en el gráfico, en la barra de herramientas de marcador se mostrarán los valores siguientes.

- valores de potencia correspondientes a la posición de la longitud de onda de los dos marcadores.
- diferencia de longitud de onda o de frecuencia entre los marcadores (A-B)
- diferencia de potencia en dB entre los marcadores
- potencia integrada entre los marcadores en dBm (cuando los marcadores horizontales están ocultos)
- diferencia de potencia entre las curvas (activa y de referencia o entrada y de salida) de los dos marcadores en dB (cuando los marcadores horizontales están ocultos).

Como los marcadores C y D aparecen en el gráfico, la diferencia de potencia entre los marcadores (C-D) en relación con los marcadores horizontales se mostrará en la barra de herramientas de marcador.

También puede mover los marcadores directamente en la ficha del gráfico. Arrastre el marcador hasta el área deseada en la pantalla. Verá que el cuadro correspondiente en la barra de herramientas del marcador cambia de acuerdo con la posición del marcador. Si desea establecer un valor preciso para el marcador, introdúzcalo en el campo.

Nota: *Después de utilizar las herramientas de zoom en la ficha del gráfico, solo puede volver a mover los marcadores en el gráfico una vez haya desactivado el zoom. Al pulsar la flecha de la sección de herramientas del zoom, se desactivará esta función.*

Nota: *Los marcadores A y B no se pueden cruzar. Si desplaza un marcador por encima de otro, los dos marcadores se moverán conjuntamente.*

Gestión de la información de la curva

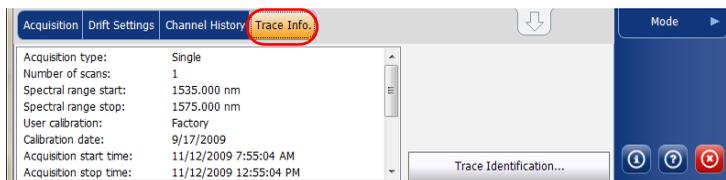
Después de adquirir una curva, podría interesarle ver los datos sobre su adquisición. La ficha **Trace Info.** (Información de curva) muestra la información relacionada con los parámetros y las condiciones de adquisición. También puede editar información sobre el trabajo o la fibra probada o añadir comentarios. Esta información se guarda junto con la curva.

Nota: *Hay información de curva disponible sobre las curvas de referencia tanto activa como pasiva, pero solo se puede editar la información perteneciente a la curva activa.*

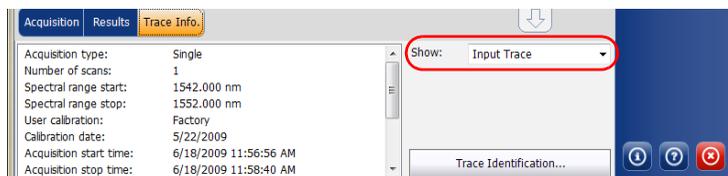
Nota: *En caso de que quiera aplicar la configuración de la ventana **Trace Identification** (Identificación de curva) a la ficha **Preferences** (Preferencias) (o, en el caso de la aplicación OCA, al nombre de archivo), seleccione la opción **Use as template** (Usar como plantilla) y pulse **OK** (Aceptar).*

Para ver los parámetros de información de la curva:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Trace Info.** (Información de curva).



2. En algunos tipos de prueba (si existe una curva de referencia), seleccione la curva que quiera ver.

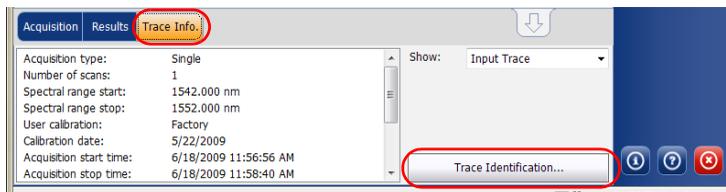


Gestión de resultados

Gestión de la información de la curva

Para editar la información general:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Trace Info. (Información de curva)**.
2. Pulse **Trace Identification** (Identificación de curva).



Nota: La identificación de curva no está disponible para la curva de referencia de WDM.

3. Seleccione la ficha **General**.

The screenshot shows the 'General' information window with the following fields:

Job ID:	JOB-123
Cable ID:	CB_0003
Fiber ID:	
Customer:	Customer
Company:	EXFO
Operator:	
Maintenance reason:	

The 'General' tab is highlighted with a red circle. The 'Clear' button is located at the bottom right of the form. The 'Use as template' checkbox is unchecked. The 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

4. Edite la información general como convenga.
5. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **General**.

Nota: *En la aplicación OCA, la información de ID de cable e ID de fibra se usa en el esquema de nombre automático. Toda la información que se introduzca en estos dos campos se incluirá en el nombre de archivo.*

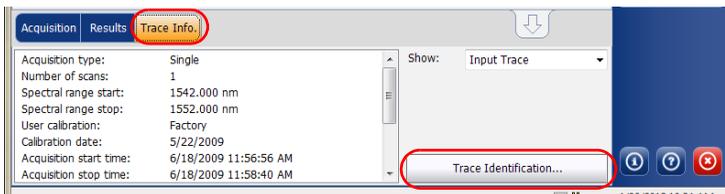
Gestión de resultados

Gestión de la información de la curva

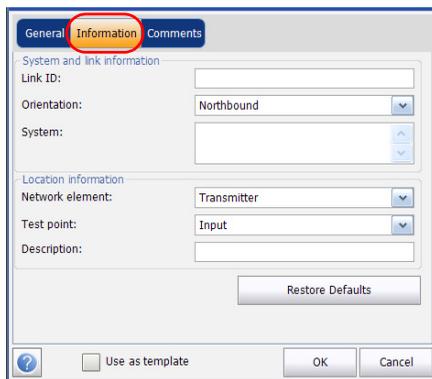
Para editar la información de la curva:

Nota: Esta función no está disponible en la aplicación OCA.

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Trace Info**. (Información de curva).
2. Pulse **Trace Identification** (Identificación de curva).



3. Seleccione la ficha **Information** (Información).



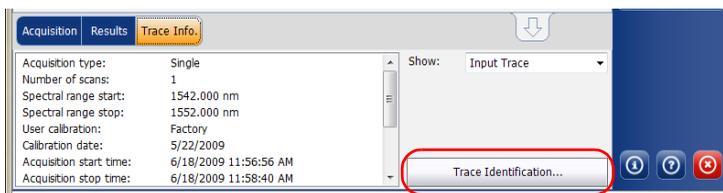
4. Edite la información como convenga.
5. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

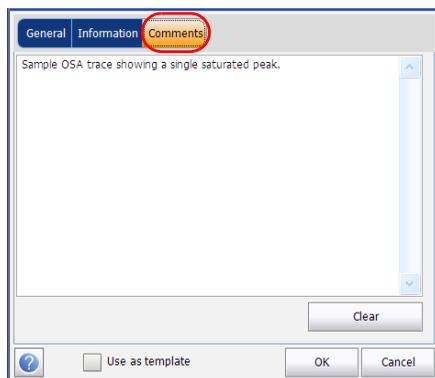
Para editar los comentarios:

Nota: Esta función no está disponible en la aplicación OCA.

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Trace Info**. (Información de curva).
2. Pulse **Trace Identification** (Identificación de curva).



3. Seleccione la ficha **Comments** (Comentarios).



4. Edite los comentarios en la ventana **Comments** (Comentarios) para la curva activa.
5. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **Comments** (Comentarios).

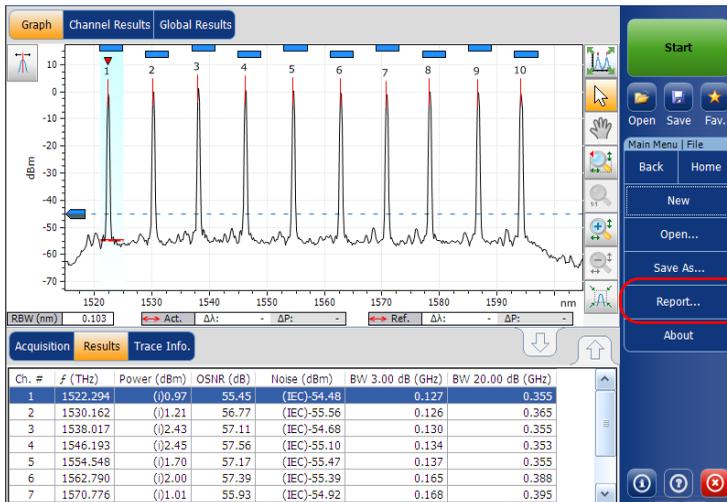
Generación de informes

Después de realizar una adquisición, puede generar un informe para la adquisición actual y guardarlo en formato .html, .PDF o .txt en función del archivo admitido para su modo de prueba. El archivo de informe incluirá la información, las condiciones de adquisición y otros resultados de la curva, y detalles específicos de cada modo de prueba.

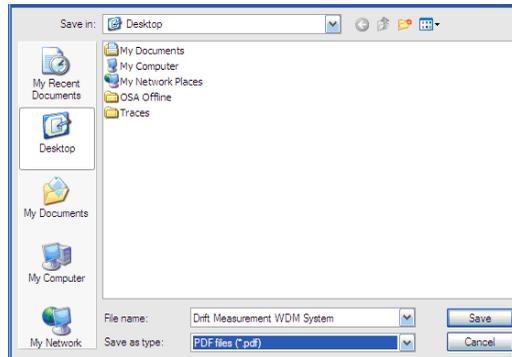
Nota: Los canales vacíos que aparecen en pantalla se incluyen en los archivos de informe.

Para generar un informe:

1. En **Main Menu** (Menú principal), seleccione **File** (Archivo) (omite el paso 1 en la aplicación OCA).
2. Pulse **Report** (Informe).



3. En la ventana **Save As** (Guardar como), introduzca un nombre de archivo.
4. En la lista **Save as type** (Guardar como tipo), seleccione el formato de archivo para su informe.



5. Pulse **Guardar**. El informe se añadirá a la carpeta de informes. Puede cambiar la ubicación en la que desea guardar el informe.

11 *Mantenimiento*

Para un funcionamiento duradero y sin problemas:

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



ADVERTENCIA

El uso de controles, ajustes y procedimientos como los de funcionamiento y mantenimiento distintos de los especificados en la presente documentación puede provocar una exposición peligrosa a la radiación o reducir la protección que ofrece esta unidad.

Mantenimiento

Limpieza de los conectores de la EUI

Limpieza de los conectores de la EUI

La limpieza regular de los conectores de la EUI contribuirá a mantener un desempeño óptimo. No es necesario desmontar la unidad.



IMPORTANTE

Si se produce algún daño en los conectores internos, la carcasa del módulo deberá abrirse y será preciso llevar a cabo una nueva calibración.

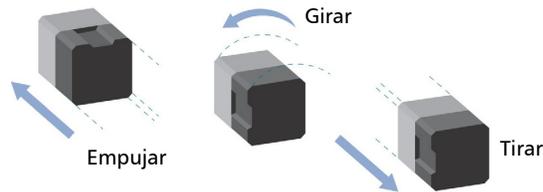


ADVERTENCIA

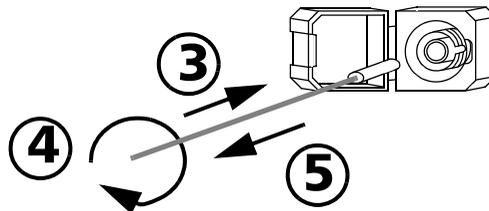
Mirar directamente el conector óptico cuando la fuente está activa **PROVOCARÁ** lesiones oculares irreversibles. EXFO recomienda encarecidamente **DESACTIVAR** la unidad antes de iniciar el procedimiento de limpieza.

Para limpiar los conectores de la EUI:

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



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



4. Gire suavemente la punta limpiadora una vuelta completa y, a continuación, siga girándola mientras la retira.
5. Repita los pasos 3 a 4 con una punta limpiadora seca.

Nota: *Asegúrese de no tocar el extremo blando de la punta limpiadora.*

Mantenimiento

Limpieza de los conectores de la EUI

6. Limpie el casquillo del puerto del conector de la siguiente manera:
 - 6a. Coloque *una gota* de alcohol isopropílico en un paño que no tenga pelusa.



¡IMPORTANTE

El alcohol isopropílico puede dejar residuos si se utiliza en exceso o se deja evaporar (alrededor de 10 segundos).

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

- 6b. Frote suavemente el conector y el casquillo.
 - 6c. Páseles un paño seco y sin pelusa con suavidad y asegúrese de que el conector y el casquillo queden completamente secos.
 - 6d. Verifique la superficie del conector con un microscopio portátil de fibra óptica (por ejemplo, FOMS de EXFO) o con una sonda de inspección de fibra (por ejemplo, FIP de EXFO).
7. Vuelva a colocar la EUI en el instrumento (empuje y gire en el sentido de las agujas del reloj).
8. Deseche las puntas y los paños de limpieza después de cada uso.

Recalibración de la unidad

Las calibraciones de fábrica y las realizadas en el centro de asistencia de EXFO se basan en la norma ISO/IEC 17025 (*Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración*). Esa norma establece que los documentos de calibración no pueden indicar un intervalo de calibración y que el usuario es el responsable de determinar la fecha de recalibración de acuerdo con el uso real del instrumento.

La validez de las especificaciones depende de las condiciones de funcionamiento. Por ejemplo, el periodo de validez de la calibración puede ser más largo o más corto en función de la intensidad del uso, las condiciones ambientales y el mantenimiento de la unidad, así como los requisitos específicos para su aplicación. Se deben considerar todos estos elementos para determinar el intervalo de calibración adecuado de la unidad específica de EXFO.

En condiciones de uso normal, el intervalo recomendado para su Analizadores de espectro y canales ópticos FTB-5230S/-OCA es: un año.

Para unidades entregadas recientemente, EXFO determinó que un almacenamiento de hasta seis meses desde la calibración hasta el envío de este producto no afecta su desempeño (EXFO Política PL-03).

Mantenimiento

Reciclaje y eliminación (aplicable solo a la Unión Europea)

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

Fecha de la siguiente calibración = Fecha del primer uso (si es inferior a seis meses desde la fecha de la última calibración) + período de calibración recomendado (un año)

Para asegurar que su unidad cumpla con las especificaciones publicadas, la calibración debe realizarse en un centro de asistencia de EXFO o, dependiendo del producto, en uno de los centros de asistencia certificados de EXFO. En EXFO, las calibraciones se realizan con normas que permiten la trazabilidad hasta los institutos de metrología nacionales.

Nota: *Es posible que usted haya adquirido un plan FlexCare que cubra las calibraciones. Consulte la sección Asistencia técnica y reparaciones de esta documentación del usuario para obtener más información sobre cómo comunicarse con los centros de asistencia y para saber si su plan cumple los requisitos.*

Reciclaje y eliminación (aplicable solo a la Unión Europea)

Para acceder a información completa sobre reciclaje y eliminación, así como sobre la directiva europea WEEE 2012/19/EC, visite el sitio web de EXFO en www.exfo.com/recycle.

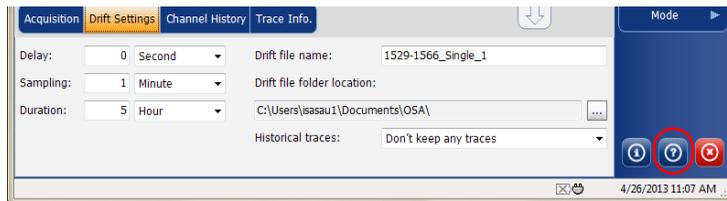
12 Solución de problemas

Consulta de la documentación en línea

Además de la ayuda en línea disponible desde la aplicación, también se incluye en el DVD de instalación una versión en PDF que se puede imprimir.

Para acceder a la ayuda en línea:

En la parte inferior del **Menú principal**, pulse .



Contacto con el grupo de asistencia técnica

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

Technical Support Group

400 Godin Avenue
Quebec (Quebec) G1M 2K2
CANADA

1 866 683-0155 (USA and Canada)
Tel.: 1 418 683-5498
Fax: 1 418 683-9224
support@exfo.com

Para obtener información detallada sobre la asistencia técnica y acceder a una lista de otras ubicaciones internacionales, visite el sitio web de EXFO en www.exfo.com.

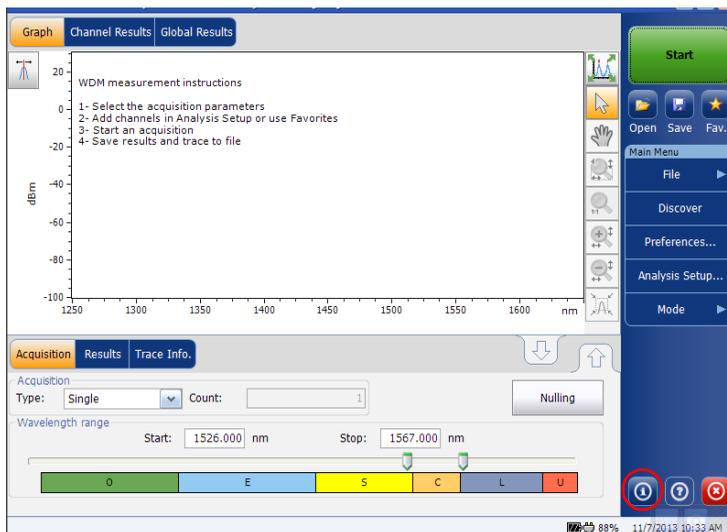
Puede enviar comentarios o sugerencias acerca de esta documentación del usuario a customer.feedback.manual@exfo.com.

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

Puede que también se le pida que facilite los números de versión del software y del módulo. Esta información, además de encontrarse en la información de contacto de asistencia técnica, la puede encontrar en la ventana **About** (Acerca de).

Para ver la información del producto:

En Main Menu (Menú principal), pulse .



Transporte

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

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



IMPORTANTE

Tenga esta información siempre a mano, ya que contiene detalles importantes sobre el producto.



PRECAUCIÓN

- Utilice siempre el maletín GP-10-055 para transportar el módulo FTB-5230S. EXFO desaconseja transportar los módulos en una plataforma o maletín distinto del indicado para el módulo específico.
- Trate el maletín con cuidado al transportar el módulo.
- Siga las siguientes instrucciones. Los módulos dañados por un trato inadecuado durante su transporte o envío no están cubiertos por ninguna garantía de EXFO.

En la imagen siguiente se puede apreciar el maletín GP-10-055 con el módulo en su interior.



13 **Garantía**

Información general

EXFO Inc. (EXFO) le ofrece una garantía para este equipo por defectos en materiales y mano de obra por un periodo de un año años desde 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, a su propia discreción, a la reparación, sustitución o devolución del importe de todo producto defectuoso, así como a la verificación y el ajuste del producto, sin coste, en caso de que el equipo necesite reparación o que la calibración original sea errónea. En caso de que el equipo se devuelva para verificar la calibración durante el periodo de garantía y se compruebe que cumple todas las especificaciones publicadas, EXFO cobrará los gastos estándar de calibración.



IMPORTANTE

La garantía puede quedar anulada si:

- **personas no autorizadas o personal ajeno a EXFO han modificado, reparado o manipulado la unidad;**
- **se ha retirado la pegatina de la garantía;**
- **se han quitado 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 quitado el número de serie de la unidad;**
- **se ha hecho un uso indebido o negligente de la unidad, o esta se ha dañado a consecuencia de un accidente.**

Garantía

Responsabilidad

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

Responsabilidad

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

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

Exclusiones

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

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



IMPORTANTE

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

Certificación

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

Asistencia técnica y reparaciones

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

Para enviar cualquier equipo para asistencia técnica o reparación:

1. Llame a uno de los centros de asistencia autorizados de EXFO (consulte *Centros de asistencia internacionales de EXFO* en la página 240). El personal de asistencia técnica determinará si el equipo necesita mantenimiento, reparación o calibración.
2. Si se debe devolver el equipo a EXFO o a un centro de asistencia autorizado, el personal de asistencia técnica emitirá un número de Autorización de devolución de compra (RMA) y proporcionará una dirección para la devolución.
3. Si es posible, realice una copia de seguridad de los datos antes de enviar la unidad para su reparación.
4. Empaque el equipo en su material de envío original. Asegúrese de incluir una descripción o un informe donde se detalle con precisión el defecto y las condiciones en las que este se observó.
5. Envíe el equipo con portes pagados a la dirección que le indique el personal de asistencia técnica. Asegúrese de indicar el número de RMA en la nota de envío. *EXFO rechazará y devolverá todos los paquetes que no incluyan un número de RMA.*

Nota: *Se aplicará una tarifa establecida de comprobación a todas las unidades devueltas que, tras la prueba, 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 ese informe. EXFO asumirá los costes de envío de devolución al cliente de los equipos en garantía. El seguro de transporte correrá por cuenta del cliente.

La recalibración de rutina no se incluye en ninguno de los planes de garantía. Dado que las calibraciones y verificaciones no quedan incluidas dentro de las garantías básica ni extendida, se puede optar por adquirir los paquetes de calibración y verificación FlexCare por un determinado período de tiempo. Póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado (consulte *Centros de asistencia internacionales de EXFO* en la página 240).

Garantía

Centros de asistencia internacionales de EXFO

Centros de asistencia internacionales de EXFO

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

Centro de asistencia central de EXFO

400 Godin Avenue
Quebec (Quebec) G1M 2K2
CANADÁ

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

Centro de asistencia de EXFO en Europa

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

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

EXFO Telecom Equipment (Shenzhen) Ltd.

3rd Floor, Building 10,
Yu Sheng Industrial Park (Gu Shu
Crossing), No. 467,
National Highway 107,
Xixiang, Bao An District,
Shenzhen, China, 518126

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

A Especificaciones técnicas



IMPORTANTE

Las siguientes especificaciones técnicas pueden cambiar sin previo aviso. La información contenida en esta sección se proporciona únicamente como referencia. Si desea obtener las especificaciones técnicas más recientes del producto, visite la página web de EXFO en www.exfo.com.

SPECTRAL MEASUREMENT	
Wavelength range (nm)	1250 to 1650
Wavelength uncertainty (nm) ^b	±0.05 ±0.02 ^{c,d}
Reference	Internal ^e
Resolution bandwidth (FWHM) ^f (nm)	0.10 ^{h,d}
Wavelength repeatability 2σ (nm)	±0.005 ^g
Analysis modes	WDM and drift (FTB-5230S) / Optical Channel Analyzer mode (FTB-5230S-OCA)

POWER MEASUREMENT	
Dynamic range (dBm) (per channel) ^b	-65 ^d to 23 dB
Maximum total safe power (dBm)	29
Absolute power uncertainty (dB) ^h	±0.6 (0.4 typical)
Power repeatability 2σ (dB) ^{d,g}	±0.1

OPTICAL MEASUREMENT	
Optical rejection ratio at 1550 nm (dB)	
at 0.2 nm (25 GHz)	31 (35 typical)
at 0.4 nm (50 GHz)	40 (45 typical)
Channel spacing	33 to 200 GHz CWDM
PDL at 1550 nm (dB)	±0.1 ^d
ORL (dB)	>37
Measurement time (s) ^{d,i} (includes scanning, analysis and display)	1 (with the FTB-500 Platform)

GENERAL SPECIFICATIONS		
Temperature	operating	0 °C to 40 °C (32 °F to 104 °F)
	storage	-20 °C to 50 °C (-4 °F to 120 °F)
Connectors		EI (EXFO UPC Universal Interface) EA (EXFO APC Universal Interface)
Size (H x W x D)	FTB-5230S module	96 mm x 51 mm x 260 mm (3 ¾ in x 2 in x 10 ¼ in)
Weight	FTB-5230S module	1.5 kg (3.3 lb)

Notes

- a. All specifications are for a temperature of 23 °C ± 2 °C with an FC/UPC connector unless otherwise specified, after warm-up.
- b. From 1520 to 1600 nm.
- c. For FTB-5230S only. After user calibration in the same test session within 10 nm from each calibration point.
- d. Typical.
- e. Integrated and wavelength-independent self-adjustment.
- f. Full width at half maximum.
- g. Over one minute in continuous acquisition mode.
- h. At 1550 nm, -10 dBm input.
- i. 40 nm span.

Índice

A

abrir archivos	
curva.....	161
otros formatos en modo WDM.....	164
activación	
canal predeterminado.....	64, 112
umbrales.....	74, 123
administración	
curvas.....	160
resultados.....	177
adquisición	
en tiempo real.....	87, 149
media.....	87, 132
tipo.....	36
única.....	87, 132, 149
ajustar a la red ITU.....	65, 113
ajuste	
polinómico de quinto orden.....	67, 115
zona.....	68, 116
ajuste polinómico de quinto orden.....	67, 115
almacenamiento de curvas.....	160
ancho de banda	
a 3 dB.....	57
a x dB.....	57, 118
a xdB.....	70
resolución.....	117
ancho de banda de resolución	
resolución para OSNR.....	69
ancho de banda de resolución,	
OSNR.....	69, 117
ancho, canales.....	64, 81, 112, 127
anulación de desviaciones eléctricas.....	20
aplicación	
inicio, módulo individual.....	12
salir.....	14
aplicación de posprocesamiento.....	3
aplicación fuera de línea.....	3
aplicaciones típicas.....	2

archivos	
abrir.....	161
administración.....	160
guardar.....	160
asistencia técnica.....	230
asistencia técnica y reparaciones.....	238
autorización de devolución de	
compra (RMA).....	238
ayuda. <i>consulte</i> la guía del usuario en línea	

B

borrar curva.....	163
-------------------	-----

C

canal	
ancho.....	64, 81, 112, 127
centro, longitud de onda o	
frecuencia.....	81, 127
espaciamiento.....	81, 127
nombre.....	57
pico espectral.....	58
potencia total.....	65, 113
recuento, vacío.....	75
resultados.....	184
ruido.....	57
valor de incremento.....	128
valor de incremento, nombre.....	82
valor de referencia.....	193
centro	
frecuencia.....	57, 78, 106
longitud de onda.....	57, 78, 106
centro de masa espectral, desviación.....	58
centros de asistencia.....	240
comentarios, introducción.....	48
conectores de la EUI, limpieza.....	224
conectores, limpieza.....	224

Índice

configuración	
análisis.....	157
importación.....	170
configuración de análisis	
función descubrir.....	157
importación.....	170
configuración del modo OCA.....	149
configuración del modo WDM.....	41
configuración, general.....	62
controles de zoom.....	207
convenciones, seguridad.....	4
curva	
abrir.....	161
borrar.....	163
gestión.....	160
guardar.....	160
D	
deriva	
hora del valor mínimo.....	194
medición personalizada.....	139
modo.....	91
parámetros.....	107
preferencias.....	93
valor máximo.....	193
valor mínimo.....	193
valore actual.....	193
descripción de la ubicación.....	47, 96
desviación	
centro de masa espectral.....	58
longitud de onda.....	70, 118, 124, 185
pico espectral.....	58
potencia.....	70, 118
desviaciones	
anulación.....	20
desviaciones eléctricas, anulación.....	20
detección del módulo.....	9
devoluciones de equipos.....	238
distancia	
canal.....	81
OSNR.....	68, 116

E

elemento de red.....	47, 96
elemento, red.....	47
eliminación	
configuración de prueba.....	173
eliminar	
curva.....	163
enlace	
ID.....	36
información.....	45
orientación.....	46, 96
prefijo.....	46, 96
valor inicial.....	46, 82, 96, 128
envío a EXFO.....	238
espaciamiento	
canales.....	127
especificaciones técnicas.....	241
especificaciones, producto.....	241
etiqueta de identificación.....	230
etiqueta, identificación.....	230
EUI	
adaptador del conector.....	17
tapa protectora.....	17
extracción de un módulo.....	7
extremos de fibra, limpieza.....	15

F

ficha gráfico.....	178, 199
ficha, gráfico.....	178, 199
frecuencia	
central.....	78
centro.....	57, 106
centro del canal.....	81, 127
rango.....	36
función descubrir.....	157

G

garantía

- anulada 235
- certificación 237
- exclusiones 237
- general 235
- responsabilidad 236

generación de informe 220

guía del usuario en línea 229

guía del usuario. *consulte* la guía del usuario en línea

I

ID de cable 36

ID de enlace del prefijo 96

ID de fibra 36

importación de configuración de análisis .. 170

incremento valor del canal 82, 128

información

- enlace y ubicación 45
- sistema en comprobación 96

información de certificación vii

información del sistema 46, 96

informe, generación 220

inicio de la medición 155

inserción de un módulo 7

introducción de comentarios 48

L

límites umbral de éxito 121

límites umbral de fracaso 121

limpieza

- conectores de la EUI 224
- extremos de fibra 15
- panel frontal 223

longitud de onda

- central 78
- centro 57, 106
- centro del canal 81, 127
- desviación 70, 118, 124, 185
- diferencia 213
- rango 36

M

mantenimiento

- conectores de la EUI 224
- información general 223
- panel frontal 223

marcadores 209

máxima

- potencia de la señal 65

máximo

- horario para la deriva 193
- valor de deriva 193

media

- potencia de la señal 74

medición

- inicio 155
- personalizada, deriva 139

medición de deriva personalizada 139

método de ajuste polinómico 67, 115

mínimo

- periodo de calentamiento 15
- valor de tiempo, deriva 194
- valor durante la deriva 193

modo

- deriva 91
- prueba 3
- WDM 41

modo de adquisición en tiempo real ... 87, 149

modo de adquisición única 87, 132, 149

Índice

módulo		
detección	9	
extracción	7	
inserción	7	
montaje del adaptador del conector de la EUI	17	
N		
nivel de detección, pico	69, 117	
nivel ruido	78	
nombre		
canal	57	
prefijo	82, 128	
O		
OCA		
configuración del modo	149	
resultados de la prueba	199	
opciones	3	
orientación, enlace	46, 96	
OSA		
aplicaciones típicas	2	
descripción	2	
fuera de línea	3	
OSNR	57, 78, 106, 124	
ancho de banda de resolución	69	
distancia	68, 116	
planitud	75	
promedio	74	
ruido	66, 114	
P		
panel frontal, limpieza	223	
paquetes de software	3	
parámetros		
deriva	107	
generales	62	
pantalla	50	
parámetros de análisis		
deriva	107	
WDM	59	
parámetros de pantalla	50	
PDF. <i>consulte</i> la guía del usuario en línea		
periodo de calentamiento	15	
personalización		
resultados de deriva	105	
resultados de WDM	56	
pico		
indicador	180, 194, 201	
nivel de detección	69, 117	
potencia de la señal	113	
pico espectral		
canal	58	
desviación	58	
planitud		
OSNR	75	
potencia de la señal	74	
potencia		
desviación	70, 118	
diferencia	213	
integrada	65, 113, 213	
pico	65, 113	
señal	57, 65, 78, 106, 113, 124	
total del canal	65, 113	
potencia de la señal	65	
cálculo	65, 113	
canal	57, 78, 106, 124	
media	74	
pico	113	
planitud	74	
potencia integrada	65, 113	
potencia total		
canal	65, 113	
precaución		
riesgo de daños materiales	4	
riesgo personal	4	
predeterminado		
canal, activación	64, 112	
predeterminados		
umbrales	75	

preferencias
 comentarios..... 48
 deriva..... 93
 generales..... 43, 93
 información 45
 WDM 43
 preferencias generales..... 62, 93
 prefijo
 ID de enlace 96
 nombre..... 82, 128
 preparación del OSA para una prueba 15
 producto
 especificaciones 241
 etiqueta de identificación 230
 promediación
 adquisición 132
 tipo de adquisición 87
 promedio
 OSNR 74
 prueba
 configuración, eliminación 173
 modos 3
 punto..... 47, 96
 resultados, WDM 178

R

rango
 detención 81, 127
 frecuencia 36
 inicio..... 81, 127
 longitud de onda..... 36
 rango de detención 127
 rango de inicio 81, 127
 rango final 127
 recuento de canales vacíos..... 75
 recuento de exploraciones..... 36
 red ITU 65, 113
 referencia, canal..... 193
 región, ruido 68, 116
 relación señal-ruido..... 67, 115
 requisitos de almacenamiento..... 223

requisitos de transporte..... 223, 232
 resultados..... 56
 canales..... 184
 ficha..... 186
 globales 71
 personalización 105
 visualización..... 177
 resultados de la prueba, OCA 199
 resultados globales..... 71, 186
 ruido
 cálculo de curva 67, 115
 canal 57, 78
 OSNR 66, 114
 región 68, 116

S

salir de la aplicación 14
 seguridad
 advertencia 4
 convenciones 4
 precaución 4
 servicio al cliente 238
 servicio posventa 230
 símbolos, seguridad 4
 software. *consulte* aplicación

T

T máx..... 193
 T mín. de deriva..... 194
 temperatura de almacenamiento 223
 tiempo de deriva para el valor máximo 193

U

ubicación	
descripción	36, 47, 96
información	45
umbral	
límites	121
umbrales	
activación	74, 123
predeterminados	75

V

valor	
inicio enlace	128
nombre del canal, incremento	82
valor inicial, enlace	82, 96, 128
valores de deriva actuales	193

W

WDM	
abrir archivos en otros formatos	164
configuración general	62
configurar modo	41
parámetros de análisis	59
resultados de la prueba	178
resultados, personalización	105

N/P: 1066638

www.EXFO.com · info@exfo.com

SEDE CENTRAL	400 Godin Avenue	Quebec (Quebec) G1M 2K2 CANADÁ Tel.: +1 418 683-0211 · Fax: +1 418 683-2170
EXFO AMÉRICA	3400 Waterview Parkway Suite 100	Richardson, TX 75080 EE. UU. Tel.: +1 972-761-927 · Fax: +1 972-761-9067
EXFO EUROPA	Winchester House, School Lane	Chandlers Ford, Hampshire S053 4DG INGLATERRA Tel.: +44 2380 246 800 · Fax: +44 2380 246 801
EXFO ASIA-PACÍFICO	62 Ubi Road 1, #09-01/02 Oxley Bizhub 2	SINGAPUR 408734 Tel.: +65 6333 8241 · Fax: +65 6333 8242
EXFO CHINA	Beijing Global Trade Center, Tower C, Room 1207, 36 North Third Ring Road East, Dongcheng District	Beijing 100013 R. P. CHINA Tel.: +86 (10) 5825 7755 · Fax: +86 (10) 5825 7722
EXFO SERVICE ASSURANCE	270 Billerica Road	Chelmsford MA, 01824 EE. UU. Tel.: +1 978 367-5600 · Fax: +1 978 367-5700
EXFO FINLANDIA	Elektroniikkatie 2	FI-90590 Oulu, FINLANDIA Tel.: +358 (0) 403 010 300 · Fax: +358 (0) 8 564 5203
NÚMERO GRATUITO	(EE. UU. y Canadá)	+1 800 663-3936

© 2014 EXFO Inc. Todos los derechos reservados.
Impreso en Canadá (2014-05)

