

---

# Serie FTB-860

Serie FTB-860 para FTB-1



---

Copyright © 2010–2011 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 cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico o de cualquier otra forma (entre otros, fotocopias o grabación), sin el permiso previo 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 se puede modificar 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 registrada.

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

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

enero 12, 2011

Número de versión: 1.0.0

# Contenidos

Información de certificación .....	iv
<b>1 Presentación de NetBlazer para la serie FTB-860 .....</b>	<b>1</b>
Funciones y ventajas .....	1
Modelos .....	3
Opciones de software .....	4
Transceptores ópticos (SFP/SFP+) .....	5
Convenciones .....	6
<b>2 Información de seguridad .....</b>	<b>7</b>
Advertencias de seguridad del láser .....	7
Advertencias en las instrucciones de instalación .....	8
<b>3 Primeros pasos .....</b>	<b>9</b>
Inserción y extracción de módulos de comprobación .....	9
Inicio de la aplicación de módulo .....	14
<b>4 Interfaces físicas .....</b>	<b>15</b>
Puerto eléctrico Ethernet 10/100/1000 Mbit/s .....	16
Puerto Ethernet óptico 100/1000 Mbit/s .....	17
Puerto Ethernet 10Gbit/s LAN/WAN .....	18
<b>5 Uso de la interfaz gráfica de usuario .....</b>	<b>19</b>
Ventana principal .....	20
Barra de estado .....	22
Barra de título .....	22
Información y control de la prueba .....	23
Menú Test (Prueba) .....	23
Botones de la aplicación .....	24
Elementos de ficha convencionales .....	26
Uso del teclado .....	27
<b>6 Configuración y resultados de pruebas RFC 2544 .....</b>	<b>35</b>
Configuración de pruebas RFC 2544 .....	36
Configuración global .....	40
Configuración de pruebas secundarias .....	46
Summary results (Resultados de resumen) .....	62
Graph (Gráfico) .....	71

## Contenidos

---

<b>7 Configuración y resultados de pruebas BERT .....</b>	<b>73</b>
Configuración de una prueba BERT .....	75
Configuración global .....	77
Summary results (Resultados de resumen) .....	85
<b>8 Configuración y resultados de pruebas de generación y supervisión de tráfico.....</b>	<b>91</b>
Configuración de pruebas de generación y supervisión de tráfico .....	93
Configuración global .....	95
Configuración de flujo .....	97
Resultados de resumen .....	111
Resultados de Flujo – Caudal de tráfico .....	118
Resultados de Flujo – Medidas de QoS .....	120
Resultados de Tráfico – Estadísticas .....	124
Resultados de Tráfico – Control de flujo .....	126
<b>9 Configuración y resultados de pruebas de modo directo .....</b>	<b>129</b>
Configuración de pruebas de modo directo .....	130
Resultados de resumen .....	132
Resultados de Tráfico – Estadísticas .....	134
Resultados de Tráfico – Control de flujo .....	136
<b>10 Configuración y resultados de pruebas de bucle invertido Smart .....</b>	<b>139</b>
Configuración de una prueba de bucle invertido Smart .....	140
Resultados de resumen .....	141
<b>11 Configuración y resultados de herramientas de Ethernet .....</b>	<b>145</b>
Herramienta Ping .....	146
Ruta de la traza: .....	155
Comprobación de cable .....	163
<b>12 Configuración y resultados comunes de pruebas .....</b>	<b>177</b>
Interfaz .....	178
Interfaz – Puerto .....	178
Interfaz – Red .....	184
Interfaz – SFP/SFP+ .....	192
Configuración de MAC/IP/UDP .....	194
Flujo – Configuración de VLAN .....	209
Alarmas/Errores – Ethernet .....	211
Alarmas/Errores – WIS .....	217
Trazas WIS/Etiqueta .....	221
Diario .....	222

---

<b>13 Información y control de la prueba</b>	<b>225</b>
Indicador global	225
Botón Start/Stop (Iniciar/detener)	228
Botón Save/Load (Guardar/cargar)	228
Botón Discover Remote (Descubrir remoto)	233
Botón Report (Informe)	243
Botón Laser (Láser)	251
Botón Reset (Restablecer)	251
Botón Inject (Inyectar)	251
<b>14 Mantenimiento</b>	<b>253</b>
Descripción de la calibración	254
Reciclaje y desecho (solo para la Unión Europea)	255
<b>15 Garantía</b>	<b>257</b>
Información general	257
Responsabilidad	258
Exclusiones	259
Certificación	259
Mantenimiento y reparaciones	260
EXFO Centros de asistencia en todo el mundo	262
<b>16 Resolución de problemas</b>	<b>263</b>
Cómo solucionar problemas habituales	263
Contacto con el grupo de asistencia técnica	264
Transporte	265
<b>A Especificaciones</b>	<b>267</b>
<b>B Glosario</b>	<b>271</b>
Lista de acrónimos	271
VLAN	278

# Información de certificación

## Información sobre la Comisión Federal de Comunicaciones (Federal Communications Commission, FCC) e Industria de Canadá (Industry Canada, IC)

Los equipos de comprobación y medición electrónicos quedan exentos del cumplimiento de la Parte 15 de la FCC en Estados Unidos y de la ICES 003 de la IC en Canadá. Sin embargo, EXFO Inc. (EXFO) pone el máximo de su parte 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 se utiliza el equipo en un entorno comercial. Este equipo genera, emplea y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y se usa de acuerdo con la guía del usuario, puede causar interferencias dañinas para las radiocomunicaciones. El funcionamiento de este equipo en zonas residenciales puede causar interferencias dañinas, en cuyo caso el usuario tendrá que encargarse de corregir la interferencia a su cargo.

## Información para la Unión Europea (CE)

Los equipos de comprobación y medición electrónicos están sujetos a la directiva CEM de la Unión Europea. La norma EN61326 dispone tanto de los requisitos de emisión como de inmunidad para equipos de laboratorio, medida y control. Esta unidad ha sido comprobada y se ha demostrado su cumplimiento de los límites de dispositivos digitales de clase A. Consulte *Declaración de conformidad CE* en la página vi.

**Nota:** *Si el equipo que se describe en el presente documento porta el símbolo CE, significa que cumple con las directivas y normas comunitarias aplicables mencionadas en la declaración de conformidad.*

### Láser

El instrumento es un producto láser de clase 1 conforme a los estándares IEC 60825-1 y 21 CFR 1040.10. Podría haber radiación láser en el puerto de salida.

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



## Declaración de conformidad CE

# EXFO DECLARATION OF CONFORMITY

Application of Council Directive(s):	2006/95/EC - The Low Voltage Directive 2004/108/EC - The EMC Directive 2006/66/EC - The Battery Directive 93/68/EEC - CE Marking And their amendments
Manufacturer's Name:	EXFO Inc.
Manufacturer's Address:	400 Godin Avenue Quebec, Quebec Canada, G1M 2K2 (418) 683-0211
Equipment Type/Environment:	Test & Measurement / Control and Laboratory
Trade Name/Model No.:	Ethernet Testers / FTB-860 NetBlazer Series

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

<b>EN 61010-1:2001 Edition 2.0</b>	<b>Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use, Part 1: General Requirements.</b>
<b>EN 61326-1:2006</b>	<b>Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use - EMC Requirements – Part 1: General requirements</b>
<b>EN 60825-1:2007 Edition 2.0</b>	<b>Safety of laser products – Part 1: Equipment classification, requirements, and user's guide</b>
<b>EN 55011: 2006 + A2: 2007</b>	<b>Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement</b>

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

**Manufacturer**

Signature:



Full Name: Stephen Bull, E, Eng  
Position: Vice-President Research and Development  
Address: 400 Godin Avenue, Quebec (Quebec),  
Canada, G1M 2K2  
Date: August 18, 2010

# 1 **Presentación de NetBlazer para la serie FTB-860**

El dispositivo NetBlazer para la serie FTB-860 ofrece la función de realización de pruebas Ethernet en la plataforma FTB-1. Admite una interfaz eléctrica mediante un conector RJ-45, una interfaz óptica mediante un SPF estándar insertable y también existe un conector adicional disponible que admite una interfaz óptica 10G LAN/WAN mediante un SFP+ estándar insertable. El NetBlazer para la serie FTB-860 proporciona una amplia oferta de funciones de prueba, como RFC 2544, BERT por IP, generación y supervisión de tráfico, modo directo, bucle invertido Smart, ping, ruta de la traza, bucle invertido remoto y comprobación de cable.

## **Funciones y ventajas**

- Aplicación todo en uno para instalar, poner en marcha y mantener circuitos Ethernet Metro por IPv4/IPv6.
- Rutinas de prueba RFC 2544 definibles por el usuario.
- Función de prueba de red asimétrica controlada por completo desde el módulo local (DTS RFC 2544).
- Comprobación de la tasa de errores de bit (BERT) hasta la capa 4.
- Medición del tiempo de interrupción del servicio (SDT).
- Prueba de generación y supervisión de tráfico utilizada en la evaluación del rendimiento de la red Ethernet o de IP.
- Prueba de modo directo para acceder a circuitos en comprobación sin necesidad de un filtro separador.
- Comprobación de cable Ethernet: categoría 3/clase C, categoría 4, categoría 5, categoría 5e/clase D y categoría 6e/clase E.
- Descubrimiento automático de redes inteligentes en pruebas de bucle invertido y pruebas de red asimétrica simplificadas.
- VLAN configurable con función Q-in-Q.

## Presentación de NetBlazer para la serie FTB-860

### *Funciones y ventajas*

---

- Funciones QoS, ToS y Diffserv.
- Resultados de éxito/fallo (indicadores LED) con umbrales definidos por el usuario.
- Diario de eventos para las pruebas de generación y supervisión de tráfico y BERT. Ofrece un informe histórico de los eventos registrados durante la ejecución de un caso de prueba, incluidos los eventos de cruce de umbral.
- Dos interfaces eléctricas que admiten:
  - 10 Mb/s
  - 100 Mbit/s
  - 1000 Mbit/s
- Dos interfaces ópticas que admiten:
  - 100 Mb/s
  - 1000 Mbit/s
- Una interfaz óptica LAN/WAN que admite:
  - 10G LAN
  - 10G WAN

## Modelos

Existen tres modelos disponibles que se describen de la forma siguiente:

Modelo	Description (descripción)
FTB-860	Ethernet 10/100/1000 eléctrica y 100/1000 óptica (puertos duales) a través de conectores RJ-45 y SFP.
FTB-860G	Ethernet 10/100/1000 eléctrica y 100/1000 óptica (puertos duales) a través de conectores RJ-45 y SFP. Admite una interfaz óptica 10G LAN/WAN adicional a través de SFP+.
FTB-860GL	Ethernet 10/100/1000 eléctrica y 100/1000 óptica (puerto único) a través de conectores RJ-45 y SFP. Admite una interfaz óptica 10G LAN/WAN adicional a través de SFP+.

### Opciones de software

Existen claves de software disponibles para activar servicios adicionales. Para obtener información sobre cómo instalar y activar opciones de software, consulte la Guía del usuario de FTB-1.

	Opciones	Description (descripción)
Interfaz	100optical	Activar la compatibilidad con la interfaz óptica de 100 Mbit/s. El nombre mostrado en la ficha Opciones de software es 100M-O-AP.
	GigE_Optical	Activar la compatibilidad con la interfaz óptica 1000Base-T y GigE. El nombre mostrado en la ficha Opciones de software es 1000M-E y 1000M-O.
	GigE_Electrical	Activar la compatibilidad con la interfaz eléctrica Ethernet 1000Base-T y GIG.
	10G LAN	Activar la compatibilidad con Ethernet 10G LAN.
	10G WAN	Activar la compatibilidad con Ethernet 10G WAN.
Feature (Función)	IPV6	Activar la compatibilidad con pruebas de IPV6. La versión de IP sólo puede configurarse una vez activada la opción de software IPV6.
	TRAFFIC_GEN	Activar la prueba de generación y supervisión de tráfico.
	Cable_Test	Activar la compatibilidad con la comprobación de cable eléctrico Ethernet.
	MULTIPLE_STREAM	Activar la compatibilidad con la configuración de los flujos 2 a 10 y la supervisión de la prueba de generación y supervisión de tráfico. Los flujos del 2 al 10 sólo pueden activarse una vez activada la opción de software Traffic_Gen.
	ETH-THRU	Activar la compatibilidad con la configuración del modo directo de Ethernet.

## Transceptores ópticos (SFP/SFP+)

Las interfaces ópticas de 100M y 1000M del módulo están disponibles mediante un módulo de forma pequeña insertable (SFP). La interfaz óptica 10G del módulo está disponible mediante un módulo de forma pequeña insertable ampliado (SFP+). SFP+ es compatible con FTB-860GL y FTB-860G.

La siguiente tabla enumera los SFP compatibles que se pueden encargar mediante EXFO.

<b>EXFO Part Number (número de pieza)</b>	<b>Description (descripción)</b>
FTB-85911	100Base-LX10, 1310 nm, SM, 15 km
FTB-85910	100Base-FX, 1310 nm, MM, 2 km
FTB-8592	1000Base-ZX, 1550 nm, 90 km
FTB-8591	1000Base-LX, 1310 nm, 10 km
FTB-8590	1000Base-SX, 850 nm, MM, <550 m
FTB-8597	1000Base-BX10-U, transmisión bidireccional de 1310 nm, recepción de 1490 nm, 1000 BASE-BX10
FTB-8596	1000Base-BX10-D, transmisión bidireccional de 1490 nm, recepción de 1310 nm, 1000 BASE-BX10
FTB-8598	Módulo SFP, transmisión bidireccional de 1310, recepción de 1490/1550, 1000 BASE-BX
FTB-8599	Módulo SFP, transmisión bidireccional de 1550, recepción de 1310, 1000 BASE-BX
FTB-8690	Módulo SFP+, 10 GigE a 850 nm, MM, 300 m
FTB-8691	Módulo SFP+, 10 GigE a 1310 nm, MM, 10 km
FTB-8692	Módulo SFP+, 10 GigE a 1550 nm, MM, 40 km

### Convenciones

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



#### PRECAUCIÓN

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



#### PRECAUCIÓN

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



#### IMPORTANTE

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

## 2 **Información de seguridad**

### **Advertencias de seguridad del láser**



#### **ADVERTENCIA**

No instale ni termine fibras cuando esté activa una fuente de luz. No mire nunca directamente una fibra activa y asegúrese de tener los ojos protegidos en todo momento.



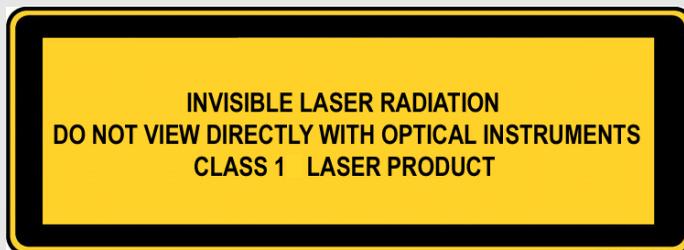
#### **ADVERTENCIA**

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



#### **ADVERTENCIA**

Este producto puede emplear láseres SFP/SFP+ insertables.



#### **ADVERTENCIA**

Cuando el LED LÁSER está encendido, significa que el dispositivo Serie FTB-860 está recibiendo o emitiendo una señal óptica.

# Advertencias en las instrucciones de instalación



## PRECAUCIÓN

En el interior no hay piezas que pueda cambiar el usuario. Contacte con el fabricante en lo relativo al mantenimiento de este equipo.



## IMPORTANTE

Todo el cableado y la instalación deben estar de acuerdo con los códigos locales de construcción y electricidad, según lo estipulado por las autoridades en los países en los que se instale y use el presente equipo.



## PRECAUCIÓN

Equipo sensible a descargas electrostáticas (ESD):

Para minimizar el riesgo de daños, disipe la electricidad estática tocando un objeto de metal sin pintar y conectado a tierra

- ▶ antes de conectar o desconectar cables en el módulo,
- ▶ antes de insertar o extraer SFP/SFP+ en el módulo.

## 3 **Primeros pasos**

Si todavía no se ha instalado el NetBlazer para la serie FTB-860, consulte la Guía del usuario de FTB-1 para obtener más información sobre cómo instalar el módulo. Si el FTB-860 se ha adquirido a la vez que el FTB-1, el módulo de la aplicación NetBlazer estará preinstalado con la versión apropiada del software Mini ToolBox.

### **Inserción y extracción de módulos de comprobación**



#### **PRECAUCIÓN**

Nunca inserte ni extraiga ningún módulo mientras el FTB-1 esté encendido. Esto causaría un daño inmediato e irreparable tanto en el módulo como en la unidad.

#### ***Para insertar un módulo en el FTB-1:***

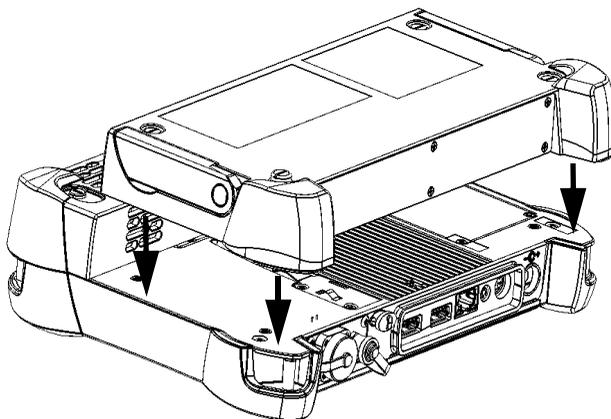
1. Apague la unidad.
2. Coloque la unidad de forma que el panel frontal se apoye en una superficie plana, como una mesa.

## Primeros pasos

### *Inserción y extracción de módulos de comprobación*

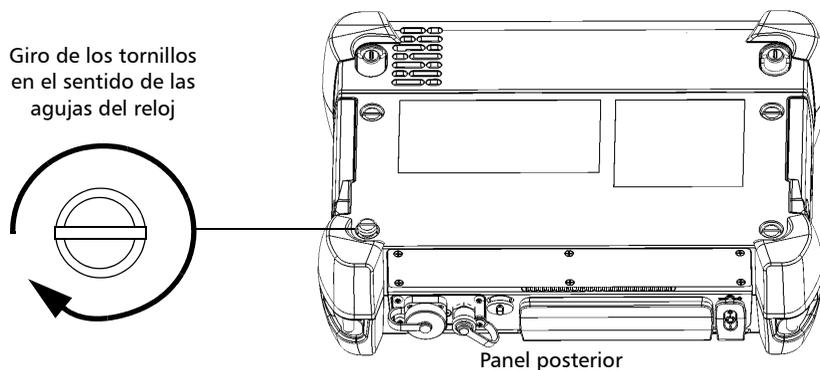
---

3. Coloque el módulo en la plataforma, asegurándose de que los protectores y los lados más cortos del módulo quedan alineados con los de la plataforma. Si fuera necesario, mueva ligeramente el módulo hasta que la alineación sea correcta.



4. Con un destornillador plano, gire los tornillos (4) en el sentido de las agujas del reloj hasta que queden apretados.

De esta forma, se garantizará que el módulo quede en posición “asentada”.



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

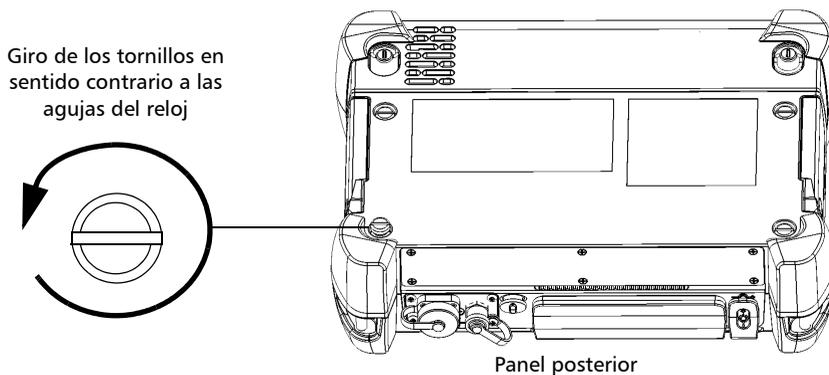
## Primeros pasos

### Inserción y extracción de módulos de comprobación

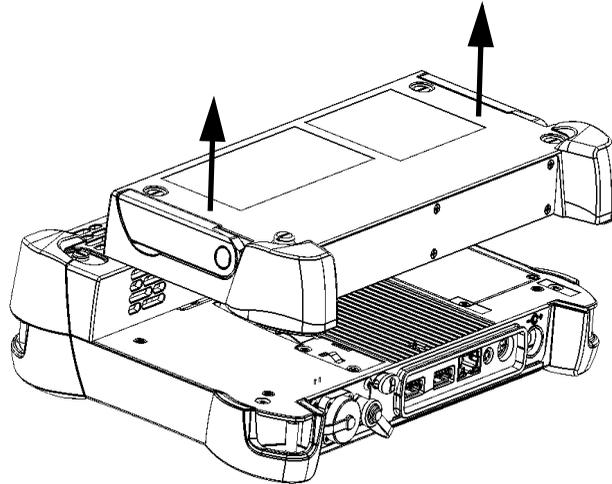
---

#### **Para extraer un módulo del FTB-1:**

- 1.** Salga de Mini ToolBox y apague la unidad.
- 2.** Coloque la unidad de forma que el panel frontal se apoye en una superficie plana, como una mesa.
- 3.** Con un destornillador plano, gire los tornillos (4) en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que queden flojos. Como son tornillos cautivos, no puede extraerlos por completo.



4. Sujete el módulo por ambos lados (*NO por los conectores*) y tire hacia arriba.



## PRECAUCIÓN

Si extrae un módulo tirando de los conectores, se pueden dañar gravemente tanto el módulo como el conector. Extraiga siempre los módulos tirando de la carcasa.

## Primeros pasos

Inicio de la aplicación de módulo

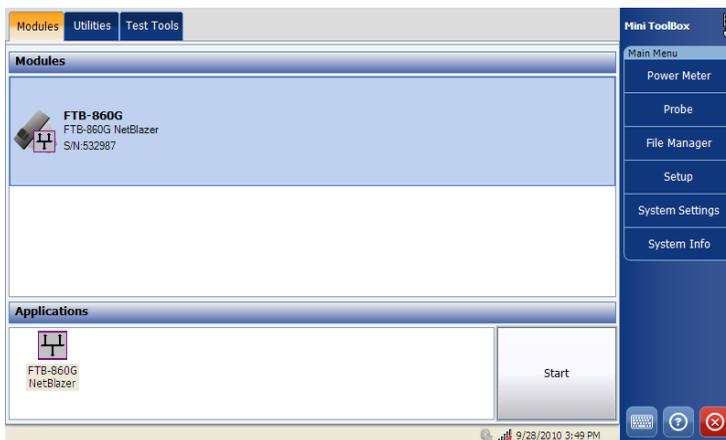
---

# Inicio de la aplicación de módulo

El módulo se puede configurar y controlar iniciando la aplicación NetBlazer.

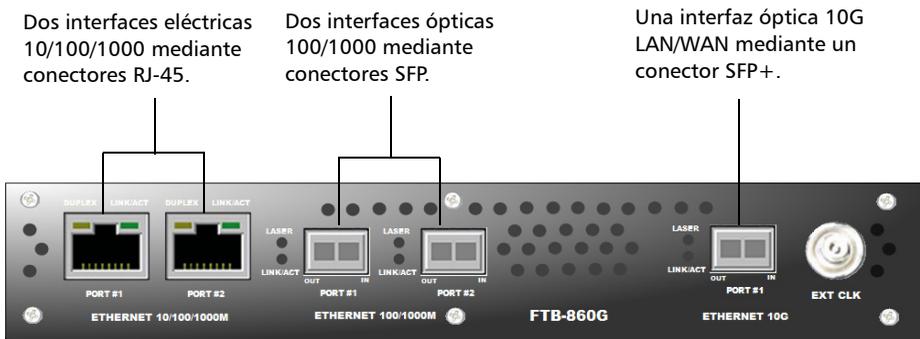
**Para iniciar la aplicación NetBlazer:**

En **Mini ToolBox**, pulse el botón **Iniciar**.



## 4 Interfaces físicas

Esta sección describe todos los conectores (puertos) y LED disponibles en el NetBlazer para la serie FTB-860.



**Nota:** *Los SFP/SFP+ pueden sustituirse en cualquier momento. Si se cambia un SFP/SFP+ mientras la interfaz óptica está seleccionada y activa, el láser se activará automáticamente. Sea cauteloso al instalar el SFP/SFP+ si el láser está activado.*

## Interfaces físicas

Puerto eléctrico Ethernet 10/100/1000 Mbit/s

---

### Puerto eléctrico Ethernet 10/100/1000 Mbit/s

El módulo NetBlazer para la serie FTB-860 ofrece dos puertos eléctricos (Puerto n° 1 y Puerto n° 2) para 10Base-T, 100Base-TX o 1000Base-T. Estos puertos también pueden utilizarse para realizar comprobaciones de cable.

**Nota:** Consulte Cables Ethernet en la página 269 para ver las especificaciones del cable.

- Conecte la señal eléctrica 10/100/1000 o el cable que se va a comprobar al puerto con el conector RJ-45.
- Indicadores LED de los puertos eléctricos:

LED	Estado	Descripción
LINK/ACT (verde)	Encendido	Enlace Ethernet activo.
	Apagado	Enlace Ethernet inactivo.
	Intermitente	Actividad de TX/RX.
DUPLEX (amarillo)	Encendido	Modo de dúplex completo.
	Apagado	Modo de medio dúplex.
	Intermitente	Se detectan colisiones.

## **Puerto Ethernet óptico 100/1000 Mbit/s**

El módulo NetBlazer para la serie FTB-860 ofrece respectivamente dos puertos ópticos (Puerto n° 1 y Puerto n° 2) para pruebas 100Base-FX/1000Base-X Ethernet. Los puertos ópticos son ranuras de tipo módulo de forma pequeña insertable (SFP) (Conector LC dual o simple).

- Inserte uno de los módulos SFP de 100 Mbit/s o 1000 Mbit/s en la ranura óptica.

**Nota:** *Consulte Transceptores ópticos (SFP/SFP+) en la página 5 para obtener la lista de módulos SFP compatibles que se pueden encargar mediante EXFO.*

- Conecte cuidadosamente los cables de fibra óptica a los puertos SFP de entrada y salida. Para garantizar una señal de buena calidad, asegúrese de que el conector de la fibra óptica está insertado completamente en el puerto del conector óptico.

### **Indicadores LED de puerto óptico**

<b>LED</b>	<b>Estado</b>	<b>Descripción</b>
LASER (rojo)	Encendido	Se genera una señal óptica
	Apagado	No se genera ninguna señal óptica
LINK/ACT (verde)	Encendido	Enlace Ethernet activo.
	Apagado	Enlace Ethernet inactivo.
	Intermitente	Actividad de TX/RX.

## Interfaces físicas

### Puerto Ethernet 10Gbit/s LAN/WAN

---

## Puerto Ethernet 10Gbit/s LAN/WAN

Los módulos FTB-860G y FTB-860GL ofrecen una interfaz óptica 10Gbit/s LAN/WAN mediante un SFP+ estándar insertable.

La interfaz óptica SFP+ puede funcionar a las siguientes velocidades:

- 10 Gbit/s LAN
- 10 Gbit/s WAN

Inserte uno de los módulos 10Gbit/s SFP+ compatibles en la ranura óptica.

**Nota:** Consulte *Transceptores ópticos (SFP/SFP+)* en la página 5 para obtener la lista de módulos SFP+ compatibles que se pueden encargar mediante EXFO.

- Conecte cuidadosamente los cables de fibra óptica a los puertos SFP+ de entrada y salida. Para garantizar una señal de buena calidad, asegúrese de que el conector de la fibra óptica está insertado completamente en el puerto del conector óptico.

## Indicadores LED de puerto 10G LAN/WAN

LED	Estado	Descripción
LASER (rojo)	Encendido	Se genera una señal óptica
	Apagado	No se genera ninguna señal óptica
LINK/ACT (verde)	Encendido	Enlace Ethernet activo.
	Apagado	Enlace Ethernet inactivo.
	Intermitente	Actividad de TX/RX.

# **5** *Uso de la interfaz gráfica de usuario*

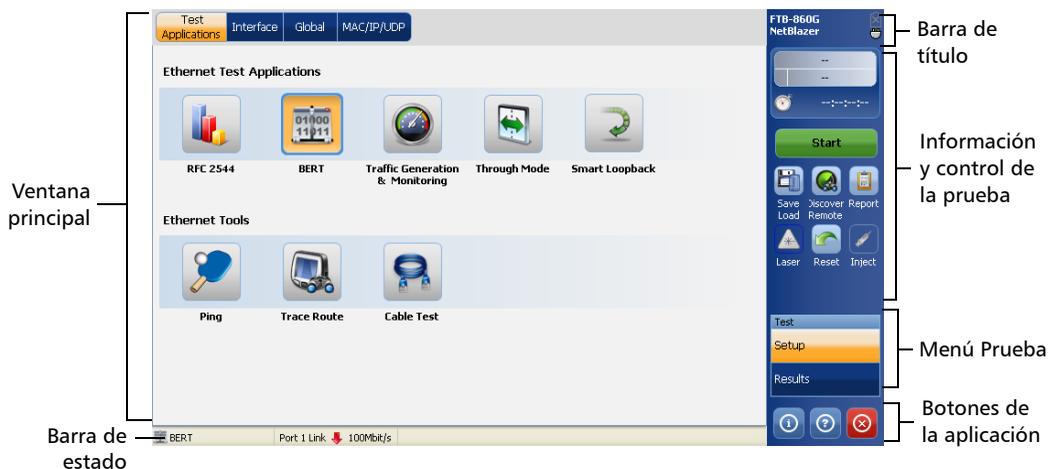
Este capítulo describe la interfaz gráfica de usuario de la aplicación NetBlazer para la serie FTB-860.

La interfaz gráfica de usuario permite configurar una prueba e iniciarla, ver los resultados y las estadísticas, así como otra información relacionada con el NetBlazer para la serie FTB-860. La interfaz de usuario de la aplicación incluye:

- Ventana principal
- Barra de estado
- Barra de título
- Información y control de la prueba
- Menú Prueba
- Botones de la aplicación

## Ventana principal

La ventana principal permite ver las fichas de primer y segundo nivel para la configuración de la prueba y los resultados, cuando corresponda.



El dispositivo NetBlazer para la serie FTB-860 ofrece las siguientes pruebas Ethernet:

- **RFC 2544:** La prueba RFC 2544 permite medir la conformidad con RFC 2544 cuando las características de bajada son distintas de las de subida.
- **BERT:** La prueba de tasa de errores de bit (BERT, Bit Error Rate Test) mide el nivel de impedimentos de transmisión en un canal de comunicación.

- **Traffic Generation & Monitoring (Generación y supervisión de tráfico):** La prueba de generación y supervisión de tráfico tiene por objeto calificar el rendimiento de la red Ethernet o de IP. Esta prueba puede utilizarse para confirmar los acuerdos de nivel de servicio entre los proveedores de servicio y los clientes.
- **Through Mode (Modo directo):** Este modo permite la supervisión en línea sin utilizar un módulo de derivación externo, un puerto espejo de conmutador ni ningún otro sistema de redireccionamiento de tráfico a partir únicamente de los parámetros de configuración de la interfaz.
- **Smart Loopback (Bucle invertido Smart):** La prueba de bucle invertido Smart permite realizar un bucle invertido del flujo de datos Ethernet a partir únicamente de los parámetros de configuración de la interfaz.

El dispositivo NetBlazer para la serie FTB-860 ofrece las siguientes herramientas Ethernet:

- **Ping:** La prueba Ping se utiliza para determinar si se puede conectar con un determinado host a través de una red de IP.
- **Trace Route (Ruta de la traza):** La prueba Ruta de la traza identifica la ruta por la que se desplaza un paquete entre un origen y un host especificado.
- **Cable Test (Comprobación de cable):** La herramienta de comprobación de cable se utiliza para diagnosticar cables de pares cruzados UTP (hasta la categoría 6e/clase E).

### Barra de estado

La barra de estado muestra lo siguiente de izquierda a derecha:

- Icono y nombre de la prueba/herramienta
- Puerto
- Estado del enlace
  -  indica que el enlace está activo.
  -  indica que el enlace está roto.
- Velocidad
- Optical Power
- Icono de DTS
- Icono de láser



### Barra de título

La barra de título muestra el nombre de la aplicación de software y el indicador de nivel de la batería.

# Información y control de la prueba

La aplicación NetBlazer para la serie FTB-860 permite ver el indicador global, iniciar/detener cualquier prueba Ethernet o herramienta de Ethernet, utilizar botones de control, así como emplear el menú de pruebas para configurar pruebas/herramientas y ver los resultados de pruebas.

- Indicador global. Para obtener más detalles, consulte *Indicador global* en la página 225.
- Botón Start/Stop (Iniciar/detener): Para obtener más detalles, consulte *Botón Start/Stop (Iniciar/detener)* en la página 228.
- Botón Save/Load (Guardar/cargar). Para obtener más detalles, consulte *Botón Save/Load (Guardar/cargar)* en la página 228.
- Botón Discover Remote (Descubrir remoto). Para obtener más detalles, consulte *Botón Discover Remote (Descubrir remoto)* en la página 233.
- Botón Reports (Informes). Para obtener más detalles, consulte *Botón Report (Informe)* en la página 243.
- Botón Laser (Láser). Para obtener más detalles, consulte *Botón Laser (Láser)* en la página 251.
- Botón Reset (Restablecer). Para obtener más detalles, consulte *Botón Reset (Restablecer)* en la página 251.
- Botón Inject (Inyectar). Para obtener más detalles, consulte *Botón Inject (Inyectar)* en la página 251.

## Menú Test (Prueba)

El menú **Test (Prueba)** muestra los botones **Setup (Configuración)** y **Results (Resultados)**. **Setup (Configuración)** permite configurar una prueba o herramienta y el botón **Results (Resultados)** permite ver los resultados de prueba correspondientes.

## Botones de la aplicación

### Botón de ayuda

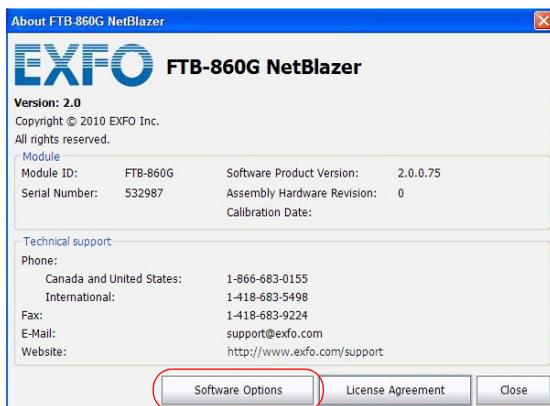
El botón de ayuda  muestra la información de ayuda relacionada con la ficha. También es posible navegar por el cuaderno de la información de ayuda.

### Botón Acerca de

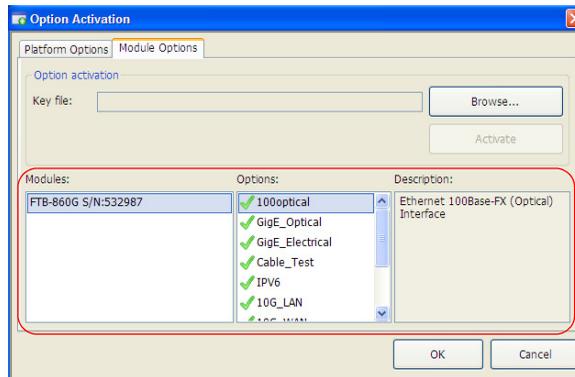
En esta ventana puede ver los detalles de la versión del producto e información sobre asistencia técnica.

**Para ver la información acerca del producto:**

1. En la ventana principal, pulse .



2. Pulse **Software Options (Opciones de software)** para ver las opciones de software activadas. Para obtener más detalles sobre las opciones de software disponibles en NetBlazer para la serie FTB-860, consulte Opciones de software *en la página 4*.



## Botón Salir

El botón Salir  se utiliza para cerrar la aplicación.

## Elementos de ficha convencionales

Durante la configuración de la prueba o la consulta de los resultados, diferentes fichas y botones permiten navegar por la aplicación.

### Botones de flecha

Botón	Descripción
	se desplaza al inicio de la lista.
	se desplaza una página hacia arriba.
	se desplaza una línea hacia arriba.
	se desplaza una línea hacia abajo.
	permite avanzar una página hacia abajo.
	se desplaza al final de la lista.

### Uso del teclado

La GUI dispone de distintos teclados emergentes para modificar datos. Las teclas convencionales del teclado son las siguientes:

- Flecha izquierda (  ): mueve el cursor una posición a la izquierda.
- Flecha derecha (  ): mueve el cursor una posición a la derecha.
- Supr: elimina el valor de la posición del cursor.
- Borrar: elimina el valor anterior a la posición del cursor.
- Help (ayuda): muestra la información de ayuda relacionada con el uso del teclado. También es posible navegar por el resto de la información de ayuda.
- OK (Aceptar) y Enter (Intro): completan la introducción de datos.
- Cancel (Cancelar): cierra el teclado y descarta la introducción mediante el mismo.
- Previous (Anterior): cuando se selecciona algún campo para editarlo con el teclado virtual, aparece en pantalla el botón Previous (Anterior). Pulse la tecla de función correspondiente para mostrar la lista de valores configurados anteriormente. Seleccione el valor deseado en la lista si hay alguno.

**Nota:** El nombre del botón *Previous (Anterior)* cambiará en función del campo que se edite. Por ejemplo, en el campo *Dirección IP*, *Previous (Anterior)* se convertirá en ***Previous IP Addresses (Direcciones IP anteriores)***. En *Rates (Velocidades)*, el botón pasará a llamarse ***Previous Rates (Velocidades anteriores)***.

En teclados de dirección IP y dirección MAC, aparecerán además los siguientes botones.

- Flecha arriba (  ): Aumenta en uno el valor de byte.
- Flecha abajo (  ): Disminuye en uno el valor de byte.

## Uso de la interfaz gráfica de usuario

### Uso del teclado

---

- Teclados numéricos: permiten la introducción de valores enteros/decimales.
- Para valores enteros: permite introducir valores enteros (de 0 a 9).



The screenshot shows a dialog box titled "No Traffic Time (ms)". At the top, there is a text input field containing the value "50.0". Below the input field, the minimum value is listed as "Min: 0.005" and the maximum value as "Max: 1000". A numeric keypad is displayed below the input field, featuring buttons for digits 1 through 9, 0, and a decimal point. Additionally, there are navigation buttons: left and right arrows, a red "Del" button, and a red "Back" button. At the bottom of the dialog, there are "OK" and "Cancel" buttons.

- Para valores fraccionarios: permite introducir los valores fraccionarios (de 0 a 9 y exponente).



The screenshot shows a dialog box titled "Accuracy". At the top, there is a text input field containing the value "0.0". Below the input field, the minimum value is listed as "Min: 0" and the maximum value as "Max: 1". A numeric keypad is displayed below the input field, featuring buttons for digits 1 through 9, 0, and a decimal point. Additionally, there are navigation buttons: left and right arrows, a red "Del" button, and a red "Back" button. At the bottom of the dialog, there are "OK" and "Cancel" buttons, along with a small circular icon on the left.

- Para los valores de dirección IP (IPv4), máscara de subred y puerta de enlace por defecto permite introducir los valores de dirección IP (de 0 a 9).

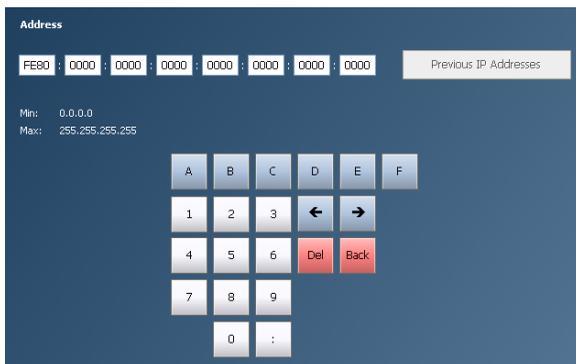


## Uso de la interfaz gráfica de usuario

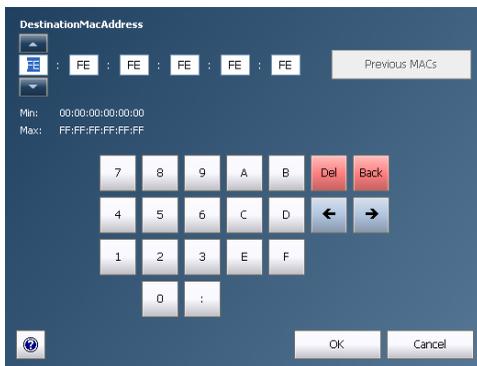
### Uso del teclado

---

- Teclados hexadecimales: permite introducir valores hexadecimales (de 0 a 9 y de A a F): dirección IPv6, dirección Mac, etc.
- Para dirección IPv6:



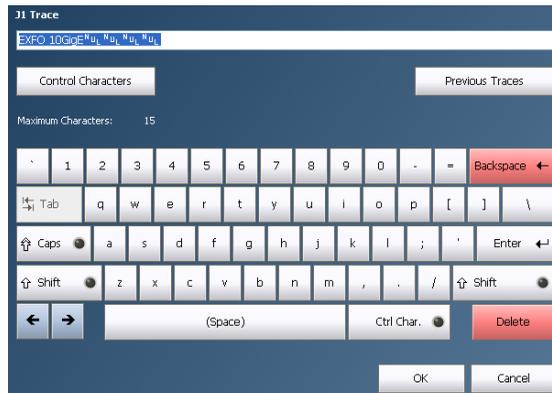
- Para dirección MAC:



- Teclado alfanumérico: permite introducir caracteres alfabéticos (de A a F), numéricos (de 0 a 9) y algunos otros caracteres.
- Para File Name (Nombre de archivo), Report Header (Encabezado del informe), Report Title (Título del informe) e User Information (Información de usuario).



- Teclado completo: permite introducir números, letras y otros caracteres. Las teclas Back (borrar), Del (suprimir), Shift (mayúsculas) y espacio tienen las mismas funciones que en un teclado de ordenador normal.

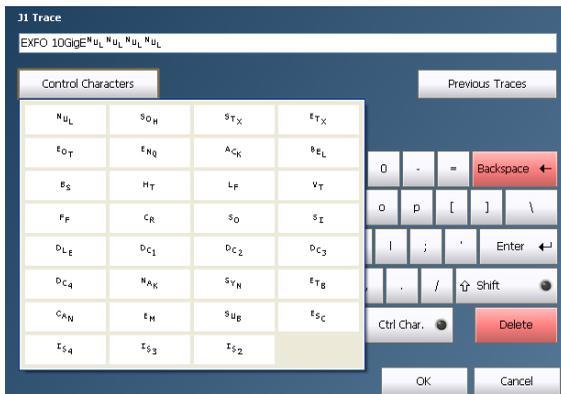


## Uso de la interfaz gráfica de usuario

### Uso del teclado

---

- Teclado de mensajes de traza (WAN): permite introducir caracteres alfanuméricos (ITU T.50) necesarios para los campos de traza J0 y J1. Pulse el botón **Control Characters (Caracteres de control)** para acceder a estos caracteres.



Caracteres UIT T.50

<b>b7 a b1</b>	<b>Carácter</b>	<b>Descripción</b>	<b>b7 a b1</b>	<b>Carácter</b>	<b>Descripción</b>
000 0000	NUL	Nulo	001 0000	DLE	Escape de enlace de datos
000 0001	SOH	Inicio de encabezado	001 0001	DC1	Control de dispositivo 1
000 0010	STX	Inicio de texto	001 0010	DC2	Control de dispositivo 2
000 0011	ETX	Final de texto	001 0011	DC3	Control de dispositivo 3
000 0100	EOT	Fin de transmisión	001 0100	DC4	Control de dispositivo 4
000 0101	ENQ	Consulta	001 0101	NAK	Reconocimiento negativo
000 0110	ACK	Reconocimiento	001 0110	SYN	Sincrónico inactivo
000 0111	BEL	Bell	001 0111	ETB	Fin de bloque de transmisión
000 1000	BS	Retroceso	001 1000	CAN	Cancelar
000 1001	HT	Tabulación horizontal	001 1001	EM	Fin de medio
000 1010	LF	Salto de línea	001 1010	SUB	Sustituir carácter
000 1011	VT	Tabulación vertical	001 1011	ESC	Escape
000 1100	FF	Alimentación de página	001 1100	IS4	Separador de información 4
000 1001	CR	Retorno de carro	001 1001	IS3	Separador de información 3
000 1110	SIO	Shift-Out	001 1110	IS2	Separador de información 2
000 1111	SI	Shift-In	001 1111	IS1	Separador de información 1



## 6 Configuración y resultados de pruebas RFC 2544

La Serie FTB-860 permite realizar pruebas de rendimiento según la RFC 2544, incluidas las pruebas secundarias **Caudal de tráfico**, **Transmisión recíproca**, **Pérdida de tramas** y **Latencia**.

La prueba **RFC 2544** debe ejecutarse junto con un módulo remoto. El módulo remoto puede tener una configuración de bucle invertido para realizar pruebas unidireccionales o estar en el modo de conjunto de pruebas duales RFC 2544 para realizar pruebas bidireccionales.

El conjunto de pruebas duales RFC 2544 permite medir la conformidad con RFC 2544 cuando las características de bajada son distintas de las de subida. El conjunto de pruebas duales RFC 2544 añade a la prueba RFC 2544 básica la función de realizar pruebas secundarias unidireccionales de caudal de tráfico, pérdida de tramas y transmisión recíproca. La prueba secundaria de latencia se aplica únicamente al retardo de ida y vuelta (la latencia unidireccional requiere una referencia de sincronización externa). El flujo de prueba se transmite del módulo local al módulo remoto y del módulo remoto al módulo local. Los resultados de ambas direcciones se consolidan en el módulo local.

El menú **RFC 2544** presenta la siguiente estructura:

Submenú	Ficha	Página
Configuración	<i>Configuración global</i>	40
	<i>Configuración de pruebas secundarias</i>	46
	<i>Configuración de MAC/IP/UDP</i>	194
Resultados	<i>Summary results (Resultados de resumen)</i>	62
	<i>Graph (Gráfico)</i>	71
	<i>Alarmas/Errores – Ethernet</i>	211
	<i>Alarmas/Errores – WIS</i>	217
	<i>Trazas WIS/Etiqueta</i>	221

# Configuración de pruebas RFC 2544

**Para configurar la prueba RFC 2544:**

1. En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)**.



2. En la ficha **Test Applications (Aplicaciones de pruebas)**, pulse **RFC 2544**.
3. En la ficha **Interface (Interfaz)**, establezca la configuración de **Port (Puerto)** y **Network (Red)**, y consulte la información de la página **SFP/SFP+**. Consulte *Interfaz en la página 178*. Antes de continuar en el siguiente paso, asegúrese de que el enlace está activo en la barra de estado.
4. Desmarque la casilla de verificación **Dual Test Set (Conjunto de pruebas duales)**.
5. Pulse la ficha **Global**. Establezca la configuración global. Consulte *Configuración global en la página 40*.
6. Pulse la ficha **Subtests (Pruebas secundarias)** y configure cada prueba secundaria. Consulte *Configuración de pruebas secundarias en la página 46*.

7. Pulse la ficha **MAC/IP/UDP**. Establezca la configuración del flujo. Consulte Configuración de MAC/IP/UDP *en la página 194*.
8. Pulse **Start (Iniciar)** para iniciar la prueba. La página de resultados **Summary (Resumen)** aparecerá automáticamente. Consulte Summary results (Resultados de resumen) *en la página 62*.
9. Para ver resultados adicionales, consulte Graph (Gráfico) *en la página 71*, Alarmas/Errores – Ethernet *en la página 211* y Trazas WIS/Etiqueta *en la página 221*.
10. Si es necesario, pulse el botón **Report (Informe)** del panel lateral para generar el archivo del informe de resultados y estadísticas. Para obtener más detalles, consulte Información y control de la prueba *en la página 225*.

**Nota:** *Al menos uno de los procedimientos de prueba RFC 2544 (**Throughput (Caudal de tráfico)**, **Back-to-back (Transmisión recíproca)**, **Frame Loss (Pérdida de tramas)** o **Latency (Latencia)**) debe estar activado al iniciar la prueba. Los procedimientos de prueba que estén activados se ejecutarán siguiendo este orden: Throughput (Caudal de tráfico), Back-to-Back (Transmisión recíproca), Frame Loss (Pérdida de tramas) y Latency (Latencia).*

## Configuración y resultados de pruebas RFC 2544

### Configuración de pruebas RFC 2544

#### Para configurar la prueba RFC 2544 DTS:

1. En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)**.



2. En la ficha **Test Applications (Aplicaciones de pruebas)**, pulse **RFC 2544**.
3. En la ficha **Interface (Interfaz)**, establezca la configuración de **Port (Puerto)** y **Network (Red)**, y consulte la información de la página **SFP/SFP+**. Consulte *Interfaz en la página 178*. Antes de continuar en el siguiente paso, asegúrese de que el enlace está activo en la barra de estado.
4. Active **Dual Test Set (Conjunto de pruebas duales)**.
5. Seleccione **Local** o **Remote (Remoto)** como Modo.
6. Pulse el botón **Discover Remote (Descubrir remoto)** para explorar la dirección IP de la unidad remota y pulse el botón **Connect (Conectar)**. Para obtener más detalles, consulte Botón Discover Remote (Descubrir remoto) en la página 233.

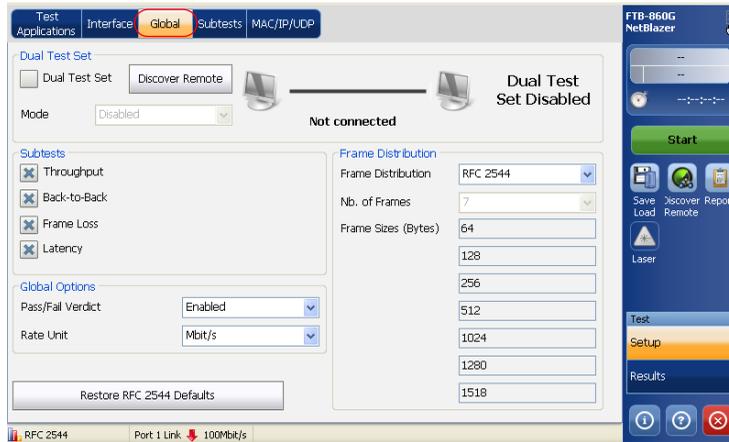
**Nota:** Las páginas **Subtests (Pruebas secundarias)** y **MAC/IP/UDP** no están disponibles cuando el **Modo** de Dual Test Set (Conjunto de pruebas duales) se establece en **Remote (Remoto)**.

7. Pulse la ficha **Global**. Establezca la configuración global. Consulte Configuración global *en la página 40*.
8. Pulse la ficha **Subtests (Pruebas secundarias)** y configure cada prueba secundaria. Consulte Configuración de pruebas secundarias *en la página 46*.
9. Para ver resultados adicionales, consulte Graph (Gráfico) *en la página 71*, Alarmas/Errores – Ethernet *en la página 211* y Trazas WIS/Etiqueta *en la página 221*.
10. Si es necesario, pulse el botón **Report (Informe)** del panel lateral para generar el archivo del informe de resultados y estadísticas. Para obtener más detalles, consulte Información y control de la prueba *en la página 225*.

**Nota:** *Al menos uno de los procedimientos de prueba RFC 2544 (Throughput (Caudal de tráfico), Back-to-back (Transmisión recíproca), Frame Loss (Pérdida de tramas) o Latency (Latencia)) debe estar activado al iniciar la prueba. Los procedimientos de prueba que estén activados se ejecutarán siguiendo este orden: Throughput (Caudal de tráfico), Back-to-Back (Transmisión recíproca), Frame Loss (Pérdida de tramas) y Latency (Latencia).*

# Configuración global

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)** y la ficha **Global**.



### Dual Test Set (Conjunto de pruebas duales)

- **Dual Test Set (Conjunto de pruebas duales) (DTS):** Active o desactive **Dual Test Set (Conjunto de pruebas duales)**. De forma predeterminada, **Dual Test Set (Conjunto de pruebas duales)** está desactivado.

Si está activado, establezca el **Modo del Dual Test Set (Conjunto de pruebas duales)**. Las opciones son: **Remote (Remoto)** y **Local**. La configuración por defecto es **Local**.

**Local:** Realiza la prueba DTS RFC 2544 (bidireccional) y actúa como módulo local.

**Remote (Remoto):** Realiza la prueba DTS RFC 2544 (bidireccional) y actúa como módulo remoto de DTS RFC 2544.

**Discover Remote (Descubrir remoto):** El botón **Discover Remote (Descubrir remoto)** permite descubrir módulos remotos que admitan **Remote Loopback (Bucle invertido remoto)** y/o **DTS RFC 2544**. Para obtener más detalles, consulte *Botón Discover Remote (Descubrir remoto)* en la página 233.

### Subtests (Pruebas secundarias)

- **Throughput (Caudal de tráfico)**
- **Back-to-Back (Transmisión recíproca)**
- **Frame Loss (Pérdida de tramas)**
- **Latency (Latencia)**

### Global Options (Opciones globales)

- **Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo):** Active o desactive **Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo)**. La configuración por defecto es **Activado**. Si está activado, el veredicto de éxito/fallo se muestra en las páginas de resultados y en el panel lateral.
- **Rate Unit (Unidad de velocidad):** Permite la selección de la unidad de velocidad que se utilizará para mostrar los valores de configuración de la velocidad. Las opciones son: **%**, **Mbit/s** y **Gbit/s**. Para **10/100/1000 Mbit/s eléctrica** y **100/1000 Mbit/s óptica**, la unidad predeterminada es **Mbit/s**. Para la interfaz **10G LAN/WAN**, la unidad predeterminada es **Gbit/s**.

### Frame Distribution (Distribución de tramas)

- **Frame Distribution (Distribución de tramas):** seleccione la **Frame Distribution (Distribución de tramas)**. Las opciones son **RFC 2544** y **User defined (Definida por el usuario)**. De forma predeterminada, está seleccionada **RFC 2544**.
- **Nb. of Frames (N.º de tramas)** únicamente está disponible cuando se ha seleccionado **User Defined (Definida por el usuario)**. Seleccione el número de tramas. El valor por defecto es 7.
- **Frame Size (Tamaño de trama):** muestra los tamaños de trama si se ha seleccionado **RFC 2544** en el campo **Frame Distribution (Distribución de tramas)**. Para **User Defined (Definido por el usuario)**, introduzca el valor de los tamaños de trama.  
  
Si se ha seleccionado **RFC 2544**, están disponibles los siguientes tamaños de trama.

## Configuración y resultados de pruebas RFC 2544

### Configuración global

---

Para la versión IPv4:

<b>VLAN Configuration (configuración)</b>	<b>Trama 1 (bytes)</b>	<b>Trama 2 (bytes)</b>	<b>Trama 3 (bytes)</b>	<b>Trama 4 (bytes)</b>	<b>Trama 5 (bytes)</b>	<b>Trama 6 (bytes)</b>	<b>Trama 7 (bytes)</b>
None (Ninguno)	64	128	256	512	1024	1280	1518
VLAN 1	68	128	256	512	1024	1280	1518
VLAN 2	72	128	256	512	1024	1280	1518

Para la versión IPv6:

<b>VLAN Configuration (configuración)</b>	<b>Trama 1 (bytes)</b>	<b>Trama 2 (bytes)</b>	<b>Trama 3 (bytes)</b>	<b>Trama 4 (bytes)</b>	<b>Trama 5 (bytes)</b>	<b>Trama 6 (bytes)</b>	<b>Trama 7 (bytes)</b>
None (Ninguno)	70	128	256	512	1024	1280	1518
VLAN 1	74	128	256	512	1024	1280	1518
VLAN 2	78	128	256	512	1024	1280	1518

Si se ha seleccionado **User Defined (Definida por el usuario)**, están disponibles los siguientes tamaños de trama.

Para la versión IPv4:

Tipo de trama	Configuración VLAN	Tamaño de trama en bytes
User Defined (definido por el usuario)	None (Ninguno)	De 64 a 9600
	VLAN 1	De 68 a 9600
	VLAN 2	De 72 a 9600

Para la versión IPv6:

Tipo de trama	Configuración VLAN	Tamaño de trama en bytes
User Defined (definido por el usuario)	None (Ninguno)	De 70 a 9600
	VLAN 1	De 74 a 9600
	VLAN 2	De 78 a 9600

- **Restaurar valores predeterminados de RFC 2544:** Revierte los parámetros configurados a los valores predeterminados.

## Configuración de pruebas secundarias

En esta ficha puede configurar los parámetros de prueba Throughput (Caudal de tráfico), Back-to-Back (Transmisión recíproca), Frame Loss (Pérdida de tramas) y Latency (Latencia).

**Nota:** La página *Subtests (Pruebas secundarias)* no está disponible cuando el parámetro **Dual Test Set (Conjunto de pruebas duales)** se establece en **Remote (Remoto)** en Configuración global en la página 40.

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)** y la ficha **Subtests (Pruebas secundarias)**.

Test Applications	Interface	Global	Subtests	MAC/IP/UDP
<b>Throughput</b>				
Test Time (MM:SS)			00:01	
Accuracy (Mbit/s)			1.0	
Nb. of Validations			1	
Max. Rate (Mbit/s)			100.000	
Threshold (Mbit/s)			100.000	
<b>Back-to-Back</b>				
Max. Burst Duration (s)			2	
Accuracy (Frames)			1	
Number of Trials			1	
Threshold (%)			100.000	
<b>Frame Loss</b>				
Test Time (MM:SS)			00:01	
Max. Rate (Mbit/s)			100.000	
Threshold (%)			0.100	
<b>Latency</b>				
Test Time (MM:SS)			00:01	
Number of Trials			1	
Threshold (ms)			125.0	
Copy From Throughput			Enabled	
Max. Rate (Mbit/s)				

RFC 2544 Port 1 Link 100Mbit/s

### Throughput Configuration (Configuración del caudal de tráfico)

El objetivo de esta prueba es identificar el caudal de tráfico del dispositivo en comprobación para el que no se produce pérdida de tramas. Tras iniciarse a la velocidad máxima especificada (**Max. Rate (Velocidad máx.)**), la velocidad converge hacia el caudal de tráfico más elevado sin pérdida de tramas en una prueba con una duración predefinida (**Test Time (Periodo de prueba)**). La búsqueda se hace con un método de desdoblamiento/doblamiento hasta que se alcanza un valor final. La medición del caudal de tráfico se valida el número de veces especificado (**Nb. of Validations (N.º de validaciones)**). El parámetro **Accuracy (Precisión)** especifica la precisión que debe tener el resultado. La prueba se lleva a cabo para cada tamaño de trama definido.

**Nota:** *Throughput (Caudal de tráfico) debe estar activado en Configuración global en la página 40.*

- **Test Time (MM:SS) (Periodo de prueba (MM:SS)):** introduzca el valor del periodo de prueba en segundos. Los valores posibles van de **1** segundo a **30** minutos. La configuración predeterminada es **1** segundo (**00:01**).
- **Accuracy (Precisión):** introduzca el valor de **Precisión** como porcentaje de la velocidad de línea (%), en **Mbit/s** o en **Gbit/s**. La precisión no se basa en la **Maximum Rate (Velocidad máxima)** configurada, sino en la velocidad de línea de Ethernet.

## Configuración y resultados de pruebas RFC 2544

### Configuración de pruebas secundarias

---

Los valores aceptados son los siguientes:

Velocidad de la interfaz	Precisión		
	%	Mbit/s	Gbit/s
10/100/1000Mb/s eléctrica	0.1 – 10.0, valor predeterminado = 1.0	0.1 – 1.00, valor predeterminado = 0.10	0.001 – 0.100, valor predeterminado = 0.010  (Solo para 1000 Mbit/s eléctrica)
100 Mbit/s óptica	0.1 – 10.0, valor predeterminado = 1.0	0.1 – 10.0, valor predeterminado = 1.0	No aplicable
1000 Mbit/s óptica	0.1 – 10.0, valor predeterminado = 1.0	1 – 100, valor predeterminado = 10	0.001 – 100.0, valor predeterminado = 0.010
10G LAN	0.01 – 10.0 valor predeterminado = 1.0	10 – 1000, valor predeterminado = 100	0.01 – 1.00, valor predeterminado = 0.10
10G WAN	0.01 – 10.0 valor predeterminado = 1.0	10 – 1000, valor predeterminado = 100	0.01 – 1.00, valor predeterminado = 0.10

- **Nb. of Validations (Nº de validaciones):** seleccione el número de veces que se debe validar el resultado. Las opciones van de **1 a 50** veces. La configuración por defecto es **1** vez.

**Nota:** *Cuando el parámetro Dual Test Set (Conjunto de pruebas duales) se establece en Local en Configuración global en la página 40, la velocidad máxima y el umbral de veredicto se configuran de forma independiente para cada dirección: Local a remoto y Remoto a local.*

- **Max. Rate (Velocidad máx.):** seleccione la velocidad máxima con la que debe comenzar la prueba de caudal de tráfico, como porcentaje de la velocidad de línea (%), en **Mbit/s** o en **Gbit/s**.

Los valores aceptados son los siguientes:

Velocidad de la interfaz	Velocidad máxima		
	%	Mbit/s	Gbit/s
10/100/1000Mbit/s eléctrica	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.0	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000 (Solo para 1000 Mbit/s eléctrica)
100 Mbit/s óptica	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	No aplicable
1000 Mbit/s óptica	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 1.000 valor predeterminado = 1.000

## Configuración y resultados de pruebas RFC 2544

### Configuración de pruebas secundarias

---

Velocidad de la interfaz	Velocidad máxima		
	%	Mbit/s	Gbit/s
10G LAN	0.001 – 100.000 valor predeterminado = 100.000	0.001 – 10000.000 valor predeterminado = 10000.000	0.001 – 10.000 valor predeterminado = 10.000
10G WAN	0.001 – 92.857 valor predeterminado = 92.857	0.001 – 9285.714 valor predeterminado = 9285.714	0.001 – 9.286 valor predeterminado = 9.286

- **Threshold (Umbral):** Seleccione el valor de umbral como porcentaje de la velocidad de línea (%), en **Mbit/s** o en **Gbit/s**. Si el valor de caudal de tráfico determinado es igual o superior al valor de umbral, la prueba se declara como **PASS (ÉXITO)**. Si el valor de caudal de tráfico determinado para un tamaño de trama específico es igual o inferior al valor de umbral, la prueba se declara como **FAIL (FALLO)**. Este valor se aplica a los siete (7) tamaños de trama de RFC 2544 o para los siete (7) tamaños de trama definidos por el usuario.

## Configuración y resultados de pruebas RFC 2544

Configuración de pruebas secundarias

Los valores aceptados son los siguientes:

Velocidad de la interfaz	Umbral de veredicto		
	%	Mbit/s	Gbit/s
10/100/1000Mbit/s eléctrica	0.000 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.000 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.000 – 1000.000 valor predeterminado = 1000.000 (Solo para 1000 Mbit/s eléctrica)
100 Mbit/s óptica	0.000 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.000 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	No aplicable
1000 Mbit/s óptica	0.000 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.000 – 100.000, valor predeterminado = 1000.000	0.000 – 1.000 valor predeterminado = 1.000
10G LAN	0.000 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.0 – 10000.000 valor predeterminado = 10000.000	0.000 – 10.000 valor predeterminado = 10.000
10G WAN	0.001 – 92.307 valor predeterminado = 92.307	0.001 – 9230.769 valor predeterminado = 9230.769	0.0 – 9.230 valor predeterminado = 9.230

**Nota:** El parámetro Umbral únicamente se podrá editar cuando se activa el parámetro Veredicto de éxito/fallo de RFC 2544 en Configuración global en la página 40.

## Back-to-Back Configuration (Configuración de transmisión recíproca)

El objetivo de esta prueba es determinar el número máximo de tramas que se puede enviar con un caudal de tráfico máximo sin pérdida de tramas. Se envía una ráfaga de tramas (**Max. Burst Duration (Duración máxima de la trama)**) con tiempos de separación entre tramas mínimos al dispositivo en comprobación, y se cuenta el número de tramas enviado. Si el recuento de tramas transmitidas es igual al número de tramas enviadas, la longitud de la ráfaga se aumenta y se vuelve a ejecutar la prueba. Si el número de tramas enviadas es menor que el recuento de tramas transmitidas, la longitud de la ráfaga se reduce y se vuelve a ejecutar la prueba. El valor de transmisión recíproca consiste en el número de tramas de la ráfaga más larga que el equipo en comprobación (DUT) puede gestionar sin perder ninguna trama. La prueba realiza el número de intentos definido (**Number of Trials (Número de intentos)**). El parámetro **Accuracy (Precisión) (Frames (Tramas))** especifica la precisión que debe tener el resultado. La prueba se lleva a cabo para cada tamaño de trama definido.

**Nota:** *Back-to-Back (Transmisión recíproca) tiene que estar activada en Configuración global en la página 40.*

- **Max. Burst Duration (Duración máxima de la trama) (s):** introduzca la duración máxima de la trama en segundos. las opciones van de **1** a **5** segundos. La configuración por defecto es **2** segundos.
- **Accuracy (Frames) (Precisión en tramas):** introduzca el valor de medición de precisión en tramas. Las opciones van de **1** a **50** tramas. La configuración por defecto es **1**.
- **Number of Trials (Número de intentos):** seleccione el promedio de número de intentos. Las opciones van de **1** a **100** intentos. La configuración por defecto es **1** intento.
- **Threshold (Umbral):** establezca el valor de umbral en un porcentaje de tramas por ráfaga para la prueba. Si el valor de transmisión recíproca determinado es igual o superior al valor de umbral, la prueba se declara como ÉXITO. Si el valor de transmisión recíproca determinado para un tamaño de trama específico es igual o inferior al valor de umbral, la prueba se declara como FALLO. Este valor debe ir de **0.0** a **100.0** y se aplica a los siete (7) tamaños de trama de RFC 2544 o para los siete (7) tamaños de trama definidos por el usuario.

**Nota:** *El parámetro Umbral únicamente se podrá editar cuando se activa el parámetro Veredicto de éxito/fallo de RFC 2544 en Configuración global en la página 40.*

# Configuración y resultados de pruebas RFC 2544

## Configuración de pruebas secundarias

**Nota:** Cuando el parámetro Conjunto de pruebas duales se establece en Local en Configuración global en la página 40, el umbral de veredicto se configura de forma independiente para cada dirección: Local a remoto y Remoto a local. Se debe seleccionar Remoto para poder establecer el valor según la velocidad de puerto de la unidad remota.

The screenshot shows the configuration interface for RFC 2544 tests, divided into several sections:

- Throughput:** Includes fields for Test Time (MM:SS) set to 00:01, Accuracy (Mbit/s) set to 1.0, Nb. of Validations set to 1, Max. Rate (Mbit/s) for Local To Remote (100.000) and Remote To Local (10.000), and Threshold (Mbit/s) for Local To Remote (100.000) and Remote To Local (10.000).
- Back-to-Back:** Includes Max. Burst Duration (s) set to 2, Accuracy (Frames) set to 1, Number of Trials set to 1, and Threshold (%) for Local To Remote (100.000) and Remote To Local (100.000). The threshold fields are circled in red.
- Frame Loss:** Includes Test Time (MM:SS) set to 00:01, Max. Rate (Mbit/s) for Local To Remote (100.000) and Remote To Local (10.000), and Threshold (%) for Local To Remote (0.100) and Remote To Local (0.100).
- Latency:** Includes Test Time (MM:SS) set to 00:01, Number of Trials set to 1, Threshold (ms) set to 125.0, Copy From Throughput set to Enabled, and Max. Rate (Mbit/s) for Local To Remote and Remote To Local.

At the bottom, the status bar shows "RFC 2544" and "Port 1 Link 100Mbit/s".

### Frame Loss Configuration (Configuración de pérdida de tramas)

El objetivo de esta prueba es determinar el porcentaje de tramas que se pierden por falta de recursos. Al comenzar con la velocidad máxima especificada (**Max. Rate (Velocidad máx.)**), la prueba se lleva a cabo para un tamaño de trama específico y durante el periodo especificado (**Test Time (Periodo de prueba)**). La prueba se repite reduciendo el caudal de tráfico en un 10 % y, a continuación, se realiza nuevamente la prueba hasta que se producen dos intentos consecutivos en los que no se pierden tramas. La prueba se lleva a cabo para cada tamaño de trama definido.

**Nota:** *Pérdida de trama debe estar activada en Configuración global en la página 40.*

- **Test Time (MM:SS) (Periodo de prueba (MM:SS)):** seleccione el valor de **Test Time (Periodo de prueba)**. Los valores posibles van de **1** segundo a **30** minutos. La configuración predeterminada es **1** segundo (**00:01**).

## Configuración y resultados de pruebas RFC 2544

### Configuración de pruebas secundarias

- **Max. Rate (Velocidad máx.):** seleccione la velocidad máxima de la prueba como porcentaje de la velocidad de línea (%), en **Mbit/s** o en **Gbit/s**.

Los valores aceptados son los siguientes:

Velocidad de la interfaz	Velocidad máxima		
	%	Mbit/s	Gbit/s
10/100/1000Mbit/s eléctrica	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001– 1.000, valor predeterminado = 1.000 (Solo para 1000 Mbit/s eléctrica)
100 Mbit/s óptica	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	No aplicable
1000 Mbit/s óptica	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001– 1.000 valor predeterminado = 1.000
10G LAN	0.001 – 100.000 valor predeterminado = 100.000	0.001 – 10000.000 valor predeterminado = 10000.000	0.001 – 10.000 valor predeterminado = 10.000
10G WAN	0.001 – 92.857 valor predeterminado = 92.857	0.001 – 9285.714 valor predeterminado = 9285.714	0.0 – 9.285 valor predeterminado = 9.285

- **Threshold (%) (Umbral):** establezca el valor de umbral para pérdida de tramas. Si el valor de pérdida de tramas determinado es igual o inferior al valor de umbral, la prueba se declara como **PASS (ÉXITO)**. Si el valor de pérdida de tramas determinado para un tamaño de trama específico es superior al valor de umbral, la prueba se declara como **FAIL (FALLO)**. Este valor debe ir de **0.0** a **100.0** y se aplica a los siete (7) tamaños de trama de RFC 2544 o para los siete (7) tamaños de trama definidos por el usuario.

**Nota:** El parámetro Umbral únicamente se podrá editar cuando se activa el parámetro Veredicto de éxito/fallo de RFC 2544 en Configuración global en la página 40.

**Nota:** Cuando el parámetro Dual Test Set (Conjunto de pruebas duales) se establece en Local en Configuración global en la página 40, la velocidad máxima y el umbral de veredicto se configuran de forma independiente para cada dirección: Local a remoto y Remoto a local. Se debe seleccionar Remoto para poder establecer el valor según la velocidad de puerto de la unidad remota.

Test Applications	Interface	Global	Subtests	MAC/IP/UDP
<b>Throughput</b>				
Test Time (MM:SS)			00:01	
Accuracy (Mbit/s)			1.0	
Nb. of Validations			1	
Max. Rate (Mbit/s)	Local To Remote	Remote To Local	100.000	10.000
Threshold (Mbit/s)	Local To Remote	Remote To Local	100.000	10.000
<b>Back-to-Back</b>				
Max. Burst Duration (s)			2	
Accuracy (Frames)			1	
Number of Trials			1	
Threshold (%)	Local To Remote	Remote To Local	100.000	100.000
<b>Frame Loss</b>				
Test Time (MM:SS)			00:01	
Max. Rate (Mbit/s)	Local To Remote	Remote To Local	100.000	10.000
Threshold (%)	Local To Remote	Remote To Local	0.100	0.100
<b>Latency</b>				
Test Time (MM:SS)			00:01	
Number of Trials			1	
Threshold (ms)			125.0	
Copy From Throughput			Enabled	
Max. Rate (Mbit/s)	Local To Remote	Remote To Local		

RFC 2544 Port 1 Link 100Mbit/s

## Latency Configuration (Configuración de latencia)

El objetivo de la prueba es medir el tiempo necesario para que la trama pase por el dispositivo en comprobación y vuelva al origen. Se comienza enviando un flujo de tramas durante el periodo predefinido (**Test Time** (Periodo de prueba) y el caudal de tráfico (**Max. Rate (Velocidad máx.)**)) con un tamaño de trama concreto. En una trama se incluye una etiqueta de identificación dependiente. Se registra el momento en el que se transmite la trama [**timestamp A** (Registro de tiempo A)]. Cuando las tramas etiquetadas vuelven, se registra el tiempo de nuevo [**timestamp B** (Registro de tiempo B)] y el resultado de latencia es: **timestamp B – timestamp A** (Registro de tiempo B – Registro de tiempo A). La prueba se repite el número de veces definido (**Number of Trials (Número de intentos)**) y se calcula el resultado promedio. La prueba se lleva a cabo para cada tamaño de trama definido.

**Nota:** *Latencia debe estar activada en Configuración global en la página 40.*

- **Test Time (MM:SS) (Periodo de prueba (MM:SS)):** seleccione el valor del periodo de prueba. Las opciones van de **1** segundo a **2** minutos. El valor predeterminado es **1** segundo (**00:01**).
- **Number of Trials (Número de intentos):** seleccione el promedio de número de intentos. Las opciones van de **1** a **50** intentos. La configuración predeterminada es **1** intento.

- **Threshold (Umbral):** establezca el valor de umbral como el retardo máximo en ms. Si el valor de latencia determinado es inferior o igual al valor de umbral, la prueba se declara como ÉXITO. Si el valor de latencia determinado es superior al valor de umbral, la prueba se declara como FALLO. El rango aceptado va de 0.015 a 8000 ms, con un valor predeterminado de 125 ms. Este valor se aplica a los siete (7) tamaños de trama de RFC 2544 o para los siete (7) tamaños de trama definidos por el usuario.

**Nota:** *El parámetro Umbral únicamente se podrá editar cuando se activa el parámetro Veredicto de éxito/fallo de RFC 2544 en Configuración global en la página 40.*

- **Copy From Throughput (Copiar de caudal de tráfico):** active esta opción para obtener valores de los resultados de pruebas secundarias de caudal de tráfico. Esta configuración está activada por defecto. Cuando el parámetro **Copy From Throughput (Copiar de caudal de tráfico)** se activa, se utilizará el valor de velocidad máxima de los resultados de pruebas secundarias de caudal de tráfico como **Max. Rate (Velocidad máx.)** individualmente para cada tamaño de trama correspondiente. Si está desactivado, el parámetro **Max. Rate (Velocidad máx.)** se podrá configurar.
- **Max. Rate (Velocidad máx.):** introduzca la velocidad máxima como porcentaje de la velocidad de línea (%), en **Mbit/s** o en **Gbit/s**.

## Configuración y resultados de pruebas RFC 2544

### Configuración de pruebas secundarias

---

Los valores aceptados son los siguientes:

Velocidad de la interfaz	Velocidad máxima		
	%	Mbit/s	Gbit/s
10/100/1000Mb/s eléctrica	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000 (Solo para 1000 Mbit/s eléctrica)
100 Mbit/s óptica	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	No aplicable
1000 Mbit/s óptica	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001– 1.000 valor predeterminado = 1.000
10G LAN	0.001 – 100.000 valor predeterminado = 100.000	0.001 – 10000.000 valor predeterminado = 10000.000	0.001 – 10.000 valor predeterminado = 10.000
10G WAN	0.001 – 92.860 valor predeterminado = 92.860	0.001 – 9286.000 valor predeterminado = 9286.000	0.0 – 9.286 valor predeterminado = 9.286

**Nota:** Cuando el parámetro Conjunto de pruebas duales se establece en Local en Configuración global en la página 40, la velocidad máxima se configura de forma independiente para cada dirección: Local a remoto y Remoto a local.

The screenshot shows the configuration page for RFC 2544 tests. The 'Subtests' tab is selected. The interface is divided into four main sections: Throughput, Back-to-Back, Frame Loss, and Latency. Each section contains various parameters and their values. The 'Copy From Throughput' checkbox is checked, and the 'Max. Rate (Mbit/s)' fields for 'Local To Remote' and 'Remote To Local' are highlighted with a red circle.

Section	Parameter	Value
Throughput	Test Time (MM:SS)	00:01
	Accuracy (Mbit/s)	1.0
	Nb. of Validations	1
	Max. Rate (Mbit/s) Local To Remote	100.000
	Max. Rate (Mbit/s) Remote To Local	10.000
	Threshold (Mbit/s)	100.000
Back-to-Back	Max. Burst Duration (s)	2
	Accuracy (Frames)	1
	Number of Trials	1
	Threshold (%) Local To Remote	100.000
	Threshold (%) Remote To Local	100.000
	Copy From Throughput	Enabled
Frame Loss	Test Time (MM:SS)	00:01
	Max. Rate (Mbit/s) Local To Remote	100.000
	Max. Rate (Mbit/s) Remote To Local	10.000
	Threshold (%)	0.100
Latency	Test Time (MM:SS)	00:01
	Number of Trials	1
	Threshold (ms)	125.0
	Max. Rate (Mbit/s) Local To Remote	

Port 1 Link 100Mbit/s

## Configuración y resultados de pruebas RFC 2544

Summary results (Resultados de resumen)

### Summary results (Resultados de resumen)

Cuando se ejecuta la prueba RFC 2544, se recopila un resumen de los resultados, además de los resultados detallados por prueba secundaria. La página de resultados **Summary (Resumen)** muestra el progreso de cada prueba secundaria. El progreso por prueba secundaria se supervisa y actualiza a cada segundo. Cuando finaliza la prueba secundaria, se muestra su resultado de éxito/fallo.

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Results (Resultados)** y la ficha **Summary (Resumen)**. La página **Summary (Resumen)** aparecerá de forma predeterminada al inicio de la prueba.

	Throughput (Mbit/s)	Back-to-Back (Mbit/s)	Frame Loss (%)	Latency (ms)
64	89.361	99.547	15.626	--
128	100.000	99.547	0.000	--
256	90.196	99.547	0.000	--
512	75.460	99.547	0.000	--
1024	99.523	99.547	0.000	--
1280	100.000	99.547	5.814	--
1518	99.034	99.547	25.557	--

**Nota:** Cuando el parámetro **Dual Test Set (Conjunto de pruebas duales)** se establece en **Remote (Remoto)** en Configuración global en la página 40, únicamente se mostrará **Start Time (Hora de inicio)** en el módulo remoto.

La página **Summary (Resumen)** muestra los siguientes resultados.

- El estado de progreso de cada prueba secundaria se indica de la forma siguiente:
  - “--” (la prueba no ha comenzado)
  - **In Progress (En curso)**
  - **Completed (Completada)**
  - **Aborted (Cancelada)**
  - **Aborted – No remote connection (Cancelada – Sin conexión remota)**
  - **Aborted – Invalid Configuration (Cancelada – Configuración no válida)**
  - **Aborted – Loss of remote connection (Cancelada – Pérdida de conexión remota)** este estado aparecerá únicamente cuando se pierda la conexión del conjunto de pruebas duales durante la prueba DTS RFC 2544.

Cuando las pruebas secundarias de RFC 2544 finalicen o se detengan, se muestra el veredicto de éxito/fallo para cada prueba secundaria, cuando está activado. Para establecer el veredicto de éxito/fallo, consulte **Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo)** en *Configuración global* en la página 40.

 = Éxito

 = Fallo

- Duración de cada una de las pruebas secundarias con formato D HH:MM:SS.
- **Start Time (Hora de inicio)**: hora a la que se inició la prueba RFC 2544.

## Configuración y resultados de pruebas RFC 2544

### Summary results (Resultados de resumen)

- **Val. # (N.º val.):** disponible únicamente para la prueba secundaria **Throughput (Caudal de tráfico)**. Este valor indica el número de validación actual en curso.

The screenshot shows the 'Summary' tab of a test configuration window. The 'Throughput' test is selected and its status is 'In Progress'. The 'Val. #' field is highlighted with a red circle and contains the value '1'. Other fields include 'Start Time' (14:31), 'TX Frames' (41254), and 'RX Frames' (32316). The 'Throughput' section has dropdowns for 'Results In' (Mbit/s) and 'Layer' (All). The 'Frame Loss' section has dropdowns for 'Results In' (%) and 'Step (Mbit/s)'. The 'Back-to-Back' and 'Latency' sections also have dropdowns for 'Results In' and 'Mode'.

- **Trial # (Intento n.º):** Disponible para las pruebas secundarias **Back-to-Back (Transmisión recíproca)** y **Latency (Latencia)**. Este valor indica el número de fases.

The screenshot shows the 'Summary' tab of a test configuration window. The 'Back-to-Back' test is selected and its status is 'Completed'. The 'Trial #' field is highlighted with a red circle and contains the value '1'. Other fields include 'Start Time' (14:41). The 'Throughput' section has dropdowns for 'Results In' (Mbit/s) and 'Layer' (All). The 'Frame Loss' section has dropdowns for 'Results In' (%) and 'Step (Mbit/s)'. The 'Back-to-Back' and 'Latency' sections also have dropdowns for 'Results In' and 'Mode'.

- **Step# (Paso n.º):** disponible para la prueba secundaria **Frame Loss (Pérdida de tramas)**. Este valor indica la cantidad de reducción del caudal de tráfico en pasos del 10 %.

The screenshot shows the 'Summary' tab of a test configuration window. The 'Frame Loss' test is selected and its status is 'In Progress'. The 'Step (Mbit/s)' field is highlighted with a red circle and contains the value '70'. Other fields include 'Start Time' (14:41). The 'Throughput' section has dropdowns for 'Results In' (Mbit/s) and 'Layer' (All). The 'Frame Loss' section has dropdowns for 'Results In' (%) and 'Step (Mbit/s)'. The 'Back-to-Back' and 'Latency' sections also have dropdowns for 'Results In' and 'Mode'.

## Configuración y resultados de pruebas RFC 2544

Summary results (Resultados de resumen)

- **TX Frames (Tramas de TX):** disponible únicamente para las pruebas secundarias **Throughput (Caudal de tráfico)**, **Frame Loss (Pérdida de tramas)** y **Back-to-Back (Transmisión recíproca)**. Recuento de tramas transmitidas durante la repetición en curso. Este valor se mantiene a lo largo de la repetición hasta que comienza la siguiente repetición. Cuando comienza la siguiente repetición, el valor mostrado será momentáneamente “0” mientras se recopilan datos.

Throughput (Mbit/s)	Back-to-Back (Mbit/s)	Frame Loss (%)	Latency (ms)
Completed	In Progress		
0d 00:02:03	0d 00:00:11		
Start Time: 14:41			
Throughput Results In: Mbit/s	Back-to-Back Results In: Mbit/s	Frame Loss Results In: %	Latency Results In: ms
Layer: All	Layer: All	Step (Mbit/s)	Mode: S. & F.
<b>TX Frames: 126690</b>			
<b>RX Frames: 126690</b>			

- **RX Frames (Tramas de RX):** recuento de tramas recibidas durante la repetición en curso después de que se han transmitido las tramas de prueba y ha transcurrido una pausa de dos (2) segundos. Este valor se mantiene a lo largo de la repetición hasta que comienza la siguiente repetición. Cuando comienza la siguiente repetición, el valor mostrado será momentáneamente “0” mientras se recopilan datos.

**Nota:** *Mientras una prueba está en curso, el estado y los resultados se muestran en la página en tiempo real y se conservan en la tabla de resultados de cada prueba secundaria.*

### Throughput (caudal de tráfico)

- **Results In (Resultados en):** el valor de caudal de tráfico se expresa de forma predeterminada en **Mbit/s**. El valor predeterminado es **Gbit/s** para la interfaz 10G. El usuario también puede especificar los valores que se van a mostrar en forma de porcentaje (%) de la velocidad de línea o en tramas por segundo (**tramas/s**) y en **Gbit/s** para la interfaz 10G.
- **Layer (capa):** seleccione la capa para determinar la capa de resultados de caudal de tráfico que se muestra. La configuración predeterminada es **All (Todas)**. Las opciones son:

**Nota:** *Los resultados de Caudal de tráfico expresados en tramas por segundo (Frame/s (Tramas/s)) siempre tienen en cuenta todas las tramas.*

**All (Todas):** tiene en cuenta todas las capas al mostrar los resultados de **Throughput (Caudal de tráfico)** y representa la utilización de la línea de Ethernet.

**Ethernet:** muestra los resultados de **Throughput (Caudal de tráfico)** calculados en la capa de Ethernet. Mientras se calcula la utilización de línea, no se tiene en cuenta el IFG mínimo ni el preámbulo/SFD.

**IP:** muestra los resultados de **Throughput (Caudal de tráfico)** calculados en la capa IP. Mientras se calcula la utilización del tamaño de trama de Ethernet, se quitan los encabezados de FCS y VLAN (si existen) del tamaño de trama para tener en cuenta únicamente la tercera capa.

Los resultados de **Throughput (Caudal de tráfico)** que aparecen en la mitad inferior de la página corresponden a la distribución de tamaño de trama seleccionada.

### Back-to-Back (Transmisión recíproca)

- **Results In (Resultados en):** el valor de transmisión recíproca se expresa de forma predeterminada en **Mbit/s**. El valor predeterminado es **Gbit/s** para la interfaz 10G. El usuario también puede especificar los valores que se mostrarán en forma de porcentaje (%) del número máximo de tramas en una ráfaga que se especifica por la duración de la ráfaga o en tramas por ráfaga (**t/ráfaga**) y en **Gbit/s** para la interfaz **10G**.
- **Layer (capa):** seleccione la capa para determinar la capa de resultados de transmisión recíproca que se muestra. La configuración predeterminada es **All (Todas)**. Las opciones son:

**Nota:** *Los resultados de Transmisión recíproca expresados en tramas por ráfaga (t/ráfaga) siempre tienen en cuenta todas las tramas.*

**All (Todas):** tiene en cuenta todas las capas al mostrar los resultados de **Back-to-Back (Transmisión recíproca)** y representa la utilización de la línea de Ethernet.

**Ethernet:** muestra los resultados de **Back-to-Back (Transmisión recíproca)** calculados en la capa de Ethernet. Mientras se calcula la utilización de línea, no se tiene en cuenta el IFG mínimo ni el preámbulo/SFD.

**IP:** muestra los resultados de **Back-to-Back (Transmisión recíproca)** calculados en la capa IP. Mientras se calcula la utilización del tamaño de trama de Ethernet, se quitan los encabezados de FCS y VLAN (si existen) del tamaño de trama para tener en cuenta únicamente la tercera capa.

Los resultados de **Back-to-Back (Transmisión recíproca)** que aparecen en la mitad inferior de la página corresponden a la distribución de tamaño de trama seleccionada.

### Frame Loss (Pérdida de tramas)

- **Results In (Resultados en):** valor de pérdida de tramas se expresa en forma de porcentaje (%).
- **Step (Paso):** determina el paso que se muestra.

Los resultados de **Frame Loss (Pérdida de tramas)** que aparecen en la mitad inferior de la página corresponden a la distribución de tamaño de trama seleccionada.

### Latency (Latencia)

- **Results In (Resultados en):** el valor de latencia se expresa de forma predeterminada en **ms**. El usuario también puede especificar los valores que se van a mostrar en forma de **μs**.
- **Mode (Modo):** los resultados de latencia se pueden expresar en modo **Cut-Through (Cortar y enviar)** o en modo **Store and Forward (S&F) (Guardar y enviar)**. **Cut-Through (Cortar y enviar)** (latencia de bit) permite calcular el tiempo de propagación de un bit y **S&F** (latencia de trama) permite calcular el tiempo de propagación de una trama. La configuración predeterminada es **Cut-Through (Cortar y enviar)**.

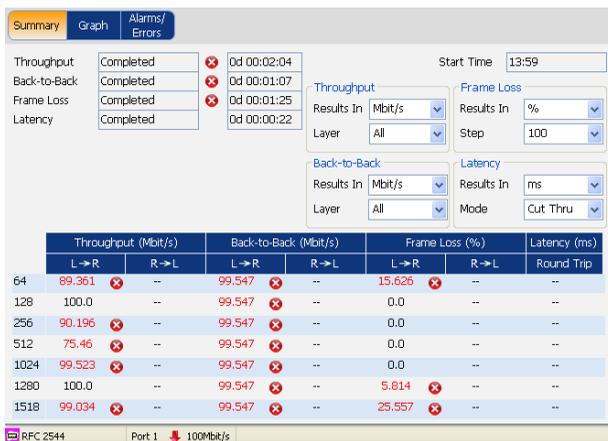
**Nota:** *S&F (latencia de trama) no se aplica con Dual Test Set (Conjunto de pruebas duales).*

## Configuración y resultados de pruebas RFC 2544

Summary results (Resultados de resumen)

Los resultados de latencia que aparecen en la mitad inferior de la página corresponden a la distribución de tamaño de trama seleccionada.

**Nota:** Cuando el modo **Dual Test Set (Conjunto de pruebas duales)** se establece como **Local** en la página 40, los resultados se presentan de forma independiente para cada dirección: **Local a remoto (L->R)** y **Remoto a local (R->L)**.



**Nota:** Para **DTS RFC 2544**, los resultados para la dirección **Local a remoto** se obtienen entre repeticiones de prueba.

**Nota:** El **Pass/Fail verdict (Veredicto de éxito/fallo)** se muestra para cada tamaño de trama. Para establecer el **Pass/Fail verdict (Veredicto de éxito/fallo)**, consulte la ficha Configuración global de **RFC 2544**. Consulte **Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo)** en la página 42.

✔ = Éxito

✘ = Fallo:

## **Configuración y resultados de pruebas RFC 2544**

*Summary results (Resultados de resumen)*

---

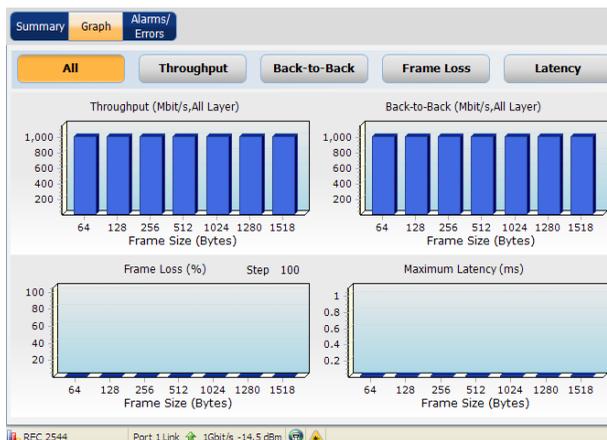
El estado de las pruebas secundarias refleja la fase de la prueba de la forma siguiente:

- **Initializing (Inicializando)**
- **Learning (Aprendizaje)**
- **Testing (Prueba)**
- **Waiting (En espera)**
- **Not measurable (No medible)**
- **Test completed (Prueba completada)**
- **Aborted (Cancelada)**
- **Aborted – No remote connection (Cancelada – Sin conexión remota)**
- **Aborted – Invalid Configuration (Cancelada – Configuración no válida)**
- **Aborted – Loss of remote connection (Cancelada – Pérdida de conexión remota)**
- **Link is down (Enlace roto)**
- **MAC not resolved (MAC no resuelta)**

## Graph (Gráfico)

Proporciona el gráfico que muestra las medidas de **Throughput (Caudal de tráfico)**, **Back-to-Back (Transmisión recíproca)**, **Frame Loss (Pérdida de tramas)** y **Maximum Latency (Latencia máxima)**.

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Results (Resultados)** y la ficha **Graph (Gráfico)**.



El eje X muestra los tamaños de trama para **Throughput (Caudal de tráfico)**, **Back-to-Back (Transmisión recíproca)**, **Latency (Latencia)** y **Frame Loss (Pérdida de tramas)**. El eje Y muestra los resultados de pruebas secundarias.

## Configuración y resultados de pruebas RFC 2544

Graph (Gráfico)

La página **Graph (Gráfico)** muestra los siguientes resultados.

- Seleccione cualquier prueba secundaria para ver el gráfico ampliado de la prueba secundaria. Las opciones son: **All (Todas)**, **Throughput (Caudal de tráfico)**, **Back-to-Back (Transmisión recíproca)**, **Frame Loss (Pérdida de tramas)** y **Latency (Latencia)**.

**Nota:** Si selecciona **All (Todas)**, puede ver los gráficos de las cuatro pruebas secundarias.

- Para la prueba secundaria **Frame Loss (Pérdida de tramas)**, seleccione el parámetro **Step (Paso)** para mostrar el resultado de dicho paso.

**Nota:** Cuando el parámetro **Dual Test Set (Conjunto de pruebas duales)** se establece como **Local** en la página 41, los resultados se presentan de forma independiente para cada dirección: **Local a remoto (L->R)** y **Remoto a local (R->L)**.



# 7 Configuración y resultados de pruebas BERT

La prueba de tasa de errores de bit (BERT, Bit Error Rate Test) mide el nivel de impedimentos de transmisión en un canal de comunicación. Se envían patrones específicos de prueba mediante tramas de Ethernet y seguidamente se analizan para detectar el problema de integridad de datos (error de bit).

El caso de prueba BERT ofrece varias opciones:

- Configuración del tráfico:
  - Ethernet, Ethernet/IPv4/UDP o Ethernet/IPv6/UDP
  - Frame size (Tamaño de trama)
  - Transmit rate (Velocidad de transmisión)
  - Test pattern (Patrón de prueba)
- Capacidad de cambiar dinámicamente la velocidad y el tamaño de trama durante la ejecución de la prueba.
- Inyección de impedimentos en el tráfico transmitido (errores de bit).
- Capacidad de restablecer todos los resultados y las estadísticas durante la ejecución de la prueba.
- Supervisión de los errores y las alarmas.
- Capacidad de medir el tiempo de interrupción del servicio a partir del tráfico no recibido (modo sin tráfico).
- Veredicto global a partir del recuento de errores de bit y SDT o la tasa de errores de bit y SDT.
- Función para configurar y ver la lista de eventos registrados durante la ejecución de un caso de prueba, incluidos los eventos de cruce de umbral.

## Configuración y resultados de pruebas BERT

---

Aunque NetBlazer para la serie FTB-860 tiene puertos duales, usa un solo puerto para la prueba **BERT**. Se pueden realizar pruebas BERT unidireccionales y bidireccionales a través de un solo puerto.

Las pruebas BERT unidireccionales se llevan a cabo según el flujo de prueba por el cual se transmite del módulo local a un dispositivo remoto en bucle invertido, y el flujo de prueba se recibe de nuevo y se analiza localmente. Los resultados se notifican en el extremo local.

Las pruebas BERT bidireccionales constan de dos unidades independientes en las que el tráfico transmitido desde un extremo se analizará en el otro extremo. La sincronización de la prueba entre dos unidades se lleva a cabo de la mejor manera posible. Las alarmas y los errores debidos a la sincronización incorrecta pueden borrarse durante la ejecución de la prueba. Los resultados de la prueba en cada dirección se notifican únicamente en el extremo de recepción. No hay intercambio de resultados entre las unidades de la prueba. Los módulos local y remoto pueden ser NetBlazer para la serie FTB-860, FTB-8510B, FTB-8510G, FTB-8525/35, FTB-8120NGE/30NGE, AXS-8xx y RTU-310/310G.

El menú **BERT** presenta la siguiente estructura:

Submenú	Ficha	Página
Configuración	<i>Configuración global</i>	77
	<i>Configuración de MAC/IP/UDP</i>	194
Resultados	<i>Summary results (Resultados de resumen)</i>	85
	<i>Alarmas/Errores – Ethernet</i>	211
	<i>Alarmas/Errores – WIS</i>	217
	<i>Trazas WIS/Etiqueta</i>	221
	<i>Diario</i>	222

# Configuración de una prueba BERT

**Para configurar la prueba BERT:**

1. En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)**.



2. En la ficha **Test Applications (Aplicaciones de pruebas)**, pulse **BERT**.
3. En la ficha **Interface (Interfaz)**, establezca la configuración de **Port (Puerto)** y **Network (Red)**, y consulte la información de la página **SFP/SFP+**. Consulte *Interfaz en la página 178*. Antes de continuar en el siguiente paso, asegúrese de que el enlace está activo en la barra de estado.
4. Opcionalmente, establezca un módulo remoto en bucle invertido. Consulte **Botón Discover Remote (Descubrir remoto)** *en la página 233*.

## Configuración y resultados de pruebas BERT

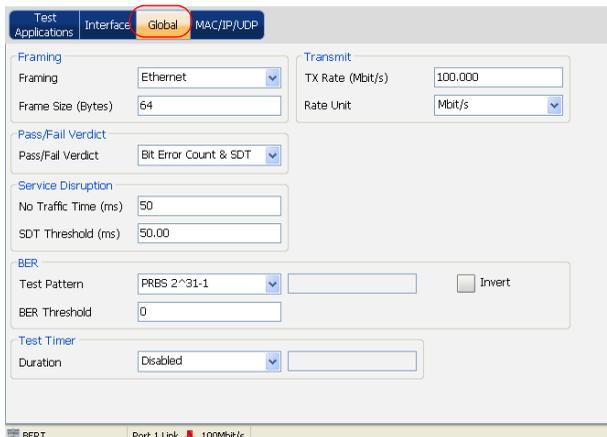
### Configuración de una prueba BERT

---

5. Pulse la ficha **Global**. Para establecer la configuración global, consulte Configuración global *en la página 77*.
6. Pulse la ficha **MAC/IP/UDP** y establezca la configuración del flujo; para ello, consulte Configuración de MAC/IP/UDP *en la página 194*.
7. Pulse **Start (Iniciar)** para iniciar la prueba. La página de resultados **Summary (Resumen)** aparecerá automáticamente. Consulte Summary results (Resultados de resumen) *en la página 85*.
8. Para ver resultados adicionales, consulte Alarmas/Errores – Ethernet *en la página 211*, Trazas WIS/Etiqueta *en la página 221* y Diario *en la página 222*.
9. Si es necesario, pulse el botón **Report (Informe)** del panel lateral para generar el archivo del informe de resultados y estadísticas. Para obtener más detalles, consulte Información y control de la prueba *en la página 225*.

## Configuración global

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)** y la ficha **Global**.



The screenshot shows the BERT configuration interface with the 'Global' tab selected. The interface is divided into several sections:

- Framing:** Framing is set to 'Ethernet' (dropdown), and Frame Size (Bytes) is set to '64' (text input).
- Transmit:** TX Rate (Mbit/s) is set to '100.000' (text input), and Rate Unit is set to 'Mbit/s' (dropdown).
- Pass/Fail Verdict:** Pass/Fail Verdict is set to 'Bit Error Count & SDT' (dropdown).
- Service Disruption:** No Traffic Time (ms) is set to '50' (text input), and SDT Threshold (ms) is set to '50.00' (text input).
- BER:** Test Pattern is set to 'PRBS 2^31-1' (dropdown), and BER Threshold is set to '0' (text input). There is an 'Invert' checkbox which is currently unchecked.
- Test Timer:** Duration is set to 'Disabled' (dropdown).

At the bottom of the interface, there is a status bar showing 'BERT' and 'Port 1 Link: 100Mbit/s'.

**Nota:** La función de tiempo de interrupción del servicio está siempre activa.

### Framing (Entramado)

- **Framing (Entramado):** seleccione **Ethernet**, **Ethernet/IPv4/UDP** o **Ethernet/IPv6/UDP**. El valor predeterminado es **Ethernet**. Para obtener más detalles, consulte *Interfaz* en la página 178.
- **Frame Size (Tamaño de trama) (Bytes):** seleccione el tamaño de trama hasta **9600** bytes. El valor predeterminado es **64** bytes. De forma predeterminada, está seleccionado **Ninguna VLAN**. Si se selecciona un entramado **Ethernet**, el tamaño mínimo de trama es **48**.

Si se selecciona un entramado **Ethernet/IPv4/UDP**, el tamaño mínimo de trama se establece según el número de capas de VLAN:

- Ninguna VLAN = 64 bytes
- Una VLAN = 68 bytes
- Dos VLAN = 72 bytes

Si se selecciona un entramado **Ethernet/IPv6/UDP**, el tamaño mínimo de trama se establece según el número de capas de VLAN:

- Ninguna VLAN = 84 bytes
- Una VLAN = 88 bytes
- Dos VLAN = 92 bytes

### Transmisión

- **Velocidad de TX:** seleccione la velocidad de transmisión como porcentaje de la velocidad de línea (%), en **Mbit/s** o en **Gbit/s**.
- **Unidad de velocidad:** seleccione la unidad para la velocidad de transmisión y de recepción. Las opciones son %, **Mbit/s** y **Gbit/s**. La configuración predeterminada es **Mbit/s**.

**Nota:** *La **Unidad de velocidad** de 10G WAN se limita a 9.23 Gbit/s. Puede seleccionar 10G WAN, pero se ajustará automáticamente a la velocidad de WAN.*

## Configuración y resultados de pruebas BERT

### Configuración global

---

El rango aceptado es el siguiente:

Interfaz	Velocidad máxima		
	%	Mbit/s	Gbit/s
10/100/1000Mb/s eléctrica	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 1.000, valor predeterminado = 1.000  (Solo para 1000 Mbit/s eléctrica)
100 Mbit/s óptica	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	No aplicable
1000 Mbit/s óptica	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 1000.000, valor predeterminado = 1000.000	0.001 – 1.000 valor predeterminado = 1.000
10G LAN	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 1000.000, valor predeterminado = 1000.000	0.001 – 10.000 valor predeterminado = 10.000
10G WAN	0.001 – 92.307, valor predeterminado = 92.307	0.001 – 9230.769, valor predeterminado = 9230.769	0.001 – 9.230 valor predeterminado = 9.230

### **Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo)**

- **Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo):** la configuración de **Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo)** activa o desactiva el uso del veredicto de éxito/fallo para **Umbral de BER** y **Umbral de SDT**. Seleccione el **Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo)** como **Bit Error Count & SDT (Recuento de errores de bit y SDT)**, **Bit Error Rate & SDT (Tasa de errores de bit y SDT)** o **Disabled (Desactivado)**.

La medición de errores de bit (Umbral de BER) y el SDT influyen en el veredicto global.

Además, el veredicto de éxito/fallo global se declara como fallo cuando durante la prueba se activa por lo menos una de las siguientes alarmas:

- Link Down (Enlace roto)
- LOS
- Pattern Loss (Pérdida de patrón)

### Service Disruption (Interrupción del servicio)

- **No Traffic Time (Tiempo sin tráfico):** la configuración de **Tiempo sin tráfico** permite establecer el tiempo entre dos tramas de Ethernet que puede aceptarse sin que se active una alarma. También describe cuándo se produce un evento de interrupción del servicio. Seleccione el retardo aceptable entre dos tramas. El rango aceptable va de **0.005 ms** a **1000 ms**. El valor predeterminado es **50 ms**.
- **SDT Threshold (Umbral de SDT):** **Umbral de SDT** representa la cantidad de tiempo sin tráfico que se acepta antes de asignar a la prueba un veredicto de fallo. Introduzca el valor de umbral. El rango aceptado va de **50 ms** a **300000 ms**. El valor predeterminado es **50.00 ms**. El valor de umbral no puede ser menor que el valor de **No Traffic Time (Tiempo sin tráfico)**.

### BER

- **Test Pattern (Patrón de prueba):** seleccione un patrón de prueba. Las opciones son las siguientes:

**PRBS 2<sup>9</sup> - 1**

**PRBS 2<sup>11</sup> - 1**

**PRBS 2<sup>15</sup> - 1**

**PRBS 2<sup>20</sup> - 1**

**PRBS 2<sup>23</sup> - 1**

**PRBS 2<sup>31</sup> - 1**

**User Pattern (Patrón de usuario):** vaya al siguiente paso para definir el parámetro de patrón de usuario que indica el patrón de prueba que se va a utilizar. El patrón de usuario es un valor de 32 bits (4 bytes). El valor por defecto es **0**.

- **Invert (Invertir):** activar o desactivar **Invertir**. Si se activa, el patrón de prueba se transmite/analiza con todos los bits invertidos; es decir, los ceros (0) se cambian por unos (1) y los unos (1), por ceros (0). Por ejemplo, el patrón 1100 se enviará como 0011. La inversión del patrón de prueba está desactivada de forma predeterminada.
- **Umbral de BER:** si se activa **Pass/Fail verdict (Veredicto de éxito/fallo)**, seleccione la cantidad de umbral de la forma siguiente:
  - Si **Pass/Fail verdict (Veredicto de éxito/fallo)** es **Bit Error Count and SDT (Recuento de errores de bit y SDT)**, el rango aceptado para el **BER Threshold (Umbral de BER)** va de **0** a **999999**, con un valor predeterminado de **0**. **Umbral de BER** indica el número de errores aceptado antes de asignar a la prueba un veredicto de fallo.
  - Si **Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo)** es **Bit error rate & SDT (Tasa de errores de bit y SDT)**, el rango aceptado para el **BER Threshold (Umbral de BER)** va de **1.0E-14** a **1.0E00**, con un valor predeterminado de **1.0E-02**. **BER Threshold (Umbral de BER)** indica la tasa de errores de bit aceptada antes de asignar a la prueba un veredicto de fallo.

### Temporizador de prueba

- **Duración:** seleccione la duración de la prueba. Las opciones son las siguientes:
  - **15 minutos**
  - **1 hora**
  - **2 horas**
  - **4 horas**
  - **6 horas**
  - **12 horas**
  - **24 horas**
- **Definido por el usuario:** seleccione el campo de duración situado junto a **Definido por el usuario** y aparecerá un menú emergente para que configure la duración de la prueba. Puede establecer la hora entre **00:00** y **23:59** (formato HH:MM).
- **Desactivada:** ejecuta la prueba por tiempo infinito. Se puede detener manualmente en cualquier momento.

El valor predeterminado es **Desactivado**.

### Summary results (Resultados de resumen)

Esta página no solo permite ver el estado de la prueba, sino también cambiar determinados parámetros dinámicamente durante la ejecución de la prueba, como el número de errores de inyección, la velocidad de transmisión y los umbrales.

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Results (Resultados)** y la ficha **Summary (Resumen)**. La página **Summary (Resumen)** aparecerá de forma predeterminada al inicio de la prueba.

The screenshot shows the 'Summary' tab of the BERT test results interface. It includes sections for 'Pattern', 'BER', and 'Service Disruption' with various input fields and data tables.

**Pattern Section:**

- Status: --
- Start Time: 09:54
- Seconds:
  - Pattern Loss: --
  - No Traffic: --
- RX Rate (Mbit/s): --
- TX Rate (Mbit/s): 100.000

**BER Section:**

- Count and Rate table:
 

	Count	Rate
Bit Error	--	--
Mismatch '0'	--	--
Mismatch '1'	--	--
- BER Threshold: 0
- Bit Error Amount: 1
- Inject button

**Service Disruption Section:**

	Longest (ms)	Shortest (ms)	Last (ms)	Average (ms)	Total (s)
Service Disruption Time	0	0	0	0	0

Service Disruption Count: 0 | SDT Threshold (ms): 50.00

**Footer:** BERT | Port 1 Link 100Mbit/s

## Configuración y resultados de pruebas BERT

*Summary results (Resultados de resumen)*

---

### Status (Estado)

- **Status (Estado):** el progreso de la prueba **BERT** se supervisa y actualiza a cada segundo. El estado muestra lo siguiente:
  - “-”: la prueba no se está ejecutando o no hay resultados disponibles. Una vez detenida la prueba BERT, el veredicto de éxito/fallo aparecerá, si se ha activado.
  - **In Progress (En curso):** la prueba se está ejecutando.
  - **Completed (Completada):** la prueba se ha completado, se ha detenido a la hora planeada o se ha detenido manualmente cuando no se ha establecido temporizador.
  - **Aborted (Cancelada):** la prueba se ha interrumpido o se ha detenido antes de la hora establecida.

### Start Time (Hora de inicio)

- **Start Time (Hora de inicio):** hora a la que se inició la prueba BERT.

### Pattern (Patrón)

- **Pattern Loss (Pérdida del patrón):** la alarma se activa cuando la tasa de errores de bit es superior a 0.2.
- **No Traffic (Sin tráfico):** la alarma se activa cuando no hay tráfico durante un periodo especificado mediante la configuración de **No Traffic Time (Tiempo sin tráfico)**. Dado que la supervisión se inicia al comienzo de la prueba, esta alarma se encuentra en un estado indefinido con respecto a la hora configurada en el campo **No Traffic Time (Tiempo sin tráfico)** al iniciar un caso de prueba.
- **RX Rate (Velocidad de RX):** muestra la velocidad de recepción como porcentaje de la velocidad de línea (%), en **Mbit/s** o en **Gbit/s**.
- **TX Rate (Velocidad de TX):** permite establecer la velocidad de transmisión como porcentaje de la velocidad de línea (%), en **Mbit/s** o en **Gbit/s**.

## Configuración y resultados de pruebas BERT

*Summary results (Resultados de resumen)*

---

El rango aceptado es el siguiente:

Interfaz	Velocidad máxima		
	%	Mbit/s	Gbit/s
10/100/1000Mb/s eléctrica	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001– 1.000 valor predeterminado = 1.000 (Solo para 1000 Mbit/s eléctrica)
100 Mbit/s óptica	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	No aplicable
1000 Mbit/s óptica	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 1000.000, valor predeterminado = 1000.000	0.001 – 1.000, valor predeterminado = 1.000
10G LAN	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 100.000	0.001 – 100.000, valor predeterminado = 10000.000	0.001 – 10.000, valor predeterminado = 10.000
10G WAN	0.001 – 92.307, valor predeterminado = 92.307	0.001 – 9230.769, valor predeterminado = 9230.769	0.001 – 9.230, valor predeterminado = 9.230

## Configuración y resultados de pruebas BERT

Summary results (Resultados de resumen)

---

### BER

- **Bit Error (Error de bit):** un error de bit indica que hay errores lógicos en el flujo de bits. (es decir, ceros que deberían ser unos y viceversa).
- **Mismatch ‘0’ (Discordancia “1”):** un error de discordancia de “0” indica que se ha encontrado un error de bit en un “0” binario (es decir, unos que deberían ser ceros) sólo en el patrón de prueba de recepción.
- **Mismatch ‘1’ (Discordancia “1”):** un error de discordancia de “1” indica que se ha encontrado un error de bit en un “1” binario (es decir, unos que deberían ser ceros) sólo en el patrón de prueba de recepción.

**Nota:** *Los errores se supervisan únicamente en el patrón de prueba y no en el encabezado de trama de Ethernet, la CRC, el preámbulo o el grupo de códigos de inactividad.*

- **Umbral de BER:** introduzca la cantidad de umbral de la forma siguiente (si los resultados de errores de bit superan este valor, la prueba será declarada como anómala):
  - Si **Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo)** es **Bit Error Count & SDT (Recuento de errores de bit y SDT)**, el rango de umbrales aceptado va de **0** a **999999**, con un valor predeterminado de **0**.
  - Si **Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo)** es **Bit Error Rate & SDT (Tasa de errores de bit y SDT)**, el rango de umbrales aceptado va de **1.0E-14** a **1.0E0**, con un valor predeterminado de **1.0E-2**.
  - El **Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo)** se muestra en pantalla con la ayuda de los siguientes símbolos:
    - ✔ = Éxito
    - ✘ = Fallo

- **Cantidad de errores de bit:** establezca la cantidad de errores de bit que desea inyectar al tráfico. El rango aceptado va de **1** a **50**, con un valor predeterminado de **1**. Este parámetro se puede configurar en cualquier momento con independencia de que una prueba esté o no en ejecución.
- **Inyectar:** pulse este botón para inyectar errores de bit en el tráfico transmitido. Los errores de bit únicamente se inyectan mientras haya una prueba en ejecución. También puede inyectar errores de bit pulsando el botón  del panel lateral.

### Service Disruption Time (tiempo de interrupción del servicio)

Los resultados de **Interrupción del servicio** permiten ver los resultados y cambiar dinámicamente el parámetro **Umbral de SDT** mientras se ejecuta la prueba.

- **Tiempo de interrupción del servicio:**
  - **Más largo (ms):** muestra el tiempo de interrupción del servicio más largo medido desde el comienzo de la prueba. Si el SDT más largo es mayor que el umbral de SDT configurado, el SDT fracasará. Si el SDT más largo es menor que el umbral de SDT, el SDT tendrá ÉXITO. Las estadísticas se calculan siempre, con independencia del veredicto de éxito/fallo.
  - **Más corto (ms):** muestra el tiempo de interrupción del servicio más corto medido desde el comienzo de la prueba.

## Configuración y resultados de pruebas BERT

*Summary results (Resultados de resumen)*

---

- **Last (ms) (Última en ms):** muestra el tiempo de interrupción del servicio último o actual medido.
- **Average (ms) (Media en ms):** muestra el tiempo de interrupción del servicio promedio desde el comienzo de la prueba.
- **Total (s):** muestra el tiempo de interrupción del servicio total desde el comienzo de la prueba.
- **Recuento de interrupciones del servicio:** muestra el número de eventos de interrupción, es decir, el número de veces que el periodo sin tráfico supera el **Tiempo sin tráfico**.
- **Umbral de SDT:** introduzca el **Umbral de SDT**. El valor de umbral de SDT no puede ser menor que el valor de **No Traffic Time (Tiempo sin tráfico)**. Para obtener más detalles, consulte **No Traffic Time (Tiempo sin tráfico)** en la página 82.

## 8 Configuración y resultados de pruebas de generación y supervisión de tráfico

El principal objetivo de la prueba de generación y supervisión de tráfico es calificar el rendimiento de la red Ethernet o de IP. Esta prueba puede utilizarse para confirmar los acuerdos de nivel de servicio entre los proveedores de servicio y los clientes. La prueba de generación y supervisión de tráfico mide simultáneamente los siguientes criterios fundamentales:

- Ancho de banda disponible (caudal de tráfico)
- Pérdida de tramas
- Retardo de transmisión (latencia)
- Variación de retardo (fluctuación)
- Fuera de secuencia

**Nota:** La opción de software `TRAFFIC_GEN` debe estar activada para tener acceso a la prueba de Generación y supervisión de tráfico para el flujo **1-Principal**, y la opción de software `MULTIPLE_STREAM` debe estar activada para tener acceso a los flujos de **2 a 10**.

Además, la prueba **Generación y supervisión de tráfico** ofrece estadísticas sobre control de flujo, recuento de tramas de Ethernet y tamaño de trama de Ethernet.

La prueba **Generación y supervisión de tráfico** genera hasta 10 flujos; es decir, el flujo **1-Principal** y los flujos del **2 al 10**. Las propiedades de los flujos se configuran de forma independiente para cada flujo. El parámetro de flujo **1-Principal** está acoplado a la interfaz de prueba, mientras que los flujos del **2 al 10** tienen una configuración individual.

## Configuración y resultados de pruebas de generación y supervisión de tráfico

---

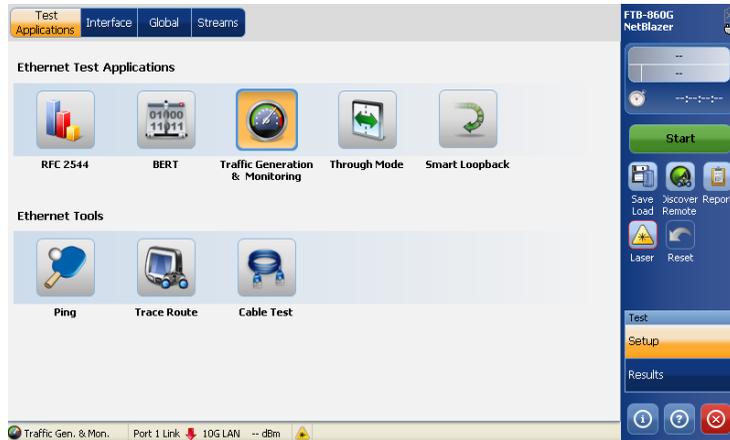
La prueba de generación y supervisión de tráfico presenta la siguiente estructura:

<b>Submenú</b>	<b>Ficha</b>	<b>Página</b>
Configuración	<i>Configuración global</i>	95
	<i>Configuración de perfiles de flujo</i>	97
	<i>Configuración de medidas de QoS</i>	106
	<i>Configuración de MAC/IP/UDP</i>	194
	<i>Flujo – Configuración de VLAN</i>	209
Resultados	<i>Resultados de resumen</i>	111
	<i>Resultados de Flujo – Caudal de tráfico</i>	118
	<i>Resultados de Flujo – Medidas de QoS</i>	120
	<i>Resultados de Tráfico – Estadísticas</i>	124
	<i>Resultados de Tráfico – Control de flujo</i>	126
	<i>Alarmas/Errores – Ethernet</i>	211
	<i>Alarmas/Errores – WIS</i>	217
	<i>Trazas WIS/Etiqueta</i>	221
	<i>Diario</i>	222

# Configuración de pruebas de generación y supervisión de tráfico

**Para configurar la prueba de generación y supervisión de tráfico;**

1. En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)**.



2. En la ficha **Test Applications (Aplicaciones de pruebas)**, pulse **Traffic Generation & Monitoring (Generación y supervisión de tráfico)**.
3. En la ficha **Interface (Interfaz)**, establezca la configuración de **Port (Puerto)** y **Network (Red)**, y consulte la información de la página **SFP/SFP+**. Para obtener más detalles, consulte *Interfaz en la página 178*. Antes de continuar en el siguiente paso, asegúrese de que el enlace está activo en la barra de estado.
4. Opcionalmente, establezca un módulo remoto en bucle invertido. Consulte Botón Discover Remote (Descubrir remoto) *en la página 233*.
5. Pulse la ficha **Global** y establezca la configuración Global; para ello, consulte Configuración global *en la página 95*.

## Configuración y resultados de pruebas de generación y supervisión de tráfico

*Configuración de pruebas de generación y supervisión de tráfico*

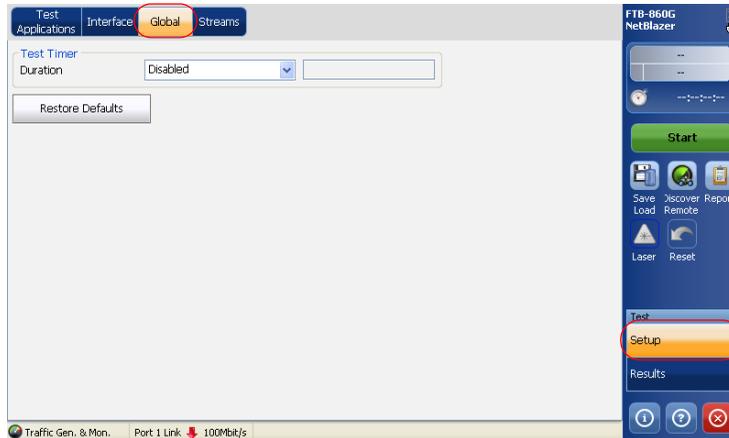
---

6. Pulse la ficha **Streams (Flujos)** y configure las opciones Perfil de flujo, Medidas de QoS (únicamente para el flujo **1-Principal**), MAC/IP/UDP y VLAN. Para obtener más detalles, consulte Configuración de perfiles de flujo *en la página 97*, Configuración de medidas de QoS *en la página 106*, Configuración de MAC/IP/UDP *en la página 194*, Flujo – Configuración de VLAN *en la página 209*.
7. Pulse **Iniciar** para iniciar la prueba. La página de resultados **Resumen** aparecerá automáticamente. Consulte Resultados de resumen *en la página 111*.
8. Para ver resultados adicionales, consulte Resultados de Flujo – Caudal de tráfico *en la página 118*, Alarmas/Errores – Ethernet *en la página 211*, Trazas WIS/Etiqueta *en la página 221* y Diario *en la página 222*.
9. Si es necesario, pulse el botón **Report (Informe)** del panel lateral para generar el archivo del informe de resultados y estadísticas. Para obtener más detalles, consulte Información y control de la prueba *en la página 225*.

## Configuración global

La página **Global** permite configurar los parámetros globales de **Temporizador de prueba**.

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)** y la ficha **Global**.



### Temporizador de prueba

- **Duration (Duración):** establezca la duración de la prueba. Las opciones son las siguientes:
  - **15 minutos**
  - **1 hora**
  - **2 horas**
  - **4 horas**
  - **6 horas**
  - **12 horas**
  - **24 horas**
- **User Defined (Definido por el usuario):** Seleccione el campo de duración situado junto a **Definido por el usuario** y configure la duración de la prueba. Puede establecer el valor entre **00:01** y **23:59** (formato HH:MM).
- **Disabled (Desactivada):** ejecuta la prueba por tiempo infinito. Se puede detener manualmente en cualquier momento.

El valor predeterminado es **Desactivado**.
- **Restore Defaults (Restaurar valores predeter.):** pulse **Restore Defaults (Restaurar valores predeter.)** para restablecer la configuración predeterminada de los 10 flujos (ficha Flujos). Para obtener más detalles, consulte *Configuración de flujo* en la página 97.

## **Configuración de flujo**

La página **Flujos** permite configurar el flujo **1-Main (1-Principal)** y los flujos del **2 al 10**.

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)** y la ficha **Streams (Flujos)**.

En la ficha **Flujos**, puede configurar las opciones **Perfil de flujo**, **Medidas de QoS** (únicamente para el flujo 1-Principal), **MAC/IP/UDP** y **VLAN**.

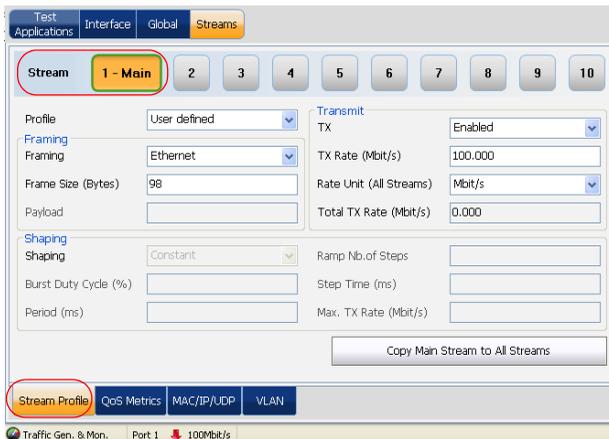
### **Configuración de perfiles de flujo**

La página **Stream Profile (Perfil de flujo)** permite configurar propiedades del flujo **1-Main (1-Principal)** y de los flujos del **2 al 10**, como los parámetros **Framing (Entramado)**, **Shaping (Forma)** y **Transmit (Transmisión)**.

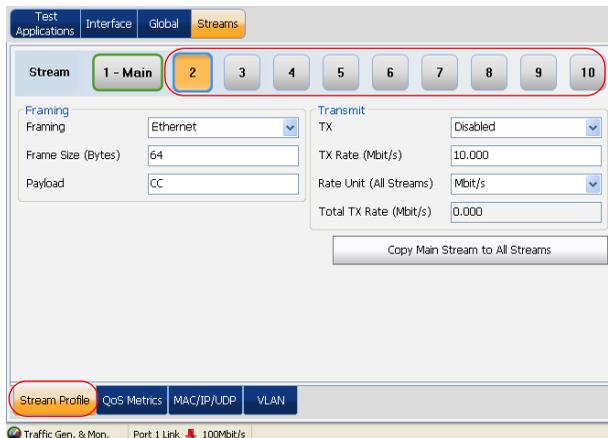
# Configuración y resultados de pruebas de generación y supervisión de tráfico

## Configuración de flujo

Para configurar los parámetros del flujo 1-Principal, pulse **1-Main** (**1-Principal**).



Para los flujos del **2** al **10**, pulse cualquiera de los números de flujo.



## Perfil

- **Perfil** únicamente está disponible para el flujo **1-Principal**. Aquí puede establecer el parámetro del perfil; la selección de Perfil depende de la activación de Fluctuación. Para obtener más detalles, consulte Fluctuación en la página 107. La configuración predeterminada es **Definido por el usuario**. Cuando el parámetro del perfil se establece en **Definido por el usuario**, se podrán configurar los parámetros **Velocidad de TX**, **Tamaño de trama** y de estructura de trama.

Los siguientes perfiles predefinidos están disponibles cuando se selecciona la estructura de trama **Ethernet/IPv4/UDP** o **Ethernet/IPv6/UDP**.

- **VoIP G0.711**
- **VoIP G.723.1**
- **VoIP G.729**
- **IPTV SDTV (MPEG-2)**
- **IPTV HDTV (MPEG-2)**
- **IPTV HDTV (MPEG-4)**
- **Definido por el usuario**: este perfil está disponible cuando se selecciona la estructura de trama Ethernet.

**Nota:** Si se selecciona **Definido por el usuario**, **Forma** se establece por fuerza en **Constante**. Consulte **Forma** en la página 97.

**Nota:** Si se selecciona **Definido por el usuario**, se desactiva **Carga útil**. Consulte **Carga útil** en la página 102.

**Nota:** Si se selecciona **VoIP G.723.1** o **VoIP G.729**, se desactivarán **Pérdida de tramas/Fuera de secuencia** y **Latencia**.

## Configuración y resultados de pruebas de generación y supervisión de tráfico

### Configuración de flujo

---

La siguiente tabla indica los valores de velocidad, tamaño de trama y velocidad de transmisión admitidos en todos los perfiles predefinidos de fluctuación:

Para IPv4:

Perfil predefinido de fluctuación	Velocidad admitida	Tamaño de trama	Velocidad de transmisión
VoIP G0.711	10/100/1000 Mbit/s	138 bytes	0.126 Mbit/s
VoIP G.723.1	10/100/1000 Mbit/s	82 bytes	0.027 Mbit/s
VoIP G.729	10/100/1000 Mbit/s	78 bytes	0.039 Mbit/s
IPTV SDTV (MPEG-2)	10/100/1000 Mbit/s	1374 bytes	3.970 Mbit/s
IPTV HDTV (MPEG-2)	100/1000 Mbps	1374 bytes	20.500 Mbit/s
IPTV HDTV (MPEG-4)	100/1000 Mbps	1374 bytes	10.599 Mbit/s

Para IPv6:

Perfil predefinido de fluctuación	Velocidad admitida	Tamaño de trama	Velocidad de transmisión
VoIP G0.711	10/100/1000 Mbit/s	158 bytes	0.142 Mbit/s
VoIP G.723.1	10/100/1000 Mbit/s	102 bytes	0.032 Mbit/s
VoIP G.729	10/100/1000 Mbit/s	98 bytes	0.047 Mbit/s
IPTV SDTV (MPEG-2)	10/100/1000 Mbit/s	1394 bytes	4.029 Mbit/s
IPTV HDTV (MPEG-2)	100/1000 Mbps	1394 bytes	20.800 Mbit/s
IPTV HDTV (MPEG-4)	100/1000 Mbps	1394 bytes	10.699 Mbit/s

## **Entramado**

- **Entramado:** seleccione la estructura de tramas del flujo **1-Principal**. Las opciones son **Ethernet/IPv4/UDP** o **Ethernet/IPv6/UDP** y **Ethernet**. La configuración predeterminada es **Ethernet**. Para obtener más detalles, consulte *Interfaz – Red* en la página 184.
- **Tamaño de trama en bytes:** introduzca el tamaño de trama. El valor predeterminado será igual al tamaño mínimo de trama o a 98 bytes si el tamaño mínimo de trama es inferior a 98 bytes. El tamaño mínimo de trama varía con la selección de entramado, el número de capas de VLAN configuradas y la inserción de información específica de fluctuación, latencia y seguimiento de secuencia.

## Configuración y resultados de pruebas de generación y supervisión de tráfico

### Configuración de flujo

En la siguiente tabla se indica el tamaño máximo y mínimo de trama:

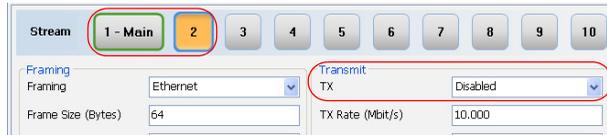
Tipo de trama	Fluctuación	Tamaño de trama mínimo en bytes								Tamaño de trama máximo en bytes
		Sí				No				
		Sí		No		Sí		No		
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Ethernet	Ninguna VLAN	94	84	84	70	66	80	66	48	9600
	VLAN 1	102	88	88	74	84	70	70	48	9600
	VLAN 2	106	92	92	78	88	74	74	48	9600
Ethernet/IPv4/UDP	Ninguna VLAN	98	84	84	70	80	66	66	52	9600
	VLAN 1	102	88	88	74	84	70	70	56	9600
	VLAN 2	106	92	92	78	88	74	74	60	9600
Ethernet/IPv6/UDP	Ninguna VLAN	118	104	104	90	100	86	86	72	9600
	VLAN 1	122	108	108	94	104	90	90	76	9600
	VLAN 2	126	112	112	98	108	94	94	80	9600

- **Carga útil:** esta opción únicamente está disponible cuando **Fluctuación** está desactivada. Para obtener más detalles, consulte Fluctuación en la página 107. Establezca la carga útil de las tramas con formato hexadecimal. El rango aceptado va de **00** a **FF**. La configuración predeterminada es **CC**.

## Transmisión

- **TX:** active o desactive la transmisión de flujo actual. La configuración por defecto es **Enabled (Activado)**.

**Nota:** Si se activa TX para cualquier flujo, el botón de dicho flujo se resalta con un borde verde.



- **TX Rate (Velocidad de TX):** establezca la velocidad de transmisión como porcentaje de la velocidad de línea (%), en **Mbit/s** o en **Gbit/s**. **Velocidad de TX** únicamente se puede configurar si se ha seleccionado **Constante**. Cuando la forma del tráfico es **Rampa** o **Ráfaga**, se calcula el parámetro de velocidad de TX y se representa la velocidad de transmisión promedio. Cuando la **Velocidad de TX** llega al máximo, el valor pasa al campo **Velocidad máx. de TX**.
- **Rate Unit (Unidad de velocidad):** seleccione la unidad para la velocidad de transmisión y de recepción. Las opciones son %, **Mbit/s** y **Gbit/s**. La configuración predeterminada es **Mbit/s**.
- **Total TX Rate (Velocidad total de TX):** **Velocidad total de TX** indica la suma de la velocidad de transmisión de todos los flujos activados para su transmisión.

## Forma

**Nota:** *Forma únicamente está disponible para la configuración del flujo 1-Principal.*

- **Forma:** seleccione la forma del flujo 1-Principal. Las opciones son **Constant (Constante)**, **Burst (Ráfaga)** y **Ramp (Rampa)**. La configuración predeterminada es **Constant (Constante)**.

**Nota:** *La forma se establece por fuerza en Constante cuando se activa Fluctuación. Consulte Configuración de fluctuación en la página 107.*

**Constant (Constante)** transfiere la trama de modo continuo según la velocidad de TX configurada.

**Burst (Ráfaga)** transfiere las tramas a la velocidad máxima de TX durante el porcentaje del periodo de ráfaga determinado por el parámetro de ciclo de servicio.

**Ramp (Rampa)** transfiere las tramas con un incremento sucesivo de la velocidad de transmisión hasta alcanzar la velocidad máxima de TX. El progreso de la velocidad de transmisión se divide en varios pasos. La duración de cada paso se determina mediante el parámetro de tiempo de paso.

- **Burst Duty Cycle (%): (Ciclo de servicio de ráfaga (%)):** introduzca el valor de **Ciclo de servicio de ráfaga**. Este parámetro determina la duración de la ráfaga con respecto al periodo de ráfaga. El rango aceptado va de **1%** a **100%**. El valor predeterminado es **50%**. El parámetro de ciclo de servicio de ráfaga únicamente está disponible cuando el modo de forma de **Ráfaga** se selecciona en el campo **Forma**.

- **Periodos en ms:** determine la duración del patrón de ráfaga. El rango aceptado va de **1 ms** a **8000 ms**. El valor predeterminado es **1000 ms**.
- **Nº de pasos de rampa:** introduzca el número de pasos de rampa en el patrón de rampa. El rango aceptado va de **2** a **100**. El valor por defecto es **10**. El parámetro **Nº de pasos de rampa** únicamente está disponible cuando se selecciona el modo de forma **Rampa** en el campo **Forma**.
- **Tiempo de paso en ms:** introduzca la duración de cada paso que constituye la rampa. El rango aceptado va de **1 ms** a **8000 ms**. El valor predeterminado es **1000 ms**. El parámetro **Tiempo de paso en ms** únicamente está disponible cuando se selecciona el modo de forma **Paso** en el campo **Forma**.
- **Velocidad máx. de TX:** determine la velocidad máxima de transmisión para el modo de forma **Ráfaga** o **Rampa**. El rango aceptado va de **0.001** a **100**.
- **Copiar flujo principal a todos los flujos:** Pulse **Copiar flujo principal a todos los flujos** para copiar el flujo **1-Principal** y los componentes de configuración de la interfaz a los flujos del **2** al **10**.

### Configuración de medidas de QoS

El parámetro de seguimiento de secuencia determina si se inserta información específica de las tramas transmitidas en la carga útil para detección de pérdida de tramas y de fuera de secuencia.

**Nota:** La ficha **Medidas de QoS** únicamente está disponible para el flujo **1-Principal**.

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)**, **Stream (Flujos)** y la ficha **QoS Metric (Medidas de QoS)**.



## **Etiquetas de flujo**

- **Pérdida de tramas/Fuera de secuencia:** active o desactive **Pérdida de tramas/Fuera de secuencia**. El valor predeterminado es **Activado**. Este parámetro determina si se inserta información específica de las tramas transmitidas en la carga útil para detección de pérdida de tramas y de fuera de secuencia.
- **Fluctuación:** el parámetro de fluctuación activa o desactiva la inserción de información específica en la carga útil. Para obtener más detalles, consulte Fluctuación en la página 107.
- **Latencia:** el parámetro de latencia permite activar o desactivar la inserción de información específica de latencia en la carga útil.

**Nota:** *Si se selecciona **Activado**, se activa el medidor de latencia. Consulte **latencia** en la página 114*

### Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo)

- **Throughput Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para caudal de tráfico:** seleccione el tipo de criterios de **Throughput Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para caudal de tráfico**. Las opciones son **Velocidad actual de RX**, **Velocidad promedio de RX** y **Desactivado**. La **Velocidad actual de RX** corresponde a la **Velocidad promedio de RX** del último segundo. La **Velocidad promedio de RX** corresponde a la velocidad promedio desde el inicio de la prueba.
- **Valores mín. y máx. de umbrales:** establezca los valores de umbral **Mín.** y **Máx.** si se activa el **Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo**.

Cuando **Throughput Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para caudal de tráfico** se selecciona como **Velocidad actual de RX**, el Veredicto de éxito/fallo se declara como Fallo en cuanto la velocidad de recepción actual del flujo de la prueba supere el umbral máximo o sea inferior al umbral mínimo.

Cuando **Throughput Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para caudal de tráfico** se selecciona como **Velocidad promedio de RX**, el Veredicto de éxito/fallo se declara como Fallo en cuanto la velocidad de recepción promedio del flujo de la prueba supere el umbral máximo o sea inferior al umbral mínimo. El veredicto de éxito/fallo se evalúa a cada segundo, el veredicto de éxito/fallo final corresponde al veredicto en el último segundo de la prueba.

Cuando **Throughput Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo) para caudal de tráfico** está **Desactivado**, no se muestra el veredicto de éxito/fallo.

- **Frame Loss Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para pérdida de tramas):** seleccione el tipo de veredicto para declarar pérdida de tramas. Las opciones son **Recuento**, **Velocidad** y **Desactivado**. El valor predeterminado es **Recuento**.

**Umbral:** establezca el valor de umbral para declarar pérdida de tramas. El **Veredicto de éxito/fallo para pérdida de tramas** se declara como **ÉXITO** cuando el valor de recuento o de velocidad es inferior o igual al umbral. El **Veredicto de éxito/fallo para pérdida de tramas** se declara como **FALLO** cuando el valor de recuento o de velocidad es superior o igual al umbral.

- **Out Of Sequence Pass /Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para fuera de secuencia):** seleccione el tipo de veredicto para declarar el número de tramas que se quedaron fuera de secuencia. Las opciones son **Recuento**, **Velocidad** y **Desactivado**.

**Umbral:** establezca el valor de umbral para declarar el número de tramas que se quedaron fuera de secuencia. El **Veredicto de éxito/fallo para fuera de secuencia** se declara como **ÉXITO** cuando el valor de recuento o de velocidad es inferior o igual al umbral. El **Veredicto de éxito/fallo para fuera de secuencia** se declara como **FALLO** cuando el valor de recuento o de velocidad es superior o igual al umbral.

## Configuración y resultados de pruebas de generación y supervisión de tráfico

### Configuración de flujo

---

- **Jitter Pass /Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para fluctuación):** active **Jitter Pass /Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para fluctuación)** para mostrar el veredicto de éxito/fallo para fluctuación en la página de resultados **ISummary (Resumen)**.

**Threshold (Umbral):** cuando el **Jitter Pass /Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para fluctuación)** está activado. Introduzca el valor de umbral en milisegundos. El **Jitter Pass /Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para fluctuación)** se declara como **ÉXITO** cuando el valor máximo de fluctuación es inferior o igual al umbral. El **Jitter Pass /Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para fluctuación)** se declara como **FALLO** cuando el valor máximo de fluctuación es superior o igual al umbral.

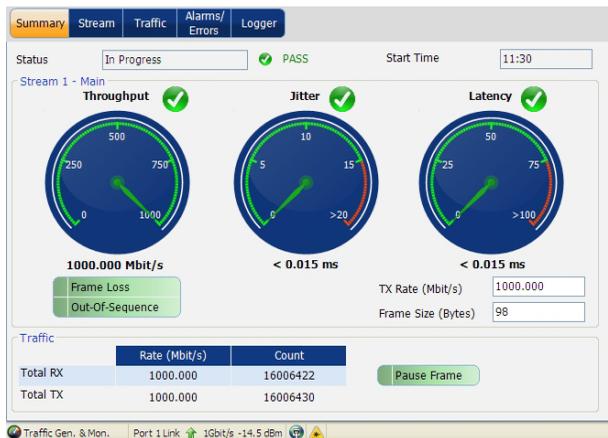
- **Latency Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para latencia):** active **Latency Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para latencia)** para mostrar el veredicto de éxito/fallo para latencia en la página de resultados **Summary (Resumen)**.

**Threshold (Umbral):** cuando el **Latency Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para latencia)** está activado. Introduzca el valor de umbral en milisegundos. El **Latency Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para latencia)** se declara como **ÉXITO** cuando el valor máximo de latencia es inferior o igual al umbral. El **Latency Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para latencia)** se declara como **FALLO** cuando el valor máximo de latencia es superior o igual al umbral.

## Resultados de resumen

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Results (Resultados)** y la ficha **Summary (Resumen)**. La página **Resumen** aparecerá de forma predeterminada al inicio de la prueba.

**Nota:** Los resultados de resumen se aplican únicamente al flujo **1-Principal**.



## Configuración y resultados de pruebas de generación y supervisión de tráfico

Resultados de resumen

---

### Estado

- **Estado:** este campo muestra el estado actual de la prueba de generación de tráfico. El veredicto se muestra únicamente si está activado. El Veredicto de éxito/fallo se muestra en pantalla con la ayuda de los siguientes símbolos:

 = Éxito

 = Fallo

El estado muestra lo siguiente:

- "--": la prueba no se está ejecutando y no hay resultados disponibles.
- **In-Progress (En curso):** Se está ejecutando la comprobación.
- **Completed (Completada):** la prueba se ha completado, se ha detenido a la hora planeada o se ha detenido manualmente cuando no se ha establecido temporizador.
- **Aborted (Cancelada):** la prueba se ha interrumpido o se ha detenido antes de la hora establecida.

## **Start Time (Hora de inicio)**

- **Hora de inicio:** hora en que se inició la prueba de generación y supervisión de tráfico.

## **Flujo 1-Principal**

- **Caudal de tráfico:** el medidor de caudal de tráfico indica la velocidad actual de RX del flujo 1-Principal de forma gráfica. La zona verde está delimitada por los umbrales máximo y mínimo correspondientes a un veredicto de **ÉXITO**. Las zonas rojas que pasan de los umbrales mínimo y máximo corresponden a un veredicto de **FALLO**.

**Nota:** *Si se desactiva el veredicto de éxito/fallo para fluctuación, también se desactiva el medidor de fluctuación.*

- **Fluctuación:** el medidor de fluctuación indica las estadísticas de fluctuación actual del flujo 1-Principal de forma gráfica. La zona verde mostrada en el gráfico corresponde a un veredicto de **ÉXITO** y la zona roja, a un veredicto de **FALLO**.

## Configuración y resultados de pruebas de generación y supervisión de tráfico

### Resultados de resumen

---

**Nota:** *Si se desactiva el veredicto de éxito/fallo para latencia, también se desactiva el medidor de latencia.*

- **Latencia:** el medidor de latencia indica las estadísticas de latencia actual del flujo 1-Principal de forma gráfica. La zona verde mostrada en el gráfico corresponde a un veredicto de **ÉXITO** y la zona roja, a un veredicto de **FALLO**.

**Nota:** *Si se desactiva el veredicto de éxito/fallo para pérdida de tramas, también se desactiva el medidor de pérdida de tramas.*

- **Pérdida de tramas:** se declara un evento de pérdida de tramas cuando no se recibe un número de secuencia tras 20 ms del paquete o la trama recibida anteriormente.

**Nota:** *Si se desactiva el veredicto de éxito/fallo para fuera de secuencia, también se desactivará el medidor de fuera de secuencia.*

- **Fuera de secuencia:** se declara un evento de fuera de secuencia cuando el número de secuencia de trama recibido es inferior al número de secuencia de trama esperado.

## Configuración y resultados de pruebas de generación y supervisión de tráfico

*Resultados de resumen*

---

A continuación se describen los LED de alarma:

<b>Etiquetas de LED</b>	<b>Color</b>	<b>Significado</b>
Pérdida de tramas	Verde	No se declara ninguna pérdida de tramas.
	Rojo	Pérdida de trama declarada en el último segundo.
	Ámbar	Se declaró perdida de tramas (historial).
	Negro	No aplicable
Fuera de secuencia	Verde	No se ha declarado fuera de secuencia.
	Rojo	Fuera de secuencia declarado en el último segundo.
	Ámbar	Se declaró fuera de secuencia (historial).
	Negro	No aplicable

## Configuración y resultados de pruebas de generación y supervisión de tráfico

### Resultados de resumen

---

- **Velocidad de TX:** configure la velocidad de transmisión del flujo 1-Principal como porcentaje de la velocidad de línea (%), en **Mbit/s** o en **Gbit/s**.
- **Velocidad de RX:** Configure la velocidad de recepción del flujo 1-Principal como porcentaje de la velocidad de línea (%), en **Mbit/s** o en **Gbit/s**.
- **Recuento de TX:** indica el número de tramas transmitidas.
- **Recuento de RX:** indica el número de tramas recibidas.
- **Tamaño de trama en bytes:** seleccione el tamaño de trama. El valor predeterminado para el modo de entramado de **Ethernet/IPv4/UDP** y **Ethernet/IPv6/UDP** es 98 bytes. El tamaño mínimo de trama varía con la selección de entramado y el número de capas de VLAN configuradas. Para obtener más detalles, consulte Tamaño de trama en la página 101.

**Nota:** *El tamaño de trama puede cambiarse para el entramado Ethernet aunque la prueba esté ejecutándose.*

## Tráfico

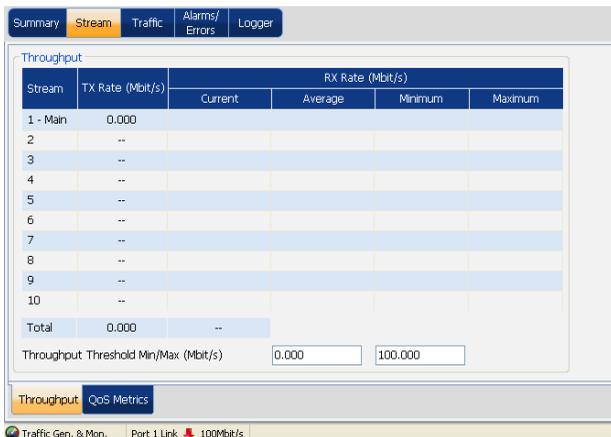
- **Velocidad total de RX:** **Velocidad total de RX** indica la suma de la velocidad de recepción de todos los flujos activados para su transmisión.
- **Velocidad total de TX:** **Velocidad total de TX** indica la suma de la velocidad de transmisión de todos los flujos activados para su transmisión.
- **Recuento total de RX:** indica la suma de todas las tramas recibidas.
- **Recuento total de TX:** indica la suma de todas las tramas transmitidas.
- **Pause Frame:** indica las tramas de control de flujo válidas recibidas, excluida la RX de tramas canceladas.

A continuación se describen los LED de alarma:

Trama de pausa:	Verde	No se han recibido tramas de pausa.
	Rojo	Se recibió por lo menos una trama de pausa en el último segundo.
	Ámbar	Se ha recibido por lo menos una trama de pausa desde el inicio de la prueba.
	Negro	No aplicable

### Resultados de Flujo – Caudal de tráfico

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Results (Resultados)**, **Stream (Flujo)** y la ficha **Throughput (Caudal de tráfico)**.



The screenshot shows a software interface with a 'Throughput' tab selected. It contains a table with columns for 'Stream', 'TX Rate (Mbit/s)', and 'RX Rate (Mbit/s)'. The RX Rate is further divided into 'Current', 'Average', 'Minimum', and 'Maximum'. The table lists streams 1 through 10, with '1 - Main' showing a TX Rate of 0.000 and RX Rate of --. Streams 2 through 10 also show TX Rates of -- and RX Rates of --. A 'Total' row at the bottom shows a TX Rate of 0.000 and an RX Rate of --. Below the table, there are input fields for 'Throughput Threshold Min/Max (Mbit/s)' with values 0.000 and 100.000. At the bottom of the interface, a status bar shows 'Traffic Gen. & Mon.' and 'Port 1 Link 100Mbit/s'.

Stream	TX Rate (Mbit/s)	RX Rate (Mbit/s)			
		Current	Average	Minimum	Maximum
1 - Main	0.000				
2	--				
3	--				
4	--				
5	--				
6	--				
7	--				
8	--				
9	--				
10	--				
Total	0.000	--			

Throughput Threshold Min/Max (Mbit/s)

- **TX Rate (Velocidad de TX):** indica la velocidad de transmisión como porcentaje de la velocidad de línea (%), en **Mbit/s** o en **Gbit/s**. La velocidad de transmisión se muestra individualmente para el flujo **1-Principal** y para los flujos del **2** al **10**.
- **RX Rate (Velocidad de RX):** indica la velocidad de recepción como porcentaje de la velocidad de línea (%), en **Mbit/s** o en **Gbit/s**. La velocidad de recepción se muestra individualmente para el flujo **1-Principal** y para los flujos del **2** al **10**.
  - **Current (Actual):** indica el valor promedio de velocidad de RX del último segundo.
  - **Average (Promedio):** indica el valor promedio de velocidad de RX desde el principio de la prueba.

- ▶ **Minimum (Mínimo):** indica el valor mínimo de velocidad de RX desde el principio de la prueba.
- ▶ **Maximum (Máximo):** indica el valor máximo de velocidad de RX desde el principio de la prueba.
- ▶ **Valores mín. y máx. de umbrales para caudal de tráfico:** indica el valor de umbral mínimo y máximo. Se puede configurar el valor de **Valores mín. y máx. de umbrales para caudal de tráfico** mientras la prueba está en ejecución. Para mínimo, el rango aceptado va de **0.000** a **100.000**. El valor por defecto es **0.000**. Para máximo, el rango aceptado va de **0.000** a **100.000**. El valor por defecto es **100.000**.

**Nota:** *Cuando el veredicto de éxito/fallo para caudal de tráfico se selecciona como la velocidad actual de RX, el veredicto de éxito/fallo se declara como Fallo en cuanto la velocidad de recepción actual del flujo de la prueba supere el umbral máximo o sea inferior al umbral mínimo. Cuando el veredicto de éxito/fallo para caudal de tráfico se selecciona como la velocidad promedio de RX, el veredicto de éxito/fallo se declara como Fallo en cuanto la velocidad de recepción promedio del flujo de la prueba supere el umbral máximo o sea inferior al umbral mínimo. El veredicto de éxito/fallo se evalúa a cada segundo y el veredicto de éxito/fallo final corresponde al veredicto en el último segundo de la prueba. Consulte **Veredicto de éxito/fallo para caudal de tráfico** en 108:*

### Resultados de Flujo – Medidas de QoS

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Results (Resultados)**, **Stream (Flujo)** y la ficha **QoS Metric (Medidas de QoS)**.

Summary Stream Traffic Alarms/Errors Logger

Frame Loss/Out-Of-Sequence (Stream 1 - Main)

	Seconds	Count	Rate
Frame Loss	--	--	--
Out-Of-Sequence	--	--	--

Frame Loss Threshold  Out-Of-Sequence Threshold

Jitter/Latency (Stream 1 - Main)

	Current	Average	Minimum	Maximum	Estimate
Jitter (ms)	--	--	--	--	--
Latency (ms)	--	--	--	--	--

Jitter Threshold (ms)  Latency Threshold (ms)

Traffic

	Count
Total RX	--
Total TX	--

Throughput QoS Metrics

Traffic Gen. & Mon. Port 1 Link 100Mbit/s

### Pérdida de tramas/Fuera de secuencia (Flujo 1-Principal)

- **Frame Loss:** se declara pérdida de tramas cuando no se recibe un número de secuencia que falta en los 20 ms siguientes.
- **Fuera de secuencia:** Se declara fuera de secuencia (OOS) cuando el número de secuencia de una trama o un paquete es inferior a la trama o el paquete recibido con anterioridad. Los parámetros de fuera de secuencia únicamente se aplican al flujo **1-Principal**.

## Configuración y resultados de pruebas de generación y supervisión de tráfico

*Resultados de Flujo – Medidas de QoS*

---

- **Umbral de pérdida de tramas:** establezca el valor de umbral de **recuento** o **Velocidad** según el tipo de veredicto seleccionado. Este campo únicamente está disponible cuando la prueba está en ejecución. Consulte **Frame Loss Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para pérdida de tramas)** en la página 109:

 = Éxito

 = Fallo

A continuación se describen los LED de alarma:

Etiquetas de LED	Color	Significado
Pérdida de tramas	Verde	No se declara ninguna pérdida de tramas.
	Rojo	Pérdida de trama declarada en el último segundo.
	Ámbar	Se declaró pérdida de tramas (historial).
	Negro	No aplicable

## Configuración y resultados de pruebas de generación y supervisión de tráfico

Resultados de Flujo – Medidas de QoS

---

- **Umbral de fuera de secuencia:** establezca el valor de umbral de **recuento** o **Velocidad** según el tipo de veredicto seleccionado. Este campo únicamente está disponible cuando la prueba está en ejecución. Consulte Veredicto de éxito/fallo para fuera de secuencia en la página 109.

✔ = Éxito

✘ = Fallo

A continuación se describen los LED de alarma:

Etiquetas de LED	Color	Significado
Fuera de secuencia	Verde	No se ha declarado fuera de secuencia.
	Rojo	Fuera de secuencia declarado en el último segundo.
	Ámbar	Se declaró fuera de secuencia (historial).
	Negro	No aplicable

**Nota:** Los parámetros de fluctuación/latencia únicamente se calculan para el flujo **1-Principal**.

## Fluctuación/Latencia (Flujo 1-Principal)

- **Fluctuación PCR en ms:** indica las estadísticas del parámetro de fluctuación.
- **Latencia en ms:** indica las estadísticas del parámetro de latencia.
- **Umbral de fluctuación en ms:** cuando el **Jitter Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo para fluctuación)** se activa, el valor de umbral se puede establecer en milisegundos. El veredicto de éxito/fallo para fluctuación se declara como **ÉXITO** cuando el valor máximo de fluctuación es inferior o igual al umbral. El veredicto de éxito/fallo para fluctuación se declara como **FALLO** cuando el valor máximo de fluctuación es superior o igual al umbral.
- **Umbral de latencia en ms:** cuando el **Latency Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo) para latencia** se activa, el valor de umbral se puede establecer en milisegundos. El veredicto de éxito/fallo para latencia se declara como **ÉXITO** cuando el valor máximo de latencia es inferior o igual al umbral. El veredicto de éxito/fallo para latencia se declara como **FALLO** cuando el valor máximo de latencia es superior o igual al umbral.

**Nota:** *Las mediciones de variaciones de retardo inferiores a 15 us se descartan.*

**Nota:** *Únicamente puede medirse la latencia de ida y vuelta (topología de pruebas de bucle invertido).*

## Tráfico

- **Recuento total de RX: Recuento total de RX** indica la suma de la velocidad de recepción de todos los flujos activados para su transmisión.
- **Recuento total de TX: Recuento total de TX** indica la suma de la velocidad de transmisión de todos los flujos activados para su transmisión.

### Resultados de Tráfico – Estadísticas

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Results (Resultados)**, **Traffic (Tráfico)** y la ficha **Statistics (Estadísticas)**.



The screenshot shows a software interface with a 'Traffic' tab selected. It displays two tables of traffic statistics. The first table, 'Frame Type', lists Multicast, Broadcast, Unicast, Non-Unicast, and Total, with TX and RX counts. The second table, 'Frame Size', lists various size ranges from < 64 to > 1518, with RX counts and percentages.

Frame Type	TX Count	RX Count
Multicast	--	--
Broadcast	--	--
Unicast	--	--
Non-Unicast	--	--
Total	--	--

Frame Size	RX Count	%
< 64	--	--
64	--	--
65-127	--	--
128-255	--	--
256-511	--	--
512-1023	--	--
1024-1518	--	--
> 1518	--	--
Total	--	--

### Tipo de trama

- **Multicast (Multidifusión):** indica el número de tramas de multidifusión transmitidas y recibidas con una dirección MAC de destino de multidifusión y una FCS válidas.
- **Broadcast (Difusión):** indica el número de tramas de difusión transmitidas y recibidas con una dirección MAC de destino de difusión y una FCS válidas.
- **Unicast (Unidifusión):** indica el número de tramas de unidifusión transmitidas y recibidas con una dirección MAC de destino de unidifusión y una FCS válidas.
- **No LCAS:** indica la suma de tramas de multidifusión y de difusión con una FCS válida.
- **Total:** indica el número total de tramas transmitidas y recibidas con una FCS válida.

## Frame Size (tamaño de trama)

- **Recuento de RX:** El parámetro de recuento de RX indica el recuento de cada una de las tramas recibidas (con o sin errores FCS).
- **%:** el parámetro % indica la proporción en porcentaje de cada una de las tramas recibidas (con o sin errores FCS) en función del recuento total de tramas.

En la siguiente tabla se indican las estadísticas de recuento de tamaño de trama recibida:

Tamaño de trama	Número total de tramas recibidas con un tamaño de trama de Ethernet
<64	Inferior a 64 bytes.
64	De 64 bytes.
65-127	Superior a 64 bytes pero inferior a 128 bytes.
128-255	Superior o igual a 128 bytes pero inferior a 256 bytes.
256-511	Superior o igual a 236 bytes pero inferior a 512 bytes.
512-1023	Superior o igual a 512 bytes pero inferior a 1024 bytes.
1024-1518	Superior o igual a 1024 bytes pero inferior o igual a 1518 bytes.
>1518	Superior a 1518 bytes.
Total	Número total de tramas recibidas.

# Configuración y resultados de pruebas de generación y supervisión de tráfico

Resultados de Tráfico – Control de flujo

## Resultados de Tráfico – Control de flujo

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Results (Resultados)**, **Traffic (Tráfico)** y la ficha **Flow Control (Control de flujo)**.

The screenshot shows a software interface with a top navigation bar containing tabs: Summary, Stream, Traffic, Alarms/Errors, and Logger. The 'Traffic' tab is selected. Below the navigation bar, there are two main sections:

- Pause Time:** A table with columns for 'RX' and 'Unit'. The 'Unit' is set to 'Quanta'. The 'Maximum' and 'Total' rows both show '--'.
- Frame Count:** A table with columns for 'RX'. The 'Pause Frames', 'Abort Frames', and 'Total' rows all show '--'.

At the bottom of the interface, there is a 'Statistics' section with a sub-tab 'Flow Control' circled in red. Below this, a status bar shows 'Traffic Gen. & Mon.', 'Port 1 Link', and a speed indicator of '100Mbit/s'.

### Tiempo de pausa

- **Maximum (Máximo):** indica el máximo tiempo de pausa recibido del equipo conectado.
- **Total:** indica el total de todos los tiempos de pausa recibidos del equipo enlazado.
- **Unit (Unidad):** seleccione la unidad para el tiempo total de pausa y el tiempo máximo de pausa. Las opciones son **Quanta** y **ms**. La configuración por defecto es **Quanta**.

1 Quanta = 512 bits por periodo

### Recuento de tramas

- **Pause Frames:** indica el número total de tramas de control de flujo válidas recibidas, excluida la RX de tramas canceladas.
- **Abort Frames:** indica el número total de tramas de control de flujo válidas recibidas con un valor de tiempo de pausa cero.
- **Total:** indica el número total de tramas de control de flujo válidas recibidas, incluida la RX de tramas canceladas.



## 9 Configuración y resultados de pruebas de modo directo

La función de prueba de modo directo tiene por objeto supervisar el tráfico de Ethernet entre dos puertos finales, con la mayor transparencia posible. Este tipo de aplicación permite la supervisión en línea sin utilizar un módulo de derivación externo, un puerto espejo de conmutador ni ningún otro sistema de redireccionamiento de tráfico a partir únicamente de los parámetros de configuración de la interfaz. Para establecer la configuración de **Interfaz**, consulte *Interfaz* en la página 178. En la prueba de modo directo, el puerto 1 y el puerto 2 están activos y se muestra el estado del enlace y la velocidad en ambos puertos. Las estadísticas se acumulan sobre el tráfico que entra y sale del conjunto de pruebas en ambos sentidos. La configuración del puerto activo que se utiliza en la prueba de modo directo se copiará en el otro puerto. Cuando la prueba deja de ejecutarse, el módulo busca bucle invertido remoto y DTS, sólo en el puerto activo.

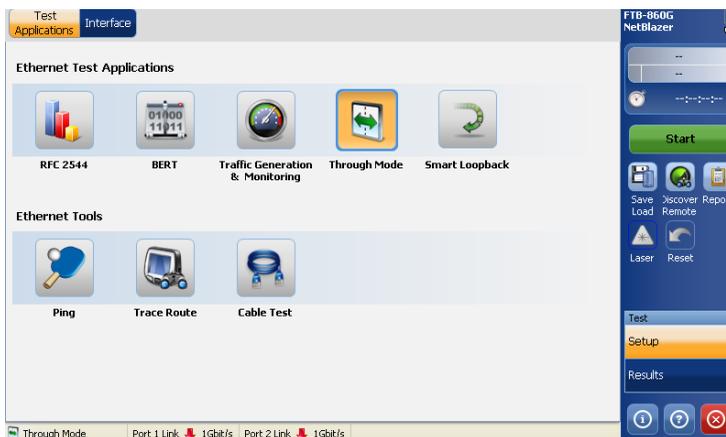
**Nota:** *Modo directo no está disponible en el FTB-860GL.*

**Nota:** *La prueba **Modo directo** únicamente está disponible cuando se activa la opción de software Modo directo (ETH-THRU).*

# Configuración de pruebas de modo directo

**Para configurar una prueba de modo directo:**

1. En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)**.



2. En la ficha **Test Applications (Aplicaciones de pruebas)**, pulse **Through Mode (Modo directo)**.

**Nota:** Si el tipo de interfaz es 10Gbit/s, aparece un mensaje que indica que se cambie la interfaz a 10/100/1000Mbit/s eléctrica.

## Configuración y resultados de pruebas de modo directo

*Configuración de pruebas de modo directo*

---

3. En la ficha **Interfaz**, establezca la configuración de **Puerto y Red**, y consulte la información de la página **SFP/SFP+**. Consulte *Interfaz en la página 178*. Antes de continuar en el siguiente paso, asegúrese de que el enlace está activo en la barra de estado.
4. Pulse **Iniciar** para iniciar la prueba. La página de resultados **Resumen** aparecerá automáticamente. Consulte *Resultados de resumen en la página 132*.
5. Para ver resultados adicionales, consulte *Resultados de Tráfico – Estadísticas en la página 134*, *Resultados de Tráfico – Control de flujo en la página 136*, *Alarmas/Errores – Ethernet en la página 211*, *Trazas WIS/Etiqueta en la página 221*.
6. Si es necesario, pulse el botón **Informe** del panel lateral para generar el archivo del informe de resultados y estadísticas. Para obtener más detalles, consulte *Botón Report (Informe) en la página 243*.

## Resultados de resumen

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Results (Resultados)** y la ficha **Summary (Resumen)**.

The screenshot shows the 'Summary' tab of a network testing interface. It includes a status dropdown set to 'In Progress', a start time of '15:28', and a 'Results In' dropdown set to '%'. Below this is a table with columns for 'P1→P2' and 'P2→P1'. The table lists 'Rate (%)' with sub-rows for 'Current', 'Average', 'Minimum', and 'Maximum', and 'Frame Count'. All values are currently '--'. At the bottom, there is a status bar showing 'Through Mode' and two ports with link status and speed (100Mbit/s).

		P1→P2	P2→P1
Rate (%)	Current	--	--
	Average	--	--
	Minimum	--	--
	Maximum	--	--
Frame Count		--	--
Frequency (MHz)			

## Estado

- **Status (Estado):** El campo de estado indica el estado actual de la prueba de **Modo directo**. Los distintos estados son:
  - **In Progress (En curso):** la prueba se está ejecutando.
  - **Completed (Completada):** la prueba ha finalizado.

## Hora de inicio

- **Start Time (Hora de inicio):** hora en que se inició la prueba **Generación y supervisión de tráfico**.

## Resultados en

- **Resultados en:** Seleccione el resultado en **%**, **Mbit/s** o **Gbit/s**.

### Valor

- **Rate (Valor):** indica la velocidad de recepción del puerto n° 1 al puerto n° 2 y del puerto n° 2 al puerto n° 1 como porcentaje (%) de la velocidad de línea, en **Mbit/s**, o en **Gbit/s**.
  - **Current (Actual):** indica el valor promedio de velocidad de recepción del último segundo.
  - **Average (Promedio):** indica el valor promedio de velocidad de recepción desde el principio de la prueba.
  - **Minimum (Mínimo):** indica el valor mínimo de velocidad de recepción desde el principio de la prueba.
  - **Maximum (Máximo):** indica el valor máximo de velocidad de recepción desde el principio de la prueba.

### Recuento de tramas

- **Recuento de tramas:** indica el total de tramas transmitidas y recibidas del puerto n° 1 al puerto n° 2 y del puerto n° 2 al puerto n° 1.

### Frequency (frecuencia)

- **Frequency (Frecuencia):** indica la frecuencia de la señal de entrada en MHz. Cuando no es posible realizar una lectura de frecuencia, aparece "--".

## Resultados de Tráfico – Estadísticas

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Results (Resultados)**, **Traffic (Tráfico)** y la ficha **Statistics (Estadísticas)**.

Frame Type	P1->P2_Count	P2->P1_Count
Multicast	--	--
Broadcast	--	--
Unicast	--	--
Non-Unicast	--	--
Total	--	0

Frame Size	P1->P2_Count	P2->P1_Count
< 64	--	--
64	--	--
65-127	--	--
128-255	--	--
256-511	--	--
512-1023	--	--
1024-1518	--	--
> 1518	--	--
Total	--	--

Through Mode    Port 1 ↓ 100Mbit/s    Port 2 ↓ 100Mbit/s

- **Frame Type (Tipo de trama):** indica el número de tramas transmitidas desde el **Puerto nº 1 al Puerto nº 2** y del **Puerto nº 2 al Puerto nº 1**.
- **Multicast (Multidifusión):** indica el número de tramas de multidifusión transmitidas y recibidas con una dirección MAC de destino de multidifusión y una FCS válidas.
- **Broadcast (Difusión):** indica el número de tramas de difusión transmitidas y recibidas con una dirección MAC de destino de difusión y una FCS válidas.
- **Unicast (Unidifusión):** indica el número de tramas de unidifusión transmitidas y recibidas con una dirección MAC de destino de unidifusión y una FCS válidas.
- **No LCAS:** indica la suma de tramas de multidifusión y de difusión con una FCS válida.
- **Total:** indica el número total de tramas transmitidas y recibidas con una FCS válida.

## Configuración y resultados de pruebas de modo directo

*Resultados de Tráfico – Estadísticas*

---

- **Frame Size (Tamaño de trama):** indica el tamaño de trama, que se transmite del **Puerto n°1** al **Puerto n°2** y del **Puerto n°2** al **Puerto n°1**.

<b>Tamaño de trama</b>	<b>Número total de tramas recibidas con un tamaño de trama de Ethernet</b>
<64	Inferior a 64 bytes.
64	De 64 bytes.
65-127	Superior a 64 bytes pero inferior a 128 bytes.
128-255	Superior o igual a 128 bytes pero inferior a 256 bytes.
256-511	Superior o igual a 256 bytes pero inferior a 512 bytes.
512-1023	Superior o igual a 512 bytes pero inferior a 1024 bytes.
1024-1518	Superior o igual a 1024 bytes pero inferior o igual a 1518 bytes.
>1518	Superior a 1518 bytes.
Total	Número total de tramas recibidas.

### Resultados de Tráfico – Control de flujo

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Results (Resultados)**, **Traffic (Tráfico)** y la ficha **Flow Control (Control de flujo)**.

Summary Traffic Alarms/Errors

Pause Time Unit: Quanta

	P1→P2	P2→P1
Maximum	--	--
Total	--	--

Frame Count

	P1→P2	P2→P1
Pause Frames	--	--
Abort Frames	--	--
Total	--	--

Statistics Flow Control

Through Mode Port 1 100Mbit/s Port 2 100Mbit/s

### Tiempo de pausa

- **Maximum (Máximo):** indica el máximo tiempo de pausa recibido del equipo conectado.
- **Total:** indica el total de todo el tiempo de pausa recibido del equipo enlazado.
- **Unit (Unidad):** Seleccione la unidad cuyo tiempo total de pausa y tiempo máximo de pausa desea determinar. Las opciones son **Quanta** y **ms**. La configuración por defecto es **Quanta**.

1 Quanta = 512 bits por periodo

### Recuento de tramas

- **Pause Frames:** indica el número total de tramas de control de flujo válidas recibidas, excluida la RX de tramas canceladas.
- **Abort Frames:** indica el número total de tramas de control de flujo válidas recibidas con un valor de tiempo de pausa cero.
- **Total:** indica el número total de tramas de control de flujo válidas recibidas, incluida la RX de tramas canceladas.



## 10 **Configuración y resultados de pruebas de bucle invertido Smart**

La prueba de bucle invertido Smart permite realizar un bucle invertido del flujo de datos Ethernet a partir únicamente de los parámetros de configuración de la interfaz. Para establecer la configuración de **Interfaz**, consulte *Interfaz* en la página 178. Las tramas entrantes se retransmiten después de intercambiar las direcciones de origen y destino en varias capas (Ethernet MAC, IP, UDP).

# Configuración de una prueba de bucle invertido Smart

**Para configurar la prueba de bucle invertido Smart:**

1. En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)**.



2. En la ficha **Test Applications (Aplicaciones de pruebas)**, pulse **Smart Loopback (Bucle invertido Smart)**.

**Nota:** Si la interfaz no está en modo **Dúplex completo**, la aplicación muestra un mensaje que indica que se cambie la interfaz a **Dúplex completo**.

3. En la ficha **Interfaz**, establezca la configuración de **Puerto y Red**, y consulte la información de la página **SFP/SFP+**. Consulte Interfaz en la página 178. Antes de continuar en el siguiente paso, asegúrese de que el enlace está activo en la barra de estado.
4. Pulse **Iniciar** para iniciar la prueba. La página de resultados **Resumen** aparecerá automáticamente. Consulte Resultados de resumen en la página 141.

## Resultados de resumen

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Results (Resultados)** y la ficha **Summary (Resumen)**.

The screenshot shows the 'Summary' tab of the Smart Loopback application. It includes the following elements:

- Status:** A dropdown menu showing "--".
- Start Time:** A text input field containing "14:09".
- Loopback Mode:** A dropdown menu showing "UDP/TCP".
- Rate Unit:** A dropdown menu showing "Mbit/s".
- Traffic:** A table with the following data:

	Rate (Mbit/s)	Count
Total RX	--	--
Total TX	--	--

At the bottom of the window, a status bar shows "Smart Loopback", "Port 1", and a red arrow icon next to "100Mbit/s".

## Estado

- **Status (Estado):** El campo de estado muestra el estado actual de la prueba de generación de tráfico.
  - "--": la prueba no se está ejecutando y no hay resultados disponibles.
  - **In Progress (En curso):** Se está ejecutando la comprobación.
  - **Completed (Completada):** la prueba se ha completado, se ha detenido a la hora planeada o se ha detenido manualmente cuando no se ha establecido temporizador.

## Hora de inicio

- **Start Time (Hora de inicio):** hora a la que se inició la prueba de bucle invertido Smart.

### Modo de bucle invertido

- **Modo de bucle invertido:** el parámetro **Modo de bucle invertido** debe determinar la capa a la que se limita el intercambio de direcciones/puertos. Seleccione **Modo de bucle invertido**. Las opciones son:
  - **UDP/TCP:** intercambie direcciones MAC, direcciones IP, puertos UDP o TCP cuando estén presentes y se dirijan a una unidad que posea MAC/IP. En otras palabras, cambie de la capa 2 a la capa 4 cuando esté presente.
  - **IP:** intercambie direcciones MAC, direcciones IP, cuando estén presentes y se dirijan a una unidad que posea MAC/IP. En otras palabras, cambie de la capa 2 a la capa 3 cuando esté presente.
  - **Ethernet:** intercambie direcciones MAC cuando se dirijan a una unidad que posea MAC. En otras palabras, cambie la capa 2 cuando esté presente.
  - **Ethernet (unidifusión todo):** intercambie direcciones MAC cuando la dirección es unidifusión, con independencia de que la unidad posee MAC o no.
  - **Transparente:** realice bucle invertido de todo sin intercambiar nada.

De forma predeterminada, se seleccionará **UDP/TCP**.

**Nota:** Cuando la unidad remota se ejecuta en bucle arriba, donde **Función remota** es **Bucle invertido remoto**, la prueba de bucle invertido Smart se ejecuta en modo de bucle invertido como “UDP/TCP” en la unidad remota.

**Nota:** No está previsto que el modo **Transparente** se utilice en redes conmutadas o enrutadas (es decir, únicamente punto a punto).

- **Unidad de velocidad:** seleccione la unidad de velocidad como %, Mbit/s, o Gbit/s.

### Tráfico

- **Velocidad total de TX:** indica la velocidad de transmisión como porcentaje de la velocidad de línea (%), en **Mbit/s** o en **Gbit/s**.
- **Velocidad total de RX:** indica la velocidad de recepción como porcentaje de la velocidad de línea (%), en **Mbit/s** o en **Gbit/s**.
- **Recuento total de TX:** El recuento total de tramas de TX incluye todas las tramas transmitidas.
- **Recuento total de RX:** El recuento total de tramas de RX incluye todas las tramas recibidas.

**Nota:** *No se admite el modo de medio dúplex mientras se esté en **Bucle invertido Smart**.*



# 11 Configuración y resultados de herramientas de Ethernet

Las herramientas de Ethernet disponibles en el NetBlazer para la serie FTB-860 son Ping, Ruta de la traza y Comprobación de cable. El menú **Herramientas de Ethernet** presenta la siguiente estructura:

Submenú	Página/ficha	Página
Ping	<i>Configuración global</i>	148
	<i>Resultados de resumen</i>	151
Ruta de la traza	<i>Configuración global</i>	157
	<i>Resultados de resumen</i>	160
Comprobación de cable	<i>Configuración global</i>	166
	<i>Resultados de resumen</i>	169

## Herramienta Ping

Esta herramienta se usa para determinar si se puede acceder a algún dispositivo de la red.

### Configuración de una herramienta de ping

**Para configurar la herramienta de ping:**

1. En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)**.



2. En la ficha **Test Applications (Aplicaciones de pruebas)**, pulse **Ping**.

- 3.** En la ficha **Interfaz**, establezca la configuración de **Puerto** y **Red**, y consulte la información de la página **SFP/SFP+**. Consulte *Interfaz en la página 178*. Antes de continuar en el siguiente paso, asegúrese de que el enlace está activo en la barra de estado.
- 4.** Pulse la ficha **Global** y configure la herramienta **Ping**. Consulte *Configuración global en la página 148*.
- 5.** Pulse **Iniciar** para iniciar la herramienta. La página de resultados **Resumen** aparecerá automáticamente. Consulte *Resultados de resumen en la página 151*.
- 6.** Si es necesario, pulse el botón **Informe** del panel lateral para generar el archivo del informe de resultados y estadísticas. Para obtener más detalles, consulte *Información y control de la prueba en la página 225*.

### Configuración global

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)**, **Ping** y la ficha **Global**.

The screenshot shows the 'Global' configuration tab for IPv4. The 'IP' section includes: Source IP Address (10.10.0.0), Destination IP Address (0.0.0.0), Data Size (Bytes) (32), TTL (128), and IP TOS/DS (00). The 'Procedure' section includes: Timeout (ms) (4000), Delay (ms) (1000), and Attempts (n-Attempt) (4). A status bar at the bottom indicates 'Port 1' with a speed of '100Mbit/s'.

IPv4

The screenshot shows the 'Global' configuration tab for IPv6. The 'IP' section includes: Source Link-Local IPv6 Address (--), Source Global IPv6 Address (--), Destination IPv6 Address (2001:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000), Data Size (Bytes) (32), Hop Limit (TTL) (128), Traffic Class (TOS/DS) (00), and Flow Label (0). The 'Procedure' section includes: Timeout (ms) (4000), Delay (ms) (1000), and Attempts (n-Attempt) (4). A status bar at the bottom indicates 'Port 1' with a speed of '100Mbit/s'.

IPv6

### IP

- **Dirección IP de origen:** muestra la **Dirección IP de origen** configurada en la página **Red**. Para modificar la **Dirección IP de origen**, pulse **Config. IP**. Para obtener más detalles, consulte *Ventana emergente de configuración de IP de origen* en la página 199.

**Nota:** Para IPv6, en lugar de **Dirección IP de origen**, configure **Dirección IPv6 local de enlace de origen** y **Dirección IPv6 global de origen**.

- **Dirección IP de destino:** introduzca la **Dirección IP de destino** del equipo de red que se debe detectar.

La configuración predeterminada de IPv4 es **10.10.0.0** o se establece automáticamente en la dirección IP del módulo de destino desde el modo de bucle invertido remoto. La dirección IP de destino únicamente se configura cuando **Ethernet/IPv4/UDP** está seleccionada. El rango aceptado de IPv4 va de **0.0.0.0** a **255.255.255.255**. El valor predeterminado es **0.0.0.0**.

La configuración predeterminada de IPv6 es **2001:0000:0000:0000:0000:0000:0000** o se establece automáticamente en la dirección IP del módulo de destino desde el modo de bucle invertido remoto. La dirección IP de destino únicamente se configura cuando **Ethernet/IPv6/UDP** está seleccionada. La **Dirección IPv6** puede ser la **Dirección IPv6 local de enlace** o la **Dirección IPv6 global**. El rango aceptable para IPv6 va de **000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001** a **FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF**.

## Configuración y resultados de herramientas de Ethernet

### Herramienta Ping

---

- **Data Size (Bytes)** (Tamaño de los datos en bytes): Introduzca el tamaño del búfer que se enviará al dispositivo de red que se desee detectar. Las opciones van de **0** a **1452 bytes**. El valor predeterminado es **32 bytes**.
- **TTL** para IPv4 y **Límite Hop (TTL)** para IPv6. introduzca el número máximo de rutas de clase alta que puede atravesar el paquete. Las opciones van del **1** al **255**. La configuración por defecto es **128**.
- **IP TOS/DS** de IPv4 y **Clase de tráfico (TOS/DS)** de IPv6: introduzca el tipo de servicio. Las opciones van de **00** a **FF**. La configuración por defecto es **00**.
- **Etiqueta de flujo** (sólo IPv6): introduzca el valor de **Etiqueta de flujo**. El rango aceptado va de **0** a **1048575**. El valor predeterminado es **0**.

### Procedimiento

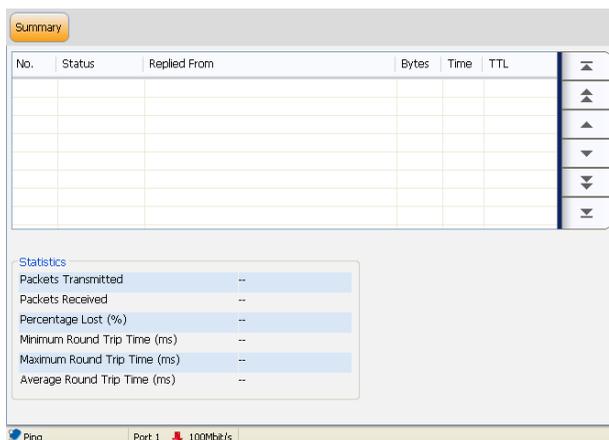
- **Timeout (ms)** (Tiempo de espera en ms): introduzca el tiempo máximo permitido entre un eco ICMP y la respuesta. Las opciones van de **200 ms** a **10000 ms**. La configuración predeterminada es **4000 ms**.
- **Delay (ms)** (Retardo en ms): Introduzca el retardo entre cada intento (PING). Las opciones van de **100** a **10000 ms**. La configuración predeterminada es **1000 ms**.
- **Intentos**: seleccione **Nº de intentos** para especificar el número de solicitudes ping que se enviarán después una activación de ping, o bien, seleccione **Continuo** para realizar intentos de ping continuamente hasta que se detenga manualmente. Si se selecciona **Nº de intentos**, introduzca el número de intentos ping entre **1** y **100** (la configuración predeterminada es **4** y Continuo está desactivado).

### Resultados de resumen

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Results (Resultados)** y la ficha **Summary (Resumen)**.

Para que se realice correctamente, el dispositivo de red debe reconocer una instrucción Ping dentro de un periodo de retardo determinado (**Tiempo de espera**). Normalmente una instrucción Ping puede fallar por los siguientes motivos:

- La dirección IP no está disponible o se desconoce.
- El tiempo permitido para ejecutar la instrucción de ping es demasiado breve.
- El equipo remoto no es compatible con la mensajería ICMP.



## Configuración y resultados de herramientas de Ethernet

### Herramienta Ping

---

Los resultados de ping se muestran con las siguientes columnas:

- **Nº:** indica el número del intento.
- **Status (Estado):** indica el estado del intento de la forma siguiente:

Estado	Descripción
<b>Successful (Correcto)</b>	Se ha recibido una respuesta de eco ICMP válida.
<b>Aborted (Cancelada)</b>	Cuando un usuario ha detenido de forma manual la función Ping antes de concluir los intentos.
<b>Time Out (Tiempo de espera)</b>	Cuando no se ha recibido una respuesta de eco ICMP dentro del tiempo definido.
<b>Dest. Invalid (Dest. no válido)</b>	Con las direcciones IP reservadas: Para IPv4: 0.0.0.0, 127.0.0.0 y todas las direcciones superiores a 240.0.0.0 (clase E y superiores). Para IPv6: 0::/8 (reservada/sin especificar), 0::1/128 (bucle invertido), FF00::/8 (multidifusión).
<b>TTL Expired (TTL caducado)</b>	Cuando el número de TTL no fue suficiente para conectar con el host de destino.

Estado	Descripción
<b>Unreachable (Inaccesible)</b>	<p>Para IPv4: cuando no se puede conectar con la dirección IP (no hay puerta de enlace por defecto para una dirección IP, no están en la misma subred o se ha recibido el mensaje de ICMP inaccesible).</p> <p>Para IPv6: cuando no se puede conectar con la dirección IP (no hay puerta de enlace por defecto para una dirección IP, no están en la misma subred o ha fallado la resolución de direcciones) o se ha recibido un mensaje de destino ICMP inaccesible.</p>
<b>Data Corrupted (Datos dañados)</b>	Se recibe un mensaje de problema de parámetros o se encuentra daño en los datos para <b>IPv4</b> y para <b>IPv6</b> .
<b>Discarded</b>	Se ha detectado congestión y no se puede transmitir la solicitud. Es aplicable en la versión <b>IPv4</b> e <b>IPv6</b> .
<b>Packet Too Big (Paquete demasiado grande)</b>	Se recibe mensaje de paquete demasiado grande como respuesta a un paquete que el enrutador no puede enviar debido a que es mayor que la MTU del enlace saliente. Únicamente se aplica a la <b>versión IPv6</b> .
<b>Undefined (Indefinido)</b>	Para cualquier otro error en Ping que no se incluye en ninguno de la descripción anterior.

## Configuración y resultados de herramientas de Ethernet

### Herramienta Ping

---

- **Replied From (Respuesta de):** indica la dirección IP del equipo que responde.
- **Bytes:** indica el tamaño de búfer de la respuesta del eco ICMP.
- **Time (Tiempo):** indica el tiempo de respuesta en milisegundos.
- **TTL para IPv4 y Límite Hop (TTL) para IPv6:** indica el TTL de la respuesta del eco ICMP.

#### **Statistics (Estadística)**

- **Packets Transmitted:** indica el número de paquetes enviados.
- **Packets Received:** indica el número de paquetes recibidos.
- **Percentage Lost:** indica el porcentaje de paquetes perdidos.
- **Minimum Round Trip Time (ms) (Tiempo mínimo de ida y vuelta en ms):** indica el tiempo mínimo registrado para la respuesta de una solicitud Ping.
- **Maximum Round Trip Time (ms) (Tiempo máximo de ida y vuelta en ms):** indica el tiempo máximo registrado para la respuesta de una solicitud Ping.
- **Average Round Trip Time (ms) (Tiempo medio de ida y vuelta en ms):** indica el tiempo medio registrado para la respuesta de una solicitud Ping.

### Ruta de la traza:

La ruta de la traza se emplea para obtener la lista de todos los enrutadores identificados entre el puerto local (Serie FTB-860) y el puerto IP de destino.

### Configuración de una herramienta de ruta de la traza

**Para configurar la herramienta de ruta de la traza:**

1. En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)**.



## Configuración y resultados de herramientas de Ethernet

Ruta de la traza:

---

2. En la ficha **Test Applications (Aplicaciones de pruebas)**, pulse **Trace Route (Ruta de la traza)**.
3. En la ficha **Interfaz**, establezca la configuración de **Puerto y Red**, y consulte la información de la página **SFP/SFP+**. Consulte *Interfaz en la página 178*. Antes de continuar en el siguiente paso, asegúrese de que el enlace está activo en la barra de estado.
4. Pulse la ficha **Global** y configure la herramienta **Ruta de la traza**. Consulte *Configuración global en la página 157*.
5. Pulse **Iniciar** para iniciar la herramienta. La página de resultados **Resumen** aparecerá automáticamente. Consulte *Resultados de resumen en la página 160*.
6. Si es necesario, pulse el botón **Informe** del panel lateral para generar el archivo del informe de resultados y estadísticas. Para obtener más detalles, consulte *Información y control de la prueba en la página 225*.

## Configuración global

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)**, **Trace Route (Ruta de la traza)** y la ficha **Global**.

The screenshot shows the 'Global' configuration window for IPv4. It has three tabs: 'Test Applications', 'Interface', and 'Global'. The 'Global' tab is selected. Under the 'IP' section, there are two input fields: 'Source IP Address' with the value '10.10.0.0' and 'Destination IP Address' with the value '0.0.0.0'. To the right of these fields are two buttons: 'IP Config' and 'Quick Ping'. Below this is the 'Procedure' section with two input fields: 'Timeout (ms)' with the value '4000' and 'Max. Hop Count' with the value '128'. At the bottom of the window, there is a status bar with a 'Trace Route' icon, 'Port 1', and a speed indicator '100Mbit/s'.

IPv4

The screenshot shows the 'Global' configuration window for IPv6. It has three tabs: 'Test Applications', 'Interface', and 'Global'. The 'Global' tab is selected. Under the 'IP' section, there are three input fields: 'Source Link-Local IPv6 Address' with the value '--', 'Source Global IPv6 Address' with the value '--', and 'Destination IPv6 Address' with the value '2001:0000:0000:0000:0000:0000:0000'. To the right of these fields are two buttons: 'IPv6 Config' and 'Quick Ping'. Below this is the 'Procedure' section with two input fields: 'Timeout (ms)' with the value '4000' and 'Max. Hop Count' with the value '128'. At the bottom of the window, there is a status bar with a 'Trace Route' icon, 'Port 1', and a speed indicator '100Mbit/s'.

IPv6

### **IP**

- **Dirección IP de origen:** muestra la **Dirección IP de origen** configurada en la página **Red**. Para modificar la **Dirección IP de origen**, pulse **Config. IP**. Para obtener más detalles, consulte *Ventana emergente de configuración de IP de origen* en la página 199.

**Nota:** Para IPv6, en lugar de **Dirección IP de origen**, configure **Dirección IPv6 local de enlace de origen** y **Dirección IPv6 global de origen**.

- **Destination IP Address (Dirección IP de destino):** introduzca la **Dirección IP de destino** del equipo de red que se debe detectar.

La configuración predeterminada de IPv4 es **10.10.0.0** o se establece automáticamente en la dirección IP del módulo de destino desde el modo de bucle invertido remoto. La dirección IP de destino únicamente se configura cuando **Ethernet/IPv4/UDP** está seleccionada. El rango aceptado de IPv4 va de **0.0.0.0** a **255.255.255.255**. El valor predeterminado es **0.0.0.0**.

La configuración predeterminada de IPv4 es **2001:0000:0000:0000:0000:0000:0000** o se establece automáticamente en la dirección IP del módulo de destino desde el modo de bucle invertido remoto. La dirección IP de destino únicamente se configura cuando **Ethernet/IPv6/UDP** está seleccionada. La **Dirección IPv6** puede ser la **Dirección IPv6 local de enlace** o la **Dirección IPv6 global**. El rango aceptable para IPv6 va de **000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001** a **FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF**.

### **Procedimiento**

- **Timeout (ms) (Tiempo de espera en ms):** introduzca el tiempo máximo permitido entre un eco ICMP y la respuesta en cada salto. Las opciones van de **200 ms** a **10000 ms**. La configuración predeterminada es **4000 ms**.
- **Max Hop Count (Recuento máximo de saltos):** introduzca el número máximo de dispositivos de red que puede atravesar el paquete. Las opciones van del **1** al **255**. La configuración por defecto es **128**.



- N°: indica el número del intento.
- **Status (Estado)**: indica el estado del intento de la forma siguiente:

Estado	Descripción
<b>Successful (Correcto)</b>	Se ha recibido una respuesta de eco ICMP válida.
<b>Aborted (Cancelada)</b>	Cuando un usuario ha detenido de forma manual la función Ruta de la traza antes de concluir los intentos.
<b>Time Out (Tiempo de espera)</b>	Cuando no se ha recibido una respuesta de eco ICMP dentro del tiempo definido.
<b>Dest. Invalid (Dest. no válido)</b>	Con las direcciones IP reservadas: Para IPv4: 0.0.0.0, 127.0.0.0 y todas las direcciones superiores a 240.0.0.0 (clase E y superiores). Para IPv6: 0::/8 (reservada/sin especificar), 0::1/128 (bucle invertido), FF00::/8 (multidifusión).
<b>Hop Reached (Salto alcanzado)</b>	Cuando se recibe un mensaje de tiempo superado de un host mientras se ejecuta la función Trace Route (Ruta de traza).

## Configuración y resultados de herramientas de Ethernet

Ruta de la traza:

---

Estado	Descripción
<b>Unreachable (Inaccesible)</b>	<p>Para IPv4: cuando no se puede conectar con la dirección IP (no hay puerta de enlace por defecto para una dirección IP, no están en la misma subred o se ha recibido el mensaje de ICMP inaccesible).</p> <p>Para IPv6: cuando no se puede conectar con la dirección IP (no hay puerta de enlace por defecto para una dirección IP, no están en la misma subred o ha fallado la resolución de direcciones) o se ha recibido un mensaje de destino ICMP inaccesible.</p>
<b>Data Corrupted (Datos dañados)</b>	Se recibe un mensaje de problema de parámetros o se encuentra daño en los datos para <b>IPv4</b> y para <b>IPv6</b> .
<b>Discarded</b>	Se ha detectado congestión y no se puede transmitir la solicitud. Es aplicable en la versión <b>IPv4</b> e <b>IPv6</b> .
Packet Too Big (Paquete demasiado grande)	Se recibe mensaje de paquete demasiado grande como respuesta a un paquete que el enrutador no puede enviar debido a que es mayor que la MTU del enlace saliente. Únicamente se aplica a la <b>versión IPv6</b> .
<b>Undefined (Indefinido)</b>	Para cualquier otro error en la Ruta de la traza que no se incluye dentro de alguno de la descripción anterior.

- **Replied From (Respuesta de):** indica la dirección IP del equipo que responde.
- **Tiempo:** indica el tiempo de respuesta en milisegundos.

### Comprobación de cable

La herramienta de comprobación de cable se utiliza para diagnosticar cables de pares cruzados UTP (hasta la categoría 6e/clase E).

**Nota:** *La **Comprobación de cable** únicamente se puede configurar cuando se ha activado la opción de software **Comprobación de cable**.*

La comprobación de cable se puede ejecutar en cualquier lugar de la red donde exista una interfaz Ethernet 10/100/1000 Mbit/s eléctrica disponible para pruebas. Únicamente se comprobarán los pares utilizados por la señal Ethernet. En 10 Base-T, y 100 Base-TX, se comprobarán el par 2 y 3; en 1000 Base-T, se comprobarán todos los pares. Sin embargo, si la señal Ethernet es desconocida, se comprobarán los cuatro pares.

Aunque no se necesite un enlace activo al realizar la comprobación en un equipo del otro extremo, es preferible tener el equipo del otro extremo encendido para maximizar los resultados de la comprobación de cable.

Las categoría de cable Ethernet compatibles son: **Categoría 3/Clase C**, **Categoría 4**, **Categoría 5**, **Categoría 5e/Clase D** y **Categoría 6e/Clase E**.

**Nota:** *El resultado de la comprobación de cable es fiable con una longitud de cable de 10 metros a 120 metros (32,81 pies a 393,7 pies).*

**Nota:** *La comprobación de cable únicamente está disponible cuando el **Tipo de interfaz** se establece en **10/100/1000 Mbit/s eléctrica** (consulte el tipo de interfaz en la página 179).*

## Configuración de la herramienta de comprobación de cable

**Para configurar la herramienta de comprobación de cable:**

1. En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)**.



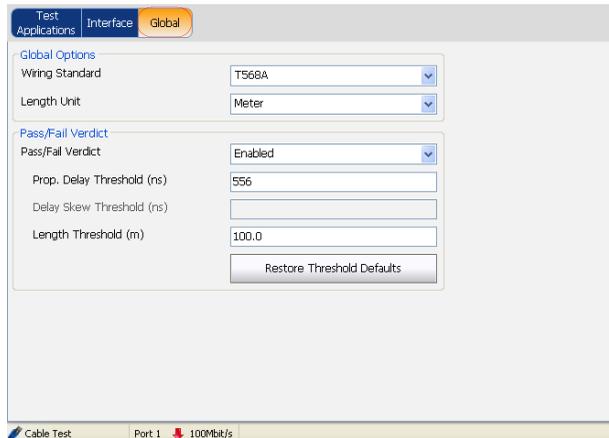
2. En la ficha **Test Applications (Aplicaciones de pruebas)**, pulse **Cable Test (Comprobación de cable)**.

**Nota:** *Si el tipo de interfaz no es 10/100/1000 Mbit/s eléctrica, la aplicación muestra un mensaje que indica que se cambie la interfaz a 10/100/1000 Mbit/s eléctrica.*

3. En la ficha **Interfaz**, establezca la configuración de **Puerto, Red**. Consulte *Interfaz en la página 178*. Antes de continuar en el siguiente paso, asegúrese de que el enlace está activo en la barra de estado.
4. Configure la velocidad en 10Mbit/s o 100Mbit/s para la comprobación de cable de dos pares o en 1Gbit/s para la comprobación de cable de cuatro pares. Consulte *Interfaz – Puerto en la página 178*.
5. Pulse la ficha **Global** y configure la herramienta **Comprobación de cable**. Consulte *Configuración global en la página 166*.
6. Pulse **Iniciar** para iniciar la herramienta. La herramienta se detiene automáticamente cuando finaliza la prueba. La página de resultados **Resumen** aparecerá automáticamente. Consulte *Resultados de resumen en la página 169*.
7. Si es necesario, pulse el botón **Informe** del panel lateral para generar el archivo del informe de resultados y estadísticas. Para obtener más detalles, consulte *Información y control de la prueba en la página 225*.

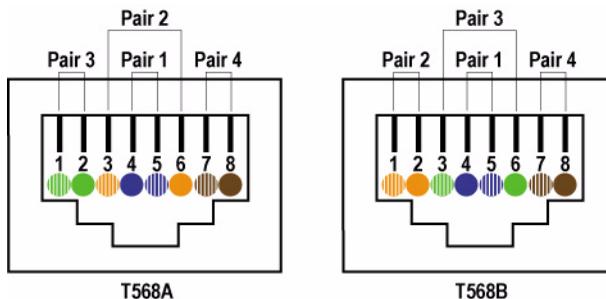
### Configuración global

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)**, **Cable Test (Comprobación de cable)** y la ficha **Global**.



### Opciones globales

- **Estándar de cableado:** seleccione la asignación pin/par correspondiente al cable UTP utilizado. Las opciones son **T568A** y **T568B**. La configuración predeterminada es **T568A**.



- **Unidad de longitud:** seleccione la unidad que se utilizará para los resultados de longitud de cable y distancia a fallo. Las opciones son **Metro** y **Pies**. La configuración predeterminada es **Metro**.

### Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo)

- **Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo):** active **Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo)** para mostrar el veredicto de éxito/fallo en la página de resultados **Summary (Resumen)**. Se activa la configuración predeterminada. Consulte *Resultados de resumen* en la página 169.

**Nota:** *Los siguientes parámetros únicamente están disponibles cuando **Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo)** está Activado.*

## Configuración y resultados de herramientas de Ethernet

### Comprobación de cable

---

- **Umbral de retardo de prop. (ns):** establezca el valor de umbral como el tiempo máximo para que un pulso llegue al otro extremo. Si el valor de retardo de propagación determinado es inferior o igual al valor de umbral, la prueba se declara como **ÉXITO**. Si el retardo de propagación determinado es superior al valor de umbral, la prueba se declara como **FALLO**. El rango aceptado va de **0 a 1000 ns**, con un valor predeterminado de **1000 ns** para 10 Mbit/s, **556 ns** para 100 Mbit/s y **570 ns** para 1 Gbit/s.
- **Umbral de distorsión de retardo (ns):** establezca el valor de umbral como el tiempo máximo entre los pares más rápidos y más lentos de una señal 1000 Base-T. Si el valor de distorsión de retardo determinado es inferior o igual al valor de umbral, la prueba se declara como **ÉXITO**. Si la distorsión de retardo determinada es superior al valor de umbral, la prueba se declara como **FALLO**. El rango aceptado va de **0 a 120 ns**, con un valor predeterminado de **50 ns**.
- **Umbral de longitud (m/pies):** establezca el valor de umbral como la longitud máxima de cable aceptable. Si la longitud de cable determinada es inferior o igual al valor de umbral, la prueba se declara como **ÉXITO**. Si la longitud de cable determinada es superior al valor de umbral, la prueba se declara como **FALLO**. El rango aceptado va de **0 a 120 m** o de **0 a 394 pies**, con un valor predeterminado de **100 m (328 pies)**.
- **Restaurar valores predeter. de umbral:** Restaura los valores de configuración de umbral predeterminados de **Umbral de retardo de prop.**, **Umbral de distorsión de retardo** y **Umbral de longitud**.

### Resultados de resumen

La ficha **Resumen** del resultado de la comprobación de cable indica el estado de la comprobación de cable y el veredicto de éxito/fallo, si están activados. También se indican los peores resultados de **Mapa de hilos**, **Retardo de prop.**, **Distorsión de retardo** y **Longitud** de los pares con el **Veredicto de éxito/fallo** (cuando está **Activado**).

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Results (Resultados)** y la ficha **Summary (Resumen)**.

Summary

Status: --

Cable

- Wire Map: --
- Prop. Delay (ns): --
- Delay Skew (ns): --
- Length (m): --

Pairs

Pair	Pins	Wire Map Test Result	Distance To Fault (m)	Prop. Delay (ns)	Length (m)
Pair 1	4,5 (BL,W-BL)	--	--	--	--
Pair 2	3,6 (W-O,O)	--	--	--	--
Pair 3	1,2 (W-G,G)	--	--	--	--
Pair 4	7,8 (W-BR,BR)	--	--	--	--

Cable Test Port 1 100Mbit/s

## Configuración y resultados de herramientas de Ethernet

### Comprobación de cable

---

- **Status (Estado):** El estado de progreso de la comprobación de cable se indica de la forma siguiente:
  - **Inactiva** (la prueba no ha comenzado)
  - **En curso**
  - **Completada**

Si se ha activado, el veredicto de éxito/fallo se muestra cuando finaliza la comprobación de cable. Consulte *Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo)* en la página 167. Si los peores veredictos de éxito/fallo de **Mapa de hilos, Retardo de prop., Distorsión de retardo y Longitud** son todos de **ÉXITO**, la prueba se declara como **ÉXITO**. Si uno de los veredictos de éxito/fallo de **Mapa de hilos, Retardo de prop., Distorsión de retardo y Longitud** es **FALLO**, la prueba se declara como **FALLO**.

### Cable

**Nota:** Cuando no hay ningún valor disponible, se indica "--".

- **Mapa de hilos:** indica el resultado de mapa de hilos del par con el peor mapa de hilos. También se indica la distancia a fallo cuando se identifica un fallo. También se muestra el veredicto de éxito/fallo, si se ha activado. Para obtener más detalles, consulte *Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo)* en la página 167. Para obtener más detalles sobre los resultados de mapa de hilos, Para obtener más detalles, consulte **Resultado de la prueba de mapa de hilos** en la página 173.
- **Retardo de prop. (ms):** indica el valor de retardo de propagación del par con el retardo de propagación más largo. También se muestra el veredicto de éxito/fallo, si se ha activado. Consulte **Retardo de prop. y Longitud** en la página 175.
- **Distorsión de retardo (ns):** indica el valor de distorsión de retardo del par con la peor distorsión de retardo. También se muestra el veredicto de éxito/fallo, si se ha activado. El resultado de **Distorsión de retardo** únicamente está disponible para la interfaz 1000 Base-T cuando el enlace está activo.
- **Longitud (m/pies):** indica la longitud del par con el peor valor de longitud de cable. También se muestra el veredicto de éxito/fallo, si se ha activado. Consulte **Longitud** en la página 175
- También se muestra el veredicto de **Éxito/Fallo**, si se ha activado. Para establecer el veredicto de **Éxito/Fallo**, consulte *Pass/Fail Verdict (Veredicto de éxito/fallo)* en la página 167.

 = Éxito

 = Fallo

## Configuración y resultados de herramientas de Ethernet

### Comprobación de cable

---

#### **Pares**

**Nota:** Cuando no hay ningún valor disponible, se indica "--".

- **Par:** indica el número de par.
- **Pines:** indica los números de pin del par y el color de cada hilo correspondiente al estándar de cableado seleccionado (consulte la página 167).

<b>W-BL</b>	=	Blanco-Azul
<b>BL</b>	=	Azul
<b>W-O</b>	=	Blanco-Naranja
<b>O</b>	=	Naranja
<b>W-G</b>	=	Blanco-Verde
<b>G</b>	=	Verde
<b>W-BR</b>	=	Blanco-Marrón
<b>BR</b>	=	Marrón

- **Resultado de mapa de hilos:** indica el resultado de la prueba de mapa de hilos de cada par.

Cuando el enlace está activo: el resultado de mapa de hilos de cada par se indica del modo en que el Serie FTB-860 lo ve para obtener un enlace activo. Esto significa que es posible que el resultado de mapa de hilos no corresponda al tipo de cable comprobado en función de los cables utilizados y/o la configuración del modo de cable (MDI, MDIX o detección automática) el Serie FTB-860 y el equipo del otro extremo. Por ejemplo, es posible que dos cables de par cruzado de un extremo a otro utilizado entre el Serie FTB-860 y el equipo del otro extremo indique un resultado de mapa de hilos (MDI) de par no cruzado.

**MDI:** par no cruzado.

**MDIX:** par cruzado.

**MDI (-):** en 1Gbit/s, para cruzado con hilos intercambiados en el par.

**MDIX (-):** en 1Gbit/s, par cruzado en donde el par A está intercambiado con el par B y/o el par C está intercambiado con el par D.

**Ruido:** Ruido excesivo en un par probablemente debido a un equipo enlazado que se ejecuta en modo forzado de 10/100 Mbit/s. En este caso, no se informa de ningún retardo de propagación o longitud y no existe comparación con ningún umbral.

**Nota:** *En 1Gbit/s, MDI y MDIX pueden notificarse simultáneamente, puesto que la detección de pares cruzados se ejecuta de forma independiente para los pares A-B y C-D.*

## Configuración y resultados de herramientas de Ethernet

### Comprobación de cable

---

Cuando el enlace está roto:

**Cortocircuito:** Cortocircuito entre los hilos de punta y anillo de un par, o bien, el hilo de punta y anillo de un par está conectado con un hilo ajeno conectado a tierra.

**Abrir:** No hay ningún cable enchufado, un extremo remoto está abierto o uno o los dos hilos de un par no están conectados.

**Cortocircuito entre pares:** Cortocircuito entre uno o dos hilos de un par con uno o dos o dos hilos de otro par. Cortocircuito entre más de dos pares, incluidos uno o dos hilos de cada par.

**Ruido:** Ruido excesivo en un par probablemente debido a un equipo enlazado que se ejecuta en modo forzado de 10/100 Mbit/s. En este caso, no se indica ninguna distancia y no existe comparación con ningún umbral.

**Desconocido:** no se ha identificado ninguna anomalía pero el enlace está roto. Para maximizar el resultado de la comprobación de cable, es preferible tener el equipo del otro extremo encendido.

**Nota:** Consulte Cables Ethernet en la página 269 para obtener información sobre interconexión de cables.

- **Distancia a fallo (m/pies):** indica la distancia a fallo desde el extremo próximo a cada par, a menos que el problema se deba a ruido excesivo. El ruido puede deberse a ruido eléctrico que provoca un error de comunicación.
- **Retardo de prop. (ns)** indica el retardo de propagación de una señal a través de cada par.
- **Longitud (m/pies):** indica la longitud de cable de cada par  
Si el mapa de hilos determinado es **MDI**, **MDIX**, **MDI (-)**, **MDIX (-)** o **Ruido** (Enlace activo), la prueba se declara como **ÉXITO**. Si el mapa de hilos determinado es **Cortocircuito**, **Cortocircuito entre pares**, **Abierto**, **Ruido** (Enlace activo) o **Ruido**, la prueba se declara como **ÉXITO**.
- También se muestra el veredicto de **Éxito/Fallo**, si se ha activado. Para establecer el veredicto de **Éxito/Fallo**, consulte **Veredicto de éxito/fallo** en la página 167.

 = Éxito

 = Fallo



## 12 Configuración y resultados comunes de pruebas

La aplicación Serie FTB-860 permite establecer globalmente parámetros de configuración comunes de pruebas. En este capítulo se describen las siguientes secciones relacionadas con la configuración de la interfaz y otras configuraciones comunes:

Submenú	Página/ficha	Página
Configuración	<i>Interfaz – Puerto</i>	178
	<i>Interfaz – Red</i>	184
	<i>Interfaz – SFP/SFP+</i>	192
	<i>Configuración de MAC/IP/UDP</i>	194
	<i>Flujo – Configuración de VLAN</i>	209
Resultados	<i>Alarmas/Errores – Ethernet</i>	211
	<i>Alarmas/Errores – WIS</i>	217
	<i>Trazas WIS/Etiqueta</i>	221
	<i>Diario</i>	222

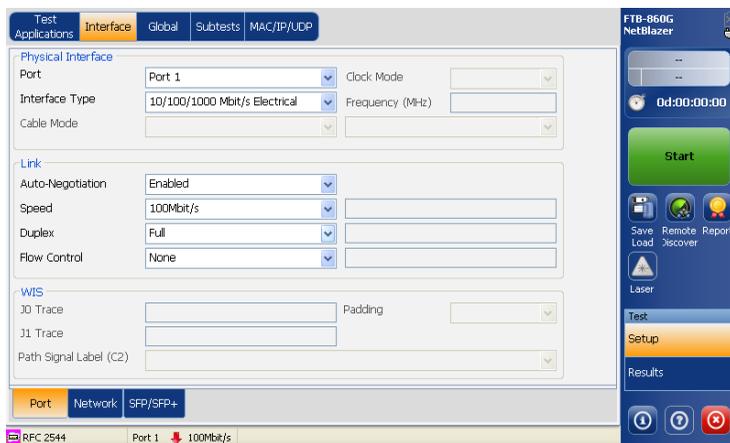
## Interfaz

**Interfaz** se utiliza para configurar la interfaz local de pruebas. Los parámetros necesarios corresponden a las capas de interfaz física, de enlace de datos y de red. Los parámetros se configuran globalmente y se aplican a todas las pruebas y herramientas. Asegúrese de que estos parámetros se han establecido antes de ejecutar ninguna prueba o herramienta. La configuración de la interfaz incluye definir la configuración de Puerto, Red y VLAN; además, se puede consultar la información sobre SFP/SFP+, tal como se describe en los siguientes procedimientos.

## Interfaz – Puerto

La ficha **Puerto** permite seleccionar y configurar el puerto físico.

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)**, **Interface (Interfaz)** y la ficha **Port (Puerto)**.



### Interfaz física.

- **Port (Puerto):** seleccione **Puerto 1** o **Puerto 2**.

**Nota:** Únicamente las pruebas de **Modo directo** admiten puertos duales y las configuraciones de puerto están acopladas. Al modificar la configuración del Puerto 1 se modificará también la configuración del Puerto 2, y viceversa.

- **Tipo de interfaz:** seleccione **Tipo de interfaz**. Las opciones son **10/100/1000 Mbit/s eléctrica**, **100 Mbit/s óptica**, **1000 Mbit/s óptica**, **10G LAN** y **10G WAN**. La configuración predeterminada es **10/100/1000 Mbit/s eléctrica**.

**Nota:** Los tipos de interfaz **10G LAN** y **10G WAN** únicamente están disponibles en Puerto 1.

- **Modo de cable:** Seleccione **Modo de cable** si el **Tipo de interfaz** es eléctrica. Las opciones son **Detección automática** y **Manual**. Si se selecciona **Manual**, vaya al siguiente campo y seleccione el tipo de cable (**MDI** para no cruzado, **MDIX** para cruzado).

**Nota:** El modo de cable no está disponible cuando se activa la negociación automática.

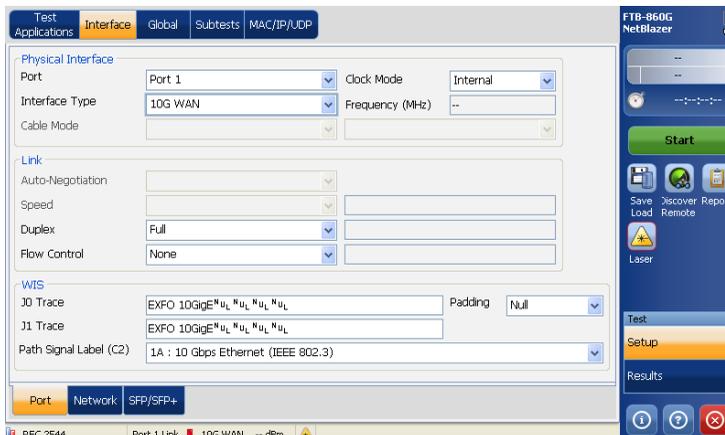
## Configuración y resultados comunes de pruebas

### Interfaz – Puerto

- **Clock Mode (Modo de reloj):** este campo únicamente se activa cuando se selecciona el tipo de interfaz **10G LAN** o **10G WAN**. Las opciones son:

**Internal (Interno):** reloj **Interno** de la unidad (STRATUM 3). El reloj interno es el único reloj disponible cuando se selecciona el modo de transceptor **10GigE LAN** con la prueba **RFC 2544**, **BERT** o **Generación y supervisión de tráfico**.

**Recuperado:** reloj recibido de la señal de entrada del puerto óptico de la prueba. el reloj recuperado está únicamente disponible para la prueba **Bucle invertido Smart**.



- **Frecuencia (MHz):** indica la frecuencia de la señal de entrada en **MHz**. Cuando no es posible realizar una lectura de frecuencia, aparece "--".

### Enlace

- **Auto-Negotiation (Negociación automática):** active **Negociación automática** si el puerto remoto conectado está también configurado en **Negociación automática**. De lo contrario, debe desactivarse. Únicamente está disponible con la interfaz **10/100/1000 Mbit/s eléctrica**.
- **Speed (velocidad):** seleccione la **velocidad** de la interfaz.  
Cuando se selecciona **10/100/1000 Mbit/s eléctrica**, las opciones son **10 Mbit/s**, **100 Mbit/s**, **1 Gbit/s** (requiere opción de software) y **Automática** (cuando **Negociación automática** está **Activada**). La configuración predeterminada es **100 Mbit/s**.

**Nota:** *La velocidad no está disponible en interfaces ópticas.*

**Nota:** *Cuando la velocidad se configura como **Automática**, la velocidad negociada aparece junto al parámetro de configuración de velocidad.*

- **Duplex (Dúplex):** seleccione el modo **Dúplex**. Para las interfaces eléctricas **10 Mbit/s** y **100 Mbit/s**, las opciones son **Completo**, **Medio** y **Automático** (cuando **Negociación automática** está **Activada**). Para la interfaz eléctrica **1000 Mbit/s** dúplex es **Completo**. El valor predeterminado es **Completo**.

**Nota:** *Para **Automático**, el dúplex negociado aparece junto al parámetro de configuración de dúplex.*

## Configuración y resultados comunes de pruebas

Interfaz – Puerto

---

La tabla siguiente muestra los valores del modo **Dúplex** y **Control de flujo** con las distintas aplicaciones de pruebas.

Configuración del puerto	RFC 2544	BERT	Gen. de tráfico	Modo directo	Bucle invertido Smart
Dúplex	Medio/ Completo	Llena	Medio/ Completo	Completo/Medio	Llena
Control de flujo	Ninguno/ RX	None (Ninguno)	Ninguno/ RX	Ninguno/RX	None (Ninguno)

- **Control de flujo:** cuando se activa **Control de flujo**, el FTB-860 dejará de transmitir durante el periodo de tiempo solicitado que especifique la trama de control de flujo válida recibida. Las opciones son **Ninguno**, **Añadir** y **Quitar**. La configuración por defecto es **None** (ninguno). Cuando **Control de flujo** se establece en **Ninguno**, se ignoran las tramas de pausa recibidas.

**Nota:** Cuando **Dúplex** es **Medio**, únicamente aparece la opción **Ninguno** para **Control de flujo**.

**Nota:** Para **Automático**, el flujo de control negociado aparece junto al parámetro de configuración de flujo de control.

### WIS

**Nota:** La sección **WIS** (subcapa de interfaz WAN) únicamente está activada cuando se selecciona **10G WAN** como **Tipo de interfaz**.

- **J0 Trace** (traza J0): introduzca el valor de **Traza J0** con formato de 16 bytes. El valor predeterminado es **EXFO 10GigE**.
- **J1 Trace** (traza J1): introduzca el valor de **Traza J1** con formato de 16 bytes. El valor predeterminado es **EXFO 10GigE**.

**Nota:** la selección de 16 bytes permite escribir hasta 15 bytes (se añadirá un byte CRC 7 delante para sumar un total de 16 bytes).

**Nota:** Los valores J0 y J1 deben ser caracteres ASCII de 7 bits.

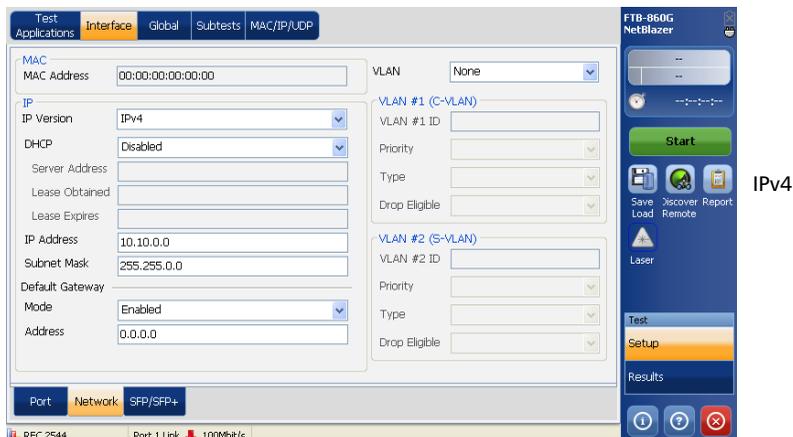
**Nota:** El botón **Caracteres de control** del teclado de mensajes de **Traza J0** y **Traza J1** permite al usuario seleccionar el carácter necesario. Para obtener más detalles sobre **Caracteres de control**, consulte la página 32.

- **Etiqueta de señal de ruta (C2):** El byte C2 está asignado para indicar el contenido de la STS SPE, incluido el estado de las cargas útiles asignadas. La configuración predeterminada es **1A: 10 Gbit/s Ethernet (IEEE 802.3)**.
- **Relleno:** seleccione **Nulo** o **Espacio** para rellenar **Traza J0** y **Traza J1** hasta un valor de 15 bytes.

## Interfaz – Red

La ficha **Red** permite la configuración de los parámetros del puerto Ethernet.

En el menú **Prueba**, pulse **Configuración**, **Interfaz** y la ficha **Red**.



## MAC

**Nota:** El campo **Dirección MAC** de origen es fijo y no se puede configurar.

## IP

► **IP Version** (Versión de IP): seleccione **Versión de IP**. Las opciones son **IPv4** e **IPv6**. De forma predeterminada, está seleccionada **IPv4**.

**Nota:** El campo **Versión de IP** únicamente se puede configurar cuando se ha activado el software **IPv6**. Consulte Botón **Acerca de** en la página 24.

Si se ha seleccionado **IPv4** como **Versión de IP**, configure los campos restantes como se indica a continuación.

- **DHCP:** active o desactive **DHCP**.

**Nota:** *Si **DHCP** está **Activado**, todos los parámetros se establecen en los valores obtenidos mediante **DHCP**.*

**Nota:** *Si **DHCP** está **Desactivado**, se pueden configurar los campos **Dirección IP** y **Máscara de subred**. Cuando **DHCP** está **Activado**, el valor de **Puerta de enlace por defecto** se obtiene automáticamente de **DHCP**.*

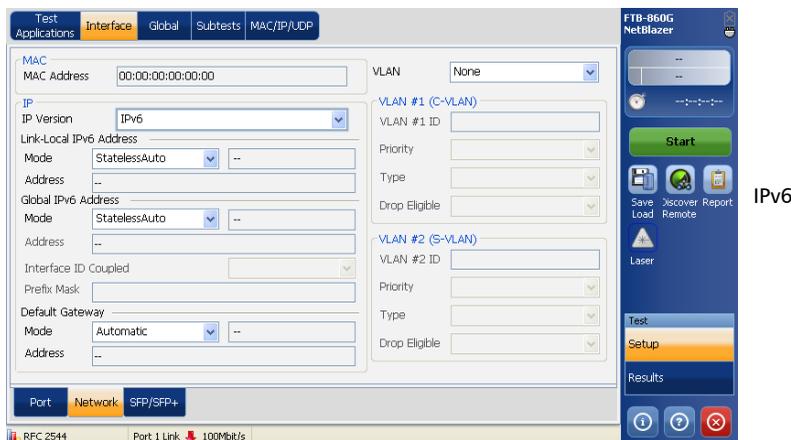
- **DHCP – Dirección de servidor:** cuando **DHCP** está activada, este campo muestra la dirección IP del servidor **DHCP**.
- **DHCP – Concesión obtenida:** cuando **DHCP** está activada, este campo muestra la fecha y hora en que el servidor **DHCP** concedió la dirección IP.
- **DHCP – La concesión caduca:** cuando **DHCP** está activada, este campo muestra la fecha y hora en que caducará la dirección IP.
- **Dirección IP:** si **DHCP** está desactivada, introduzca la **dirección IP** del puerto Ethernet. La dirección IP predeterminada es **10.10.0.0**. cuando se selecciona el campo **Dirección IP** para editarlo con el teclado virtual, aparece en pantalla el botón **Direcciones IP anteriores**. Pulse la tecla de función correspondiente para mostrar la lista de direcciones IP configuradas anteriormente. Seleccione la dirección IP deseada en la lista si hay alguna. El rango aceptado va de **0.0.0.0** a **255.255.255.255**.

## Configuración y resultados comunes de pruebas

Interfaz – Red

- **Subset Mask (Máscara de subred):** si **DHCP** está desactivada, introduzca la **Máscara de subred** del puerto Ethernet. El valor predeterminado es **255.255.0.0**. cuando se selecciona el campo **Máscara de subred** para editarlo con el teclado virtual, aparece en pantalla el botón **Direcciones IP anteriores**. Pulse la tecla de función correspondiente para mostrar la lista de valores de máscara de subred configurados anteriormente. Seleccione la máscara de subred deseada en la lista si hay alguna. El rango aceptado va de **0.0.0.0** a **255.255.255.255**.
- **Default Gateway (Puerta de enlace por defecto):** active o desactive el **Modo de Puerta de enlace por defecto**. La configuración predeterminada es **Desactivado**. Si está **Activado**, introduzca la dirección de puerta de enlace por defecto del puerto Ethernet. El valor predeterminado es **0.0.0.0**.

Si se ha seleccionado **IPv6** como **Versión de IP**, configure los campos restantes como se indica a continuación.



- **Link-Local IPv6 Address (Dirección IPv6 local de enlace): Dirección IPv6 local de enlace (LLA)** se utiliza para las comunicaciones locales entre vecinos conectados y para el proceso de descubrimiento de vecinos.

- **Modo:** seleccione el **Modo** como **Automático sin estado** o **Estático**.

**Automático sin estado** permite generar de forma automática una dirección IPv6 basada en la dirección MAC. El modo **Automático sin estado** está seleccionado de forma predeterminada.

**Estático** permite introducir la dirección IP.

- **Dirección:** este campo únicamente se puede configurar cuando el modo es estático. La dirección IPv6 local de enlace debe comenzar por **FE80**. El rango aceptado va de **FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000** a **FE80:0000:0000:0000:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF**. La dirección predeterminada es **FE80::[ID de la interfaz]**, donde **[ID de la interfaz]** se genera a partir de la dirección MAC de origen. Cuando se selecciona el campo Dirección para editarlo con el teclado virtual, aparece en pantalla el botón **Direcciones IP anteriores**. Pulse la tecla de función correspondiente para mostrar la lista de direcciones IP configuradas anteriormente. Seleccione la dirección IP deseada en la lista si hay alguna.

## Configuración y resultados comunes de pruebas

### Interfaz – Red

---

- **Global IPv6 Address (Dirección IPv6 global): Dirección IPv6 global (GUA)** se utiliza para las comunicaciones con vecinos conectados y para comunicaciones globales con hosts ubicados fuera de la subred.

- **Modo:** Seleccione el **Modo** como **Automático sin estado**, **Estático** o **Ninguno**.

**Ninguno** desactiva la dirección IPv6 global y la dirección de puerta de enlace por defecto.

**Automático sin estado** permite generar de forma automática una dirección IPv6 a partir del ID de interfaz de la dirección local de enlace y el prefijo obtenido de los anuncios del enrutador. Si no se ha obtenido ningún ID de interfaz para la **Dirección local de enlace**, no se generará la dirección global. El modo **Automático sin estado** está seleccionado de forma predeterminada.

**Estático** permite introducir la dirección IP.

- **Dirección:** este campo únicamente se puede configurar cuando el modo es estático. El rango aceptado va de **0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000** a **FEFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF**. La dirección predeterminada es **2001::[ID de la interfaz]**, donde **[ID de la interfaz]** se genera a partir de la dirección MAC de origen. Cuando se selecciona el campo Dirección IP para editarlo con el teclado virtual, aparece en pantalla el botón **Direcciones IP anteriores**. Pulse la tecla de función correspondiente para mostrar la lista de direcciones IP configuradas anteriormente. Seleccione la dirección IP deseada en la lista si hay alguna.

- **Interface ID Coupled (ID de interfaz acoplada):** Este campo está disponible cuando el Modo de **Dirección IPv6 global** es **Estático**. Este campo permite acoplar el ID de interfaz de la dirección global a la dirección local de enlace de origen. Puede **Activar** o **Desactivar** el **ID de interfaz acoplada**. La configuración por defecto es **Enabled** (Activado).

Cuando **ID de interfaz acoplada** está **Activado**, únicamente se puede configurar el ID de prefijo (MSB) de 64 bits de la dirección IPv6 y no se puede configurar el ID de interfaz (LSB) de 64 bits (es de solo lectura).

Cuando **ID de interfaz acoplada** está **Desactivado**, se pueden configurar el ID de prefijo (MSB) de 64 bits y el ID de interfaz (LSB) de 64 bits de la dirección IPv6.

- **Prefix Mask (Máscara de prefijo):** introduzca **Máscara de prefijo**. este campo únicamente se puede configurar cuando el modo de la dirección IPv6 es estático. Permite especificar un prefijo que defina la subred. El rango aceptado va de **0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000** a **FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:0000:0000:0000:0000**. Por ejemplo:

Dirección global: 2001:0DB8:0001:0002:02AA:00FF:FE11:1111

Máscara de prefijo: FFFF:FFFF:FFFF:0000:0000:0000:0000:0000

Prefijo correspondiente: 2001:0DB8:0001.

## Configuración y resultados comunes de pruebas

Interfaz – Red

---

- **Default Gateway (Puerta de enlace por defecto):** la ficha **Puerta de enlace por defecto** permite configurar la dirección de puerta de enlace por defecto para el envío de paquetes fuera de la subred.
- **Modo:** seleccione el **Modo** como **Automático** o **Estático**.
  - Automatic (Automático)** permite la selección automática de la puerta de enlace por defecto. La configuración predeterminada es Automático.
  - Static (Estático)** permite introducir la dirección IP de la puerta de enlace por defecto.
- **Dirección:** si el **Modo** es **Estático**, introduzca la dirección IP de la puerta de enlace por defecto. El rango aceptado va de **FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000** a **FE80:0000:0000:0000:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF**. La dirección predeterminada es **FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000**. Cuando el modo es **Automático**, no se puede configurar la dirección.

### VLAN

El dispositivo FTB-860 admite hasta dos (2) capas de VLAN apiladas.

VLAN permite a los usuarios configurar las capas: **ID**, **Prioridad**, **Tipo** y **Seleccionable para descarte**.

- Seleccione el número de capas de **VLAN**. Las opciones son **Ninguna**, **1** y **2** capas.

#### **VLAN n° 1 (C-VLAN) y VLAN n° 2 (S-VLAN)**

Para cada capa, establezca los siguientes parámetros:

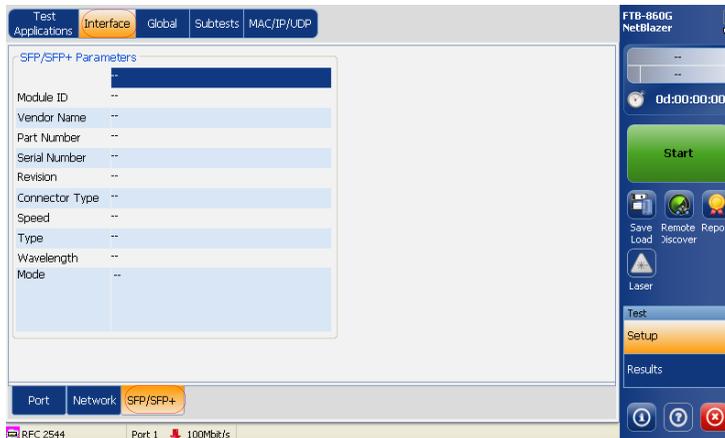
- **VLAN ID:** introduzca el **ID** de VLAN. El rango aceptado va de **0** a **4095**. El valor **4095** está reservado, mientras que **0** y **1** tienen una utilidad específica. Para obtener más detalles, consulte *VLAN* en la página 278. El valor por defecto es **2**.
- **Prioridad:** seleccione la **Prioridad** de VLAN. El rango aceptado va de **0** a **7**. La configuración predeterminada es **0** (prioridad baja).
- **Tipo:** seleccione el **Tipo** de VLAN. Las opciones del tipo de Ethernet de VLAN son **8100**, **88A8**, **9100**, **9200** y **9300**. La configuración predeterminada es **8100** para **VLAN n° 1** y **88A8** para **VLAN n° 2**.
- **Seleccionable para descarte** permite que la etiqueta de servicio de la VLAN (S-TAG) transmita ocho prioridades distintas, cada una de ellas con una indicación de seleccionable para descarte. Cuando se activa (DEI = 1), el parámetro seleccionable para descarte se codifica en el DEI de las tramas transmitidas. El parámetro seleccionable para descarte debe estar activado para una trama recibida si el DEI está configurado en la S-TAG o si la tabla de decodificación de puntos de códigos de prioridad indica que el valor PCP recibido tiene el estado seleccionable para descarte activado. Cuando se desactiva (DEI=0), el DEI se ignora en la recepción. Seleccionable para descarte no está disponible cuando el **Tipo** de VLAN es **8100**. Esta configuración está desactivada por defecto.

## Interfaz – SFP/SFP+

La interfaz óptica 100/1000 del módulo está disponible mediante un módulo de forma pequeña insertable (SFP) y la interfaz óptica 10G, mediante un módulo de forma pequeña insertable ampliado (SFP+). Para obtener la lista de los SFP y SFP+ compatibles, consulte Transceptores ópticos (SFP/SFP+) *en la página 5*.

**Nota:** La ficha **SFP/SFP+** no está disponible para la interfaz de tipo eléctrica.

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Setup (Configuración)**, **Interface (Interfaz)** y la ficha **SFP/SFP+**.



### Parámetros de SFP/SFP+

- ID de módulo
- Nombre del proveedor
- Número de pieza
- Número de serie
- Revisión
- Tipo de conector: LC, MT-RJ, etc.
- Velocidad: 100Base-FX, 1000Base-SX, etc.

**Nota:** *Asegúrese de que la velocidad seleccionada corresponde a la velocidad del SFP instalado. Consulte Velocidad en la página 181*

- Tipo: Tipo de alcance: SR, IR, LR, etc.
- Longitud de onda: 850 nm, 1310 nm, 1550 nm.
- Modo: Fibra monomodo (SMF) o Fibra multimodo (MMF).

**Nota:** *En Modo directo, se muestran los detalles de SFP para el Puerto 1 y el Puerto 2.*

## Configuración de MAC/IP/UDP

En esta ventana puede configurar parámetros de MAC, IP y UDP para pruebas RFC 2544, BERT y Generación y supervisión de tráfico.

En el menú **Prueba**, pulse **Configuración** y la ficha **MAC/IP/UDP**. Para **Generación y supervisión de tráfico**, pulse **Flujo** y la ficha **MAC/IP/UDP**.

The screenshot shows a configuration window for MAC/IP/UDP. The window has a tabbed interface with the following sections:

- MAC:** Source MAC Address (00:00:00:00:00:00), Destination MAC Address (FE:FE:FE:FE:FE:FE), and a checkbox for 'Resolve MAC Address'.
- IP:** Source IP Address (10.10.0.0), Destination IP Address (10.10.0.0), IP TOS/DS (000 0 0 0 0 0), and TTL (128). Buttons for 'IP Config', 'Quick Ping', and 'TOS/DS Config' are present.
- UDP:** Source UDP Port (49184) and Destination UDP Port (7).

At the bottom of the window, a status bar indicates 'RFC 2544', 'Port 1', and '100Mbit/s'.

- **Flujos** (únicamente para Generación y supervisión de tráfico):  
Pulse **1-Principal** para configurar parámetros del flujo principal.  
Para configurar los flujos del **2** al **10**, pulse cualquiera de los flujos mostrados.

**Nota:** *El parámetro de flujo 1-Principal está acoplado a la interfaz de prueba, mientras que los flujos del 2 al 10 tienen una configuración individual.*

### MAC

- **Source MAC Address (Dirección MAC de origen):** se trata de la dirección MAC exclusiva del dispositivo. Esta dirección no se puede editar.
- **Destination MAC Address (Dirección MAC de destino):** introduzca la **Dirección MAC de destino** si **Resolver dirección MAC** está desactivada. La configuración por defecto es **FE:FE:FE:FE:FE:FE**.
- **Dirección MAC resuelta:** Active o desactive la **Dirección MAC resuelta**. La configuración predeterminada es **Desactivado**.

Cuando se activa, se envía una solicitud ARP a la red para recuperar la dirección MAC correspondiente a la dirección IP seleccionada para IPv4.

Cuando se activa, se envía una solicitud Solicitación de vecino a la red para recuperar la dirección MAC correspondiente a la dirección IP seleccionada para IPv6.

Si no se ha resuelto después de tres segundos, el valor MAC pasa a ser "--" y el flujo se desactiva. En el campo Dirección MAC de destino, aparecerá el estado **Resolviendo**. El campo de estado también muestra "--" cuando se desactiva la **Dirección MAC de destino**; otros estados incluyen **Fallo**, **Inaccesible** y **Resuelta**. La unidad predeterminada es "--".

## Configuración y resultados comunes de pruebas

Configuración de MAC/IP/UDP

---

### IP

- **Dirección IP de origen:** muestra la **Dirección IP de origen** configurada en la página **Red**. Para modificar la **Dirección IP de origen**, pulse **Config. IP**. Consulte *Ventana emergente de configuración de IP de origen* en la página 199 para obtener más detalles.

**Nota:** Para IPv6, en lugar de **Dirección IP de origen**, configure **Dirección IPv6 local de enlace de origen** y **Dirección IPv6 global de origen**.

- **Destination IP Address (Dirección IP de destino):** introduzca la **Dirección IP de destino** del equipo de red que se debe detectar.

La configuración predeterminada de IPv4 es **10.10.0.0** o se establece automáticamente en la dirección IP del módulo de destino desde el modo **Bucle invertido remoto**.

La configuración predeterminada de IPv6 es **FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000**. También puede establecerse automáticamente en la dirección IP del módulo de destino desde el modo **Bucle invertido remoto**.

Debe ser una **Dirección IPv6 local de enlace** o **Dirección IPv6 global** válida.

# Configuración y resultados comunes de pruebas

## Configuración de MAC/IP/UDP

The screenshot shows the 'MAC/IP/UDP' configuration tab in NetBlazer. It is divided into three sections: MAC, IP, and UDP. The MAC section has 'Source MAC Address' (00:00:00:00:00:00) and 'Destination MAC Address' (FE:FE:FE:FE:FE:FE) with a 'Resolve MAC Address' checkbox. The IP section has 'Source IP Address' (10.10.0.0), 'Destination IP Address' (10.10.0.0), 'IP TOS/DS' (000 0 0 0 0 0), and 'TTL' (128). There are buttons for 'IP Config', 'Quick Ping', and 'TOS/DS Config'. The UDP section has 'Source UDP Port' (49184) and 'Destination UDP Port' (7). At the bottom, it shows 'RFC 2544' and 'Port 1' with a '100Mbit/s' speed indicator.

IPv4

The screenshot shows the 'MAC/IP/UDP' configuration tab in NetBlazer for IPv6. It is divided into three sections: MAC, IP, and UDP. The MAC section is identical to the IPv4 screenshot. The IP section has 'Source Link-Local IPv6 Address' (0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000), 'Source Global IPv6 Address' (0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000), 'Destination IPv6 Address' (FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000), 'Traffic Class (TOS/DS)' (000 0 0 0 0 0), 'Hop Limit (TTL)' (128), and 'Flow Label' (0). There are buttons for 'IPv6 Config', 'Quick Ping', and 'TOS/DS Config'. The UDP section is identical to the IPv4 screenshot. At the bottom, it shows 'RFC 2544' and 'Port 1' with a '100Mbit/s' speed indicator.

IPv6

El rango aceptado de IPv4 va de **0.0.0.0** a **255.255.255.255**. El valor predeterminado es **0.0.0.0**.

La dirección IPv6 puede ser la **Dirección IPv6 local de enlace** o la **Dirección IPv6 global**. El rango aceptable para IPv6 va de **000:0000:0000:0000:0000:0000:0001** a **FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF**.

## Configuración y resultados comunes de pruebas

### Configuración de MAC/IP/UDP

---

- **Quick Ping (Ping rápida):** pulse el botón **Quick Ping (Ping rápida)** para comprobar si se puede acceder a la dirección IP de destino. Se devolverá un mensaje que indica si el resultado del intento ping fue **Correcto** o **Fallo**.

**Nota:** Cuando un módulo remoto se envía en bucle arriba, la **Dirección IP de destino** no se puede configurar (es de solo lectura). Cuando un módulo remoto se envía en bucle abajo, la **Dirección IP de destino** vuelve al valor configurado anteriormente.

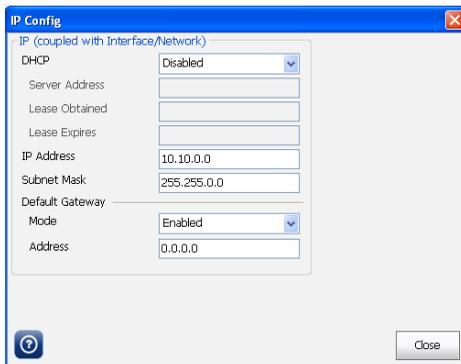
- **IP TOS/DS de IPv4 y Clase de tráfico (TOS/DS) de IPv6.**  
seleccione Tipo de servicio (**TOS**) o Servicios diferenciados (**DS**). Para configurar **IP TOS/DS**, consulte *Ventana emergente de configuración de IP TOS/DS* en la página 206.
- **TTL para IPv4 y Límite Hop (TTL) para IPv6.**  
Introduzca el valor de tiempo de vida (**TTL**). El rango aceptado va de **0** de **255**. El valor predeterminado es valor predeterminado es **128**.
- **Etiqueta de flujo** (sólo IPv6): introduzca el valor de **Etiqueta de flujo**. El rango aceptado va de **0** a **1048575**. El valor por defecto es **0**.

## UDP

- **Puerto UDP de origen:** introduzca el **Puerto UDP de origen**. El rango aceptado va de **0** a **65535**. El valor por defecto es **49184**.
- **Puerto UDP de destino:** introduzca el **Puerto UDP de destino**. El rango aceptado va de **0** a **65535**. El valor por defecto es **7**.

### Ventana emergente de configuración de IP de origen

La página **Config. IP** de IPv4/IPv6 está acoplada a la ficha **Interfaz – Red**. Los cambios efectuados en la página **Config. IP** se muestran en la ficha **Red**, y viceversa.



IPv4



IPv6

## Configuración y resultados comunes de pruebas

### Configuración de MAC/IP/UDP

---

#### Configuración de parámetros de IPv4

- **DHCP:** Seleccione **Activado** o **Desactivado** para activar o desactivar el protocolo DHCP.

**Nota:** Si **DHCP** está activado, todos los parámetros se establecen en los valores obtenidos mediante DHCP.

**Nota:** Si **DHCP** está desactivado, se pueden configurar los campos **Dirección IP** y **Máscara de subred**. Cuando **DHCP** está activado, el valor de **Puerta de enlace por defecto** se obtiene automáticamente de DHCP.

- Cuando DHCP está activada, el campo **Dirección servidor** de DHCP muestra la dirección IP del servidor DHCP.
- Cuando DHCP está activada, **DHCP – Concesión obtenida** muestra la fecha y hora en que el servidor DHCP concedió la dirección IP.
- Cuando DHCP está activada, **La concesión caduca** de DHCP muestra la fecha y hora en que caducará la dirección IP.
- Configurar la **Dirección IP:** La dirección IP predeterminada es **10.10.0.0**. Cuando se selecciona el campo Dirección IP para editarlo con el teclado virtual, aparece en pantalla el botón **Direcciones IP anteriores**. Pulse la tecla de función correspondiente para mostrar la lista de direcciones IP configuradas anteriormente. Seleccione la dirección IP deseada en la lista si hay alguna.
- Si DHCP está desactivada, introduzca la **Máscara de subred** del puerto Ethernet. El valor predeterminado es **255.255.0.0**.
- Active o desactive la **Puerta de enlace por defecto** en **Modo**. La configuración predeterminada es **Desactivado**.
- Si el modo de puerta de enlace por defecto está activado, introduzca la **Dirección** de Puerta de enlace por defecto para el puerto Ethernet. El valor predeterminado es **0.0.0.0**.

### Configuración de parámetros de IPv6

Si se ha seleccionado la opción **IPv6** como versión de IP en la página **Red**, configure los campos restantes como se indica a continuación.

- **Dirección IPv6 local de enlace** (LLA) se utiliza para las comunicaciones locales entre vecinos conectados y para el proceso de descubrimiento de vecinos. En **Dirección IPv6 local de enlace**, configure los siguientes parámetros.

**Modo:**

- **Automático sin estado** permite generar de forma automática una dirección IPv6 basada en la dirección MAC. El modo **Automático sin estado** está seleccionado de forma predeterminada.
- **Estático** permite introducir la dirección IP.

**Dirección:** este campo únicamente se puede configurar cuando el **Modo** es **Estático**. La dirección IPv6 local de enlace debe comenzar por FE80. El rango aceptado va de **FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000** a **FE80::0000:0000:0000:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF**. La dirección predeterminada es **FE80::[ID de la interfaz]**, donde [ID de la interfaz] se genera a partir de la dirección MAC de origen. Cuando se selecciona el campo Dirección para editarlo con el teclado virtual, aparece en pantalla el botón **Direcciones IP anteriores**. Pulse la tecla de función correspondiente para mostrar la lista de direcciones IP configuradas anteriormente. Seleccione la dirección IP deseada en la lista si hay alguna.

## Configuración y resultados comunes de pruebas

### Configuración de MAC/IP/UDP

---

- **Dirección IPv6 global (GUA)** se utiliza para las comunicaciones con vecinos conectados y para comunicaciones globales con hosts ubicados fuera de la subred. En **Dirección IPv6 local global**, configure los siguientes parámetros.

#### Modo:

- **Ninguno** desactiva la dirección IPv6 global y la dirección de puerta de enlace por defecto.
- **Automático sin estado** permite generar de forma automática una dirección IPv6 a partir del ID de interfaz de la dirección local de enlace y el prefijo obtenido de los anuncios del enrutador. Si no se ha obtenido ningún ID de interfaz para la Dirección local de enlace, no se generará la dirección global. El modo **Automático sin estado** está seleccionado de forma predeterminada.
- **Estático** permite introducir la dirección IP.

**Dirección:** este campo únicamente se puede configurar cuando el **Modo** es **Estático**. El rango aceptado va de **0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000** a **FEFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF**. La dirección predeterminada es **2001::**[ID de la interfaz], donde [ID de la interfaz] se genera a partir de la dirección MAC de origen. Cuando se selecciona el campo Dirección IP para editarlo con el teclado virtual, aparece en pantalla el botón **Direcciones IP anteriores**. Pulse la tecla de función correspondiente para mostrar la lista de direcciones IP configuradas anteriormente. Seleccione la dirección IP deseada en la lista si hay alguna.

**Interface ID Coupled** (ID de interfaz acoplada): Este campo está disponible cuando el Modo de **Dirección IPv6 global** es **Estático**. Este campo permite acoplar el ID de interfaz de la dirección global a la dirección local de enlace de origen. Active o desactive el ID de interfaz acoplada. La configuración por defecto es **Enabled** (Activado).

Cuando el ID de interfaz acoplada está activado, únicamente se puede configurar el ID de prefijo (MSB) de 64 bits de la dirección IPv6 y no se puede configurar el ID de interfaz (LSB) de 64 bits (es de solo lectura).

Cuando el ID de interfaz acoplada está desactivado, se pueden configurar el ID de prefijo (MSB) de 64 bits y el ID de interfaz (LSB) de 64 bits de la dirección IPv6.

**Prefix Mask** (Máscara de prefijo): permite introducir la máscara de prefijo. Este campo está disponible cuando el Modo de **Dirección IPv6 global** es **Estático**. Permite especificar un prefijo que defina la subred. El rango aceptado va de

**0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000** a

**FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:0000:0000:0000:0000**. Por ejemplo:

Dirección global: **2001:0DB8:0001:0002:02AA:00FF:FE11:1111**

Máscara de prefijo: **FFFF:FFFF:FFFF:0000:0000:0000:0000:0000**

Prefijo correspondiente: **2001:0DB8:0001**

## Configuración y resultados comunes de pruebas

### Configuración de MAC/IP/UDP

---

El estado de **Dirección IPv6 local de enlace/global** es como se indica a continuación:

Modo	Estado	Descripción
StatelessAuto (Automático sin estado)	--	Indefinido
	Generating (Generando)	Configuración automática de la dirección sin estado en curso.
	Successful (Correcto)	Se ha generado la dirección IP pero se ha detectado una duplicación.
	Duplication Detected (Duplicación detectada)	Se ha generado la dirección IP pero se ha detectado una duplicación.
	Failed (Fallo)	No se ha generado la dirección IP.
Static (Estático)	--	Indefinido
	DAD Checking (Comprobación de DAD)	Detección de direcciones duplicadas en curso.
	No Duplication (Ninguna duplicación)	No se ha detectado ninguna duplicación.
	Duplication Detected (Duplicación detectada)	Se ha detectado una duplicación. Tenga en cuenta que la dirección duplicada no está asignada a la interfaz y, por lo tanto, se asume (::) sin especificar.

### Modo:

- **Automatic (Automático)** permite la selección automática de la puerta de enlace por defecto. La configuración predeterminada es **Automático**.
- **Static (Estático)** permite introducir la dirección IP de la puerta de enlace por defecto.

**Dirección:** si el **Modo** es **Estático**, introduzca la dirección IP de la **Puerta de enlace por defecto**.

El rango aceptado va de **E80:0000:0000:0000:0000:0000:0000** a **FE80:0000:0000:0000:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF**. La dirección predeterminada es **FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000**.

**Nota:** Cuando el **Modo** es **Automático**, el campo **Dirección** no se puede configurar.

El estado de dirección de la **Puerta de enlace por defecto** es como se indica a continuación:

Estado	Descripción
--	Indefinido
Checking (Comprobando)	Detección en curso para determinar si se puede conectar con la puerta de enlace por defecto.
Unreachable (Inaccesible)	No se puede acceder a la puerta de enlace por defecto.
Reachable (Accesible)	Se puede acceder a la puerta de enlace por defecto.

## Configuración y resultados comunes de pruebas

### Configuración de MAC/IP/UDP

---

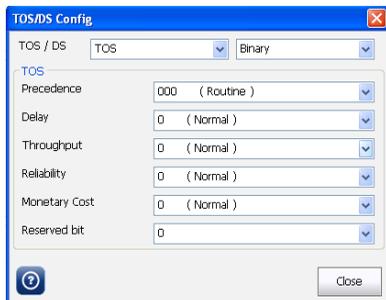
## Ventana emergente de configuración de IP TOS/DS

En esta ventana puede configurar el tipo de servicio (TOS) o Servicios diferenciados (DS). Configure los parámetros TOS/DS como se explica a continuación.

- **TOS/DS:** seleccione Tipo de servicio (**TOS**) o Servicios diferenciados (**DS**).

**Nota:** El parámetro **TOS/DS** se puede configurar con el código hexadecimal (de **00** a **FF**) o con el código binario.

### Tipo de servicio (TOS):



## Configuración y resultados comunes de pruebas

Configuración de MAC/IP/UDP

---

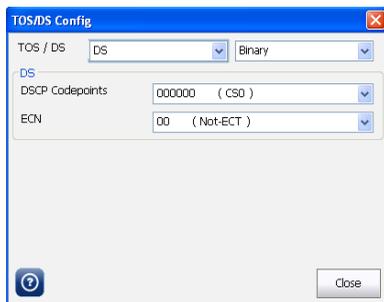
A continuación se muestran los posibles valores de TOS:

Parámetro	Valor
Precedencia	000 (Rutina), 001 (Prioridad), 010 (Inmediata), 011 (Flash), 100 (Anulación de flash), 101 (CRÍTICO/ECP), 110 (Control de Internet), 111 (Network Control) [111 (control de red)] Predeterminado: 000 (Rutina)
Retardo	Normal/Bajo (0/1) Predeterminado: Normal
Throughput (caudal de tráfico)	Normal/Alto (0/1) Predeterminado: Normal
Fiabilidad	Normal/Alto (0/1) Predeterminado: Normal
Coste económico	Normal/Bajo (0/1) Predeterminado: Normal
Bit reservado	0 o 1 Predeterminado: 0

## Configuración y resultados comunes de pruebas

### Configuración de MAC/IP/UDP

#### Servicios diferenciados (DS)



A continuación se muestran los posibles valores de DS:

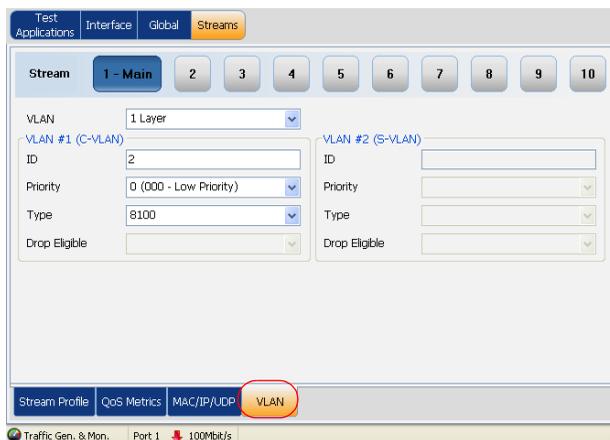
Parámetro	Valor
Puntos de código DSCP	000000 (CS0), 001000 (CS1), 010000 (CS2), 011000 (CS3), 100000 (CS4), 101000 (CS5), 110000 (CS6), 111000 (CS7), 001010 (AF11), 001100 (AF12), 001110 (AF13), 010010 (AF21), 10100 (AF22), 010110 (AF23), 011010 (AF31), 011100 (AF32), 011110 (AF33), 100010 (AF41), 100100 (AF42), 100110 (AF43), 101110 (EF) Predeterminado: 000000 (CS0)
ECN	00 (No ECT), 01 (ECT-1), 10 (ECT 0), 11 (CE) Predeterminado: 00 (No ECT)

### Flujo – Configuración de VLAN

La página Configuración de VLAN permite activar VLAN y configurar sus parámetros.

En la ficha **Test Applications (Aplicaciones de pruebas)**, pulse **Traffic Generation & Monitoring (Generación y supervisión de tráfico)**, **Streams (Flujos)** y la ficha **VLAN**.

Para configurar parámetros del flujo principal, pulse **1-Principal**. Para configurar otros flujos, pulse cualquiera de los flujo del **2** al **10**.



## VLAN

- **VLAN**: seleccione el número de capas **VLAN** para las que se van a configurar parámetros de **VLAN**. Las opciones son **Ninguna**, **1** capa y **2** capas.

## VLAN nº 1 (C-VLAN) y VLAN nº 2 (S-VLAN)

Para cada capa, establezca los siguientes parámetros.

- **ID**: introduzca el **ID** de VLAN. El rango aceptado va de **0** a **4095**. El valor por defecto es **2**. Consulte VLAN en la página 210
- **Priority** (prioridad): seleccione la **Prioridad** de VLAN. El rango aceptado va de **0** a **7**. El valor predeterminado es **0** (Prioridad baja). Consulte VLAN en la página 210.
- **Type** (tipo): seleccione el **Tipo** de VLAN. Las opciones del tipo de Ethernet de VLAN son **8100**, **88A8**, **9100**, **9200** y **9300**. El valor predeterminado es **8100** para **VLAN nº 1** y **88A8** para **VLAN nº 2**.
- **Seleccionable para descarte** permite que la etiqueta de servicio de la VLAN (S-TAG) transmita ocho prioridades distintas, cada una de ellas con una indicación de seleccionable para descarte. Cuando se activa (DEI = 1), el parámetro seleccionable para descarte se codifica en el DEI de las tramas transmitidas. El parámetro seleccionable para descarte debe estar activado para una trama recibida si el DEI está configurado en la S-TAG o si la tabla de decodificación de puntos de códigos de prioridad indica que el valor PCP recibido tiene el estado seleccionable para descarte activado. Cuando se desactiva (DEI=0), el DEI se ignora en la recepción. Seleccionable para descarte no está disponible cuando el tipo de VLAN es **8100**. La configuración predeterminada es **Desactivado**.

## Alarmas/Errores – Ethernet

El Analizador de tráfico Ethernet detecta las alarmas y los errores de las pruebas RFC 2544, BERT, Generación y supervisión de tráfico y Modo directo y notifica las estadísticas asociadas (Segundos, Recuento, Valor) en la página Alarmas/Errores.

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Results (Resultados)** y la ficha **Alarms/Errors (Alarmas/Errores)**.

Alarms	Seconds	Errors	Count
Link Down	0	Symbol	0
LOS		FCS	--
Frequency	0	Alignment	--
		Jabber	--
		Runt	--
		Undersize	--
		Collision	
		Late Coll.	
		Exc. Coll.	

Ethernet

Traffic Gen. & Mon. Port 1 Link 100Mbit/s

La página **Alarmas/Errores** muestra las alarmas y los errores con un fondo verde, rojo o ámbar si corresponde, los demás casos se mostrarán en gris. También se muestran el recuento de errores y la cantidad de tiempo en segundos que la alarma permanece activada durante la ejecución de la prueba. La descripción de cada alarma y cada error se proporciona de la forma siguiente:

### Alarms (Alarmas)

- **Enlace roto:** indica que la conexión Ethernet se ha interrumpido. La conexión Ethernet se interrumpe cuando hay un estado de fallo local o remoto.
- **LOS:** indica una pérdida de señal en el puerto óptico.
- **Frecuencia:** cuando la desviación de frecuencia de la señal recibida es superior al límite estándar ( $\pm 100$  ppm), se activa una alarma de frecuencia.
- **Defecto local** (sólo para las interfaces 10G LAN y 10G WAN): indica la pérdida de sincronización de bits (enlace roto de PMA), la pérdida de sincronización de bloques (enlace roto de PCS), enlace roto de WIS y BER alto.
- **Defecto remoto** (sólo para las interfaces 10G LAN y 10G WAN): indica que el estado Defecto remoto llega a una RS, y la RS deja de enviar datos MAC y genera continuamente un estado de defecto remoto en la ruta de datos de transmisión.

**Nota:** *Las alarmas y los errores sólo se actualizan durante la ejecución de la prueba.*

A continuación se describen los LED de alarma:

<b>Etiquetas de LED</b>	<b>Color</b>	<b>Significado</b>
Enlace roto	Verde	Enlace activo.
	Rojo	Enlace roto (actual)
	Ámbar	Hubo un enlace roto (historial).
	Gris	No aplicable
LOS (pérdida de señal)	Verde	No hay pérdida de señal durante la prueba.
	Rojo	Hay una alarma LOS (actual).
	Ámbar	Hubo LOS (historial).
	Gris	No aplicable
Frecuencia	Verde	No hay ninguna alarma de desviación de frecuencia durante la prueba.
	Rojo	Hay una alarma de desviación de frecuencia (actual).
	Ámbar	Hubo una alarma de desviación de frecuencia (historial).
	Gris	No aplicable

## Configuración y resultados comunes de pruebas

Alarmas/Errores – Ethernet

---

Etiquetas de LED	Color	Significado
Defecto local	Verde	No hay ningún enlace roto de PMA, no hay ningún enlace roto de PCS, no hay Ber alto y no hay ningún enlace roto de WIS.
	Rojo	Hay un enlace roto de PMA, hay un enlace roto de PCS, hay un Ber alto y hay un enlace roto de WIS.
	Ámbar	Hubo una alarma de historial.
	Gris	No aplicable
Defecto remoto	Verde	No se ha generado ningún defecto remoto.
	Rojo	Cuando se genera un defecto remoto. Se genera un defecto remoto tras detectar un defecto local.
	Ámbar	Hubo una alarma de historial.
	Gris	No aplicable

### Errores

- **Symbol** (Símbolo): un error de Symbol (Símbolo) se declara cuando se detecta un grupo de código no válido en el código de transmisión.
- **FCS**: el número de tramas recibidas con una FCS no válida.
- **Alineación** (únicamente para las interfaces Ethernet y óptica): indica el número de tramas recibidas sin un número entero de octetos de longitud.
- **Farfulleo**: número de tramas recibidas superior a 1518 bytes (sin etiqueta de VLAN), 1522 bytes (una etiqueta de VLAN), 1526 bytes (dos etiquetas de VLAN) o 1530 bytes (tres etiquetas de VLAN) con una FCS no válida.
- **Runt** (enano): el número de tramas recibidas inferior a 64 bytes con una FCS no válida.
- **Undersize** (tamaño pequeño): el número de tramas recibidas inferior a 64 bytes con una FCS válida.

## Configuración y resultados comunes de pruebas

### Alarmas/Errores – Ethernet

Los siguientes errores únicamente están disponibles en modo **Medio dúplex** (solo para la interfaz eléctrica a velocidades de 10 Mbit/s y 100 Mbit/s).

- **Colisión:** indica el número de colisiones en el enlace.
- **Colis. tardía:** indica el número de colisiones que se han producido tras una transmisión de 64 bytes.
- **Colis. exc.:** indica el número de tramas que se han enviado 16 veces de forma incorrecta debido a colisiones consecutivas.

**Nota:** Cuando el tipo de interfaz se selecciona como 10G LAN o 10G WAN, también se miden los errores de bloque.

Alarms	Seconds	Errors	Count
Link Down	0	Block	0
LOS	--	FCS	--
Frequency	--	Jabber	--
Local Fault	0	Runt	--
Remote Fault	0	Undersize	--

- **Errores de bloque** (sólo para las interfaces 10G LAN y 10G WAN): indica el recuento de errores de bloque recibidos en tramas.

A continuación se describen los LED de errores:

Color	Significado
Verde	Sin error.
Rojo	Se está ejecutando una prueba y hay por lo menos un error (actual).
Ámbar	Se notificó por lo menos un error (historial).
Negro	No aplicable

## Alarmas/Errores – WIS

Cuando se selecciona 10G WAN como tipo de interfaz, el analizador de WIS realiza una supervisión adicional en las pruebas RFC 2544, BERT y Generación y supervisión de tráfico.

En el menú **Test (Prueba)**, pulse **Results (Resultados)**, **Alarms/Errors (Alarmas/Errores)** y la ficha **WIS**.

The screenshot shows the 'Alarms/Errors' tab in the WIS interface. It features two tables: 'Alarms' and 'Errors'. The 'Alarms' table lists various alarm types and their durations in seconds. The 'Errors' table lists error codes and their counts. A checkbox for 'PLM-P/UNEQ-P' is visible below the 'Alarms' table. The interface also shows navigation tabs for 'Summary', 'Stream', 'Traffic', 'Alarms/Errors', 'WIS Traces/Label', and 'Logger'. At the bottom, there are tabs for 'Ethernet' and 'WIS', and a status bar indicating 'Port 1 Link 10G WAN -- dbm'.

Alarms	Seconds	Errors	Count
SEF	--	B1	--
LOF	--	B2	--
AIS-L	--	B3	--
RDL-L	--	REL-L	--
AIS-P	--	REL-P	--
RDL-P	--		
LCD-P	--		
LOP-P	--		
PLM-P			
UNEQ-P			
ERDL-P	--		
WIS Link Down	--		

### Alarmas

- **SEF** (entramado con errores graves): una anomalía **SEF** indica que se han recibido al menos cuatro patrones de entramado consecutivos con errores.
- **LOF** (pérdida de trama): una alarma de pérdida de trama indica que se ha mantenido una anomalía de entramado con errores graves (SEF) en la señal SONET entrante durante al menos 3 milisegundos.
- **AIS-L** (señal de indicación de alarma – línea): la alarma **AIS-L** se declara cuando los bits 6, 7 y 8 del byte K2 contienen el patrón “111” en cinco tramas consecutivas.

## Configuración y resultados comunes de pruebas

Alarmas/Errores – WIS

---

- **RDI-L** (indicación de defecto remoto – línea): la alarma **RDI-L** se declara cuando los bits 6, 7 y 8 del byte K2 contienen el patrón “110” en cinco tramas consecutivas.
- **AIS-P** (señal de indicación de alarma – ruta): la alarma **AIS-P** se declara cuando los bytes H1 y H2 de una ruta STS contienen un patrón de todo unos en tres o más tramas consecutivas.
- **RDI-P** (indicación de defecto remoto – ruta): la alarma **RDI-P** se declara cuando los bits 5, 6 y 7 del byte G1 contienen el patrón “100” o “111” en diez tramas consecutivas.
- **LCD-P** (pérdida de delineación de grupo de código – ruta): indica que la sincronización de la señal se ha perdido y que los grupos de código válidos ya no se delinean del flujo de carga útil recibido que se transmite a PCS.
- **LOP-P** (pérdida de indicador – ruta): Para cargas útiles no concatenadas, la alarma **LOP-P** indica que no se ha detectado un indicador válido en N tramas consecutivas (en donde  $8 = N = 10$ ), o en N NDF consecutivos (patrón “1001”).
- **PLM-P** (incompatibilidad de etiqueta de carga útil – ruta): **PLM-P** se declara al recibir cinco tramas consecutivas con etiquetas de señal STS incompatibles.
- **UNEQ-P** (no equipado – ruta): **UNEQ-P** se declara cuando el byte C2 contiene “00 H” en cinco tramas consecutivas.
- **ERDI-PSD** (indicación de defecto remoto ampliado – ruta): la alarma **ERDI-PPD** se declara cuando los bits 5, 6 y 7 del byte G1 comprenden el patrón “010” de cinco a diez tramas consecutivas.
- **Enlace roto de WIS: Enlace roto de WIS** se declara cuando está presente al menos uno de los siguientes errores: AIS-P, LOF, PLM-P, SEF, LOP o AIS-L.
- **PLM-P/UNEQ-P** (incompatibilidad de etiqueta de carga útil – ruta/no equipado – ruta): permite activar la incompatibilidad de etiqueta de señal para el mensaje esperado definido, así como el control **UNEQ-P**.

### Errores

- **B1** (BIP-8, paridad de intercalado de bits – 8 bits): el error **B1** (BIP-8) indica un error de paridad de sección al realizar una comprobación rutinaria de paridad par sobre todos los bits de sección de la trama anterior de una señal compuesta (localizada en la primera STS-1 de una señal STS-n).
- **B2** (BIP-1536, paridad de intercalado de bits – 1536 bits): el error **B2** indica un error de paridad de línea al realizar una comprobación rutinaria de paridad par sobre todos los bits de línea de la capacidad de trama LOH y STS-1 de la trama anterior de una señal compuesta (localizada en todas las STS-1 de una señal STS-n).
- **B3** (BIP-8, paridad de intercalado de bits – 8 bits): el error **B3** (BIP-8) indica un error de paridad de ruta al realizar una comprobación rutinaria de paridad par sobre todos los bits de ruta del SPE previo, sin incluir LOH y SOH.
- **REI-L** (indicador de error remoto – línea): el error **REI-L** se declara cuando los bits de 5 a 8 del byte M0 contienen un patrón con el siguiente alcance binario: de “0001” a “1000” (de 1 a 8) (localizado en la primera STS-1 de una señal STS-n).

## Configuración y resultados comunes de pruebas

### Alarmas/Errores – WIS

- **REI-P** (indicador de error remoto – ruta). El error **REI-P** se declara cuando los bits de 1 a 4 del byte G1 contienen un patrón con el siguiente alcance binario: de “0001” a “1000” (de 1 a 8) (situado en todas las STS-1 de una señal STS-n).

**Nota:** *En Modo directo, se mostrarán las alarmas y los errores de ambos puertos.*

The screenshot shows a web interface for monitoring network ports. At the top, there are tabs for 'Summary', 'Traffic', and 'Alarms/Errors'. Below this, there are two columns for 'Port 1' and 'Port 2'. Each column contains two tables: 'Alarms' and 'Errors'. The 'Alarms' tables show 'Link Down' at 0 seconds, with 'LOS' and 'Frequency' rows below it. The 'Errors' tables show 'Symbol' at 0 count, with 'FCS', 'Alignment', 'Jabber', 'Runt', and 'Undersize' rows below it. At the bottom, there is an 'Ethernet' section and a status bar showing 'Through Mode', 'Port 1' at 100Mbit/s, and 'Port 2' at 100Mbit/s.

Port 1		Port 2	
<b>Alarms</b> Seconds		<b>Alarms</b> Seconds	
Link Down	0	Link Down	0
LOS		LOS	
Frequency		Frequency	
<b>Errors</b> Count		<b>Errors</b> Count	
Symbol	0	Symbol	0
FCS	--	FCS	--
Alignment	--	Alignment	--
Jabber	--	Jabber	--
Runt	--	Runt	--
Undersize	--	Undersize	--

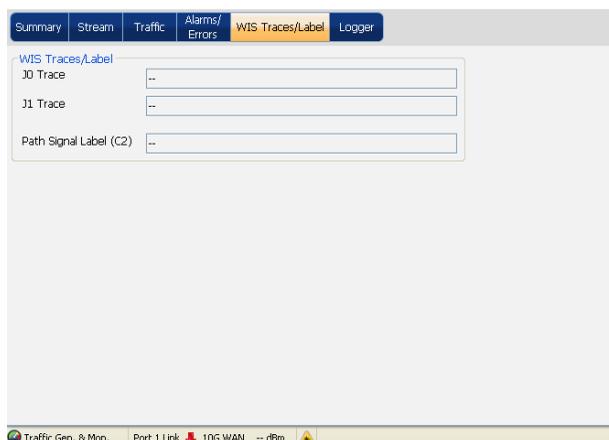
Ethernet

Through Mode    Port 1 ↓ 100Mbit/s    Port 2 ↓ 100Mbit/s

## Trazas WIS/Etiqueta

Cuando la selección de tipo de interfaz se establece en 10G WAN, la información recopilada por el analizador de subcapa de interfaz WAN (WIS) se muestra en los resultados de WIS de la prueba en curso. Los resultados de WIS se actualizan continuamente a cada segundo. Trazas WIS/Etiqueta es compatible con las pruebas **RFC 2544**, **BERT** y **Generación y supervisión de tráfico**.

En el menú **Prueba**, pulse **Resultados** y la ficha **Trazas WIS/Etiqueta**.



## Trazas WIS/Etiqueta

- **J0 Trace** (traza J0): Muestra el valor **Traza J0** con formato de 16 bytes.
- **J1 Trace** (traza J1): Muestra el valor **Traza J1** con formato de 16 bytes.
- **Etiqueta de señal de ruta (C2)**: la etiqueta de señal de ruta (C2) se asigna para indicar el contenido de la STS SPE, incluido el estado de las cargas útiles asignadas.



- **Modo de tiempo:** seleccione la representación del modo de tiempo. Las opciones son:

- **Relativo:** muestra el tiempo relativo con respecto al inicio de la prueba o al restablecimiento de la última prueba. El formato de tiempo es DD HH:MM:SS.
- **Absoluto:** muestra el tiempo relativo con respecto a la hora de inicio y la fecha de inicio de la prueba. El formato de tiempo depende de la configuración de tiempo de la plataforma.

Cuando la plataforma está configurada con formato de tiempo de 24 horas, el formato de tiempo de la columna **Tiempo** será MM/DD HH:MM:SS.

Cuando la plataforma está configurada con formato de tiempo de 12 horas, el formato de tiempo de la columna **Tiempo** será MM/DD HH:MM:SS <AM o PM>.

La configuración predeterminada es **Relativo**.

La tabla Diario ofrece la información del Diario de eventos con las siguientes columnas. Utilice los botones de desplazamiento situados en el interior de la tabla Diario para seleccionar información del Diario.

- **ID:** indica el número identificación del evento. Los eventos se numeran de forma secuencial.
- **Tiempo:** indica el momento en que se ha detectado el evento.
- **Evento:** ofrece información del tipo de evento y el cruce de umbral.
- **Duración:** indica el número de segundos en los que se ha producido el evento.

**Nota:** *Los eventos de prueba como Prueba iniciada y Prueba detenida no tendrán duración.*

- **Detalles:** ofrece información contextual.

## Configuración y resultados comunes de pruebas

### Diario

---

La siguiente tabla muestra la naturaleza de la información notificada por tipo de evento:

Tipo de evento	Naturaleza de la información
Prueba iniciada	Fecha de inicio
Prueba detenida	Veredicto de éxito/fallo
Eventos de alarma	None (Ninguno)
Eventos de error de bit	Recuento actual y recuento total
Eventos de SDT	Service Disruption Time (tiempo de interrupción del servicio)
Evento de cruce de umbral de BER	Valor al final de la prueba

**Nota:** *Los eventos de alarma no mostrarán ningún detalle.*

**Nota:** *La tabla Diario puede mostrar hasta 500 entradas de evento. Cuando la tabla Diario notifica 500 entradas de evento, el indicador de diario lleno aparecerá en rojo y no se podrán añadir más entradas, pero los eventos con el estado Pendiente se actualizarán si se ejecuta una prueba.*

La información del Diario de eventos se borrará en las siguientes condiciones:

- Cuando la prueba se restablece o se inicia.
- Cuando la unidad se encuentra en modo Suspend.
- Al detener la prueba actual y se navega a otras pruebas.
- Cuando se reinicia la unidad.

**Nota:** *La entrada permanece en estado Pendiente hasta que el evento finalice y se resalte en color amarillo.*

**Nota:** *Los eventos de cruce de umbral se muestran en color rojo.*

# 13 Información y control de la prueba

Este capítulo describe la interfaz gráfica de usuario de la aplicación NetBlazer para la serie FTB-860. La ventana principal permite iniciar una prueba, ver los resultados y las estadísticas, así como otra información relacionada con el NetBlazer para la serie FTB-860.

## Indicador global

El indicador global muestra el veredicto de éxito/fallo, la alarma global y la duración de la prueba.

The screenshot displays the NetBlazer application interface. The main window is titled 'FTB-860G NetBlazer'. The 'Summary' tab is active, showing test results for RFC 2544. The test results table is as follows:

	Throughput (Gbit/s)	Back-to-Back (frame/s)	Frame Loss (%)	Latency (ms)
64	0	148135	15.626	--
128	0	84077	0.000	--
256	0	45085	0.000	--
512	0	23990	0.000	--
1024	0	11919	0.000	--
1280	0	9572	5.814	--
1518	0	8091	25.557	--

The interface also shows a 'Summary' section with a list of test results: Throughput (Completed), Back-to-Back (Completed), Frame Loss (Completed), and Latency (Completed). The right-hand sidebar displays a 'FAIL' status, a timer at 0d:00:05:05, and a 'Start' button. The bottom status bar shows 'RFC 2544' and 'Port 1 100Mbit/s'.

## Información y control de la prueba

### Indicador global

Los indicadores globales se pueden maximizar para la vista a distancia. Pulse en cualquier lugar del área de indicadores globales para obtener la visualización maximizada de estos indicadores. Al volver a pulsar en el área se sale de la visualización maximizada.



### Veredicto global

El indicador de veredicto global informa del estado del veredicto global cuando está activado:

- Éxito (verde): el veredicto global es de éxito.
- Fallo (rojo): el veredicto global es de fallo.

**Nota:** *El veredicto global se puede activar en la página Configuración Global de RFC 2544 y Comprobación de cable.*

### **Alarma global**

El indicador de alarma global informa del estado de la alarma global:

- Sin alarmas (verde): no se han producido alarmas.
- Alarma (rojo): actualmente hay una alarma activa.

La alarma global también admite el estado de historial de alarmas.

- Alarma (ámbar): hubo por lo menos una alarma durante la prueba (historial).

**Nota:** *Cuando no hay resultados de pruebas, los indicadores de veredicto global (si está activado) y de alarma global muestran "--".*

### **Temporizador de prueba**

El temporizador de prueba indica la duración de la prueba.

## Información y control de la prueba

Botón Start/Stop (Iniciar/detener)

---

### Botón Start/Stop (Iniciar/detener)

El botón **Start/Stop (Iniciar/detener)** permite iniciar y detener una prueba. El texto del botón cambia en función de la acción realizada (botón de conmutación).

- **Iniciar:** cuando la prueba no está en ejecución
- **Detener:** cuando la prueba está en ejecución



### IMPORTANTE

Para no perder los resultados, debe generar y guardar el informe antes de cambiar configuraciones. Consulte Botón Report (Informe) en la página 243 para generar y guardar un archivo de informe.

### Botón Save/Load (Guardar/cargar)

La función Guardar almacenará el archivo de configuración en Flash interno (datos) o Disco extraíble (USB), y la función Cargar permite leer un archivo almacenado anteriormente y aplicar la configuración al módulo.

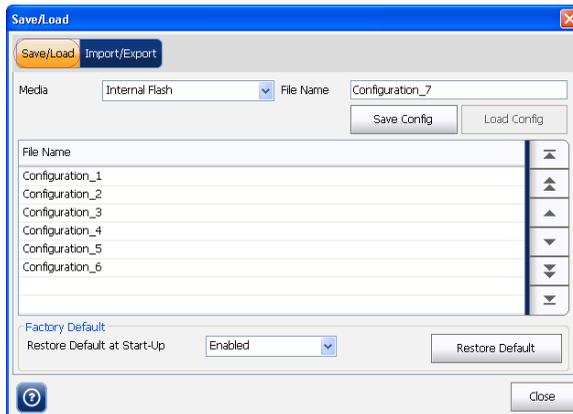
**Nota:** *Únicamente puede guardar o cargar una configuración cuando la prueba está detenida.*

### Save/Load (Guardar/cargar)

La opción **Save/Load (Guardar/cargar)** permite al usuario guardar el archivo de configuración en la ubicación que se especifique.

A continuación, el usuario puede examinar la lista de archivos de configuración disponibles y seleccionar el archivo necesario para cargarlo.

En el Menú principal, pulse **Save/Load (Guardar/cargar)** .



- **Media (Medios):** permite la configuración de **Internal Flash (Flash interno)** o **Removable Disk (Disco extraíble)** para guardar o cargar el archivo de configuración. La opción **Removable Disk (Disco extraíble)** únicamente está disponible cuando hay uno conectado a la serie FTB-860. La configuración predeterminada es **Internal Flash (Flash interno)**.

## Información y control de la prueba

Botón *Save/Load* (*Guardar/cargar*)

---

- **File Name (Nombre de archivo):** introduzca el nombre del archivo en el editor **File Name (Nombre de archivo)** para guardar la nueva configuración de prueba o para sobrescribir un archivo de configuración existente seleccionando el nombre del archivo de la lista de archivos que aparece debajo del editor.
- **Save Config (Guardar config.):** el principal objetivo de la función de guardado es almacenar la configuración completa de la unidad en un archivo en Flash interno o Disco extraíble.  
  
Pulse **Save Config (Guardar config.)** para guardar el nuevo archivo de configuración o para sobrescribir un archivo ya existente.
- **Load Config (Cargar config.):** el principal objetivo de la función de carga es cargar un archivo de configuración de prueba anteriormente guardado en Flash interno o Disco extraíble.  
  
Pulse **Load Config (Cargar config.)** para cargar el archivo de configuración seleccionado de la lista.

**Nota:** *La función **Load Config (Cargar config.)** se activa al seleccionar un archivo de configuración existente en la lista de archivos.*

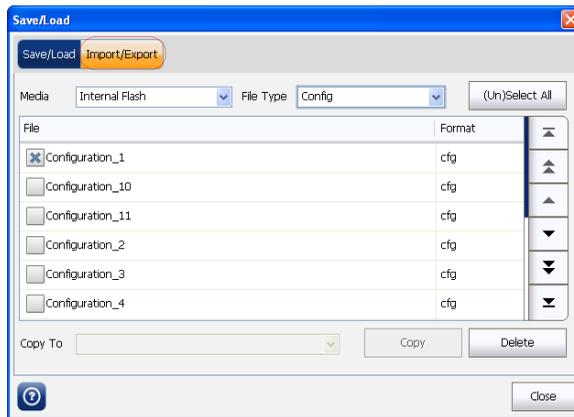
- **Restore Default at Start-Up (Restaurar valores predeter. al inicio):** active o desactive la restauración de la configuración del módulo al inicio. Si se activa, se le preguntará al usuario al inicio si se debe restaurar la configuración predeterminada.
- **Restore Defaults (Restaurar valores predeter.):** Pulse el botón **Restore Defaults (Restaurar valores predeter.)** para restaurar la configuración predeterminada del módulo.

### Import/Export (Importar/Exportar)

el principal objetivo de la función de importación es copiar los diversos archivos de Disco extraíble a Flash interno.

el principal objetivo de la función de exportación es copiar los diversos archivos de Flash interno a Disco extraíble.

En el Menú principal, pulse **Save/Load (Guardar/cargar)** y seleccione **Import/Export (Importar/Exportar)**.



- **Media (Medios):** permite la configuración de **Internal Flash (Flash interno)** o **Removable Disk (Disco extraíble)** para importar o exportar el archivo de configuración. La opción **Removable Disk (Disco extraíble)** únicamente está disponible cuando hay uno conectado a la serie FTB-860. La configuración predeterminada es **Internal Flash (Flash interno)**.
- **File Type (Tipo de archivo):** seleccione el tipo de archivo de configuración.
- **File and Format (Archivo y Formato):** indica el nombre de archivo y el formato.

## Información y control de la prueba

*Botón Save/Load (Guardar/cargar)*

---

- **(Un) Select All ((De) Seleccionar todo):** Pulse **(Un) Select All ((De) Seleccionar todo)** para seleccionar o anular la selección de todos los archivos de configuración de la lista. El archivo de configuración puede incluso seleccionarse usando los botones de desplazamiento para navegar por la lista y pulsando  a continuación para seleccionar un archivo.
- **Copy To (Copiar en):** especifique la ubicación del archivo en donde se va a copiar.
- **Copy (Copiar):** pulse **Copy (Copiar)** para importar/exportar un solo archivo o varios archivos a la vez de Dispositivo USB a Flash interno, y viceversa.
- **Delete (Eliminar):** el principal objetivo de la función de borrado es borrar los diversos archivos de Flash interno o de Disco extraíble.  
  
Pulse **Delete (Eliminar)** para eliminar un solo archivo de configuración o varios archivos de configuración de la lista de archivos.

**Nota:** *El archivo de configuración es compatible con versiones anteriores (un año o tres service packs).*

**Nota:** *Carga posiblemente incompatible genera errores al cargar un archivo de configuración.*

### Botón Discover Remote (Descubrir remoto)

FTB-860 puede ejecutar pruebas junto con un segundo conjunto de pruebas. Se puede conectar un módulo remoto para iniciar una prueba de bucle invertido o ejecutar una prueba RFC2544 en modo de conjunto de pruebas duales (DTS).

La función de descubrimiento de remotos () se utiliza para descubrir módulos que admitan las funciones configuradas que se muestran en Funciones remotas en la página 241.

La función de bucle invertido remoto ofrece la posibilidad de ejecutar en bucle arriba o bucle abajo un dispositivo remoto (módulo de destino). Ejecutar un módulo remoto en bucle arriba es lo mismo que configurar el módulo de destino en modo de bucle invertido Smart. Esta función resulta especialmente útil en pruebas unidireccionales en las que el flujo de prueba se transmite del módulo local a un módulo de destino en bucle invertido, y el flujo de prueba se recibe de nuevo y se analiza localmente.

**Nota:** *Cuando se utiliza la función de descubrimiento de remotos, el módulo remoto debe seguir la configuración Dúplex/Control de flujo de la prueba **Smart Loopback (Bucle invertido Smart)**.*

El conjunto de pruebas duales (**DTS RFC 2544**) permite medir la conformidad con RFC 2544 cuando las características de bajada son distintas de las de subida. El flujo de prueba se transmite del módulo local al módulo remoto y del módulo remoto al módulo local. Los resultados de ambas direcciones se consolidan en el módulo local.

El módulo de destino puede seleccionarse introduciendo su dirección IP (ficha **Manual Selection (Selección manual)**) o seleccionándolo de la lista de descubrimiento automático (ficha **Scan (Exploración)**).

La unidad local solicita información de estado de las unidades remotas, lo que proporciona información útil sobre su estado: inactivo, ocupado en la ejecución de una prueba o ya en bucle arriba.

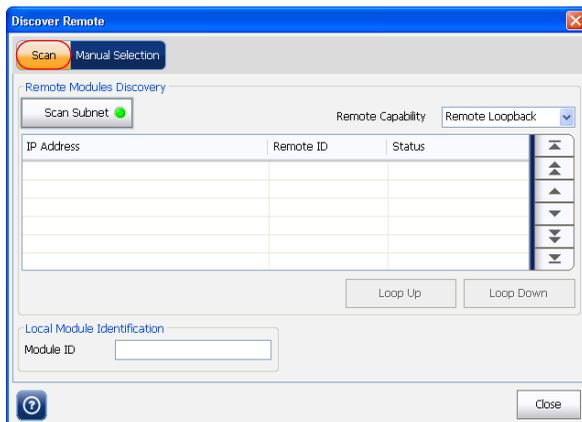
## Información y control de la prueba

Botón *Discover Remote* (*Descubrir remoto*)

### Scan (Exploración)

FTB-860 explora la subred para descubrir otros módulos NetBlazer (serie FTB-860 y AXS-85x) y módulos Packet Blazer configurados en modo remoto para el conjunto de pruebas duales RFC 2544, como FTB-8510B, FTB-8510G, FTB-8525/35, FTB-8120NGE/30NGE y RTU-310/310G.

En la ventana principal, pulse **Discover Remote (Descubrir remoto)** (  ) y **Scan (Exploración)**.



En **Remote Modules Discovery (Descubrimiento de módulos remotos)**, configure los siguientes parámetros.

- **Scan Subnet (Exploración de subred):** Cuando se activa la exploración de subred, el módulo local explora la subred para descubrir módulos remotos. La exploración se basa en la información de máscara de subred configurada en la ficha Network (Red) (consulte *Interfaz – Red* en la página 184).
- **Remote Capability (Función remota):** seleccione **Remote Capability (Función remota)**. Las opciones son **Remote Loopback (Bucle invertido remoto)** y **DTS RFC 2544**. La configuración predeterminada es **Remote Loopback (Bucle invertido remoto)**.

Si se selecciona **Remote Loopback (Bucle invertido remoto)**, descubrirá los módulos que admiten la función Remote Loopback (Bucle invertido remoto).

Si se selecciona **DTS RFC 2544**, descubrirá los módulos que admiten la función DTS RFC 2544.

## Información y control de la prueba

*Botón Discover Remote (Descubrir remoto)*

La selección de la función remota varía en función de la prueba seleccionada actualmente. Las posibles funciones remotas para cada prueba son las siguientes:

Parámetro	BERT	RFC 2544	Prueba Gen. de tráfico	Bucle invertido Smart	Modo directo	Ping	Ruta de la traza	Comprobación de cable
Bucle invertido remoto (valor predeterminado)	Sí	Sí	Sí	No corresponde	No corresponde	Sí	Sí	No corresponde
Conjunto de pruebas duales RFC 2544	No corresponde	Sí	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde

**Nota:** *La dirección IP de destino se copiará en la dirección de destino de todas las pruebas y herramientas.*

### **Para poner el módulo remoto en modo de bucle invertido o de DTS RFC 2544:**

1. Cuando se muestre la lista de módulos descubiertos, utilice los botones de desplazamiento del interior de la tabla para seleccionar un módulo y, a continuación, pulse el módulo seleccionado.
2. Si **Remote Capability (Función remota)** se establece en **Remote Loopback (Bucle invertido remoto)**, seleccione el botón **Loop Up (Bucle arriba)** para activar el modo **Smart Loopback (Bucle invertido Smart)** en los módulos de destino.

Cuando **Remote Capability (Función remota)** se establece en **Remote Loopback (Bucle invertido remoto)**, todas las pruebas están disponibles y se pueden iniciar, excepto las pruebas **Cable Test (Comprobación de cable)**, **Through Mode (Modo directo)** y **Smart Loop Back (Bucle invertido Smart)**.

3. Si **Remote Capability (Función remota)** se define como **DTS RFC 2544**, seleccione el botón **Connect (Conectar)** para establecer la conexión con los módulos de destino.

Cuando **Remote Capability (Función remota)** se establece en **DTS RFC 2544**, únicamente se puede iniciar la prueba **RFC 2544**. No podrá aplicarse ninguna otra prueba ni herramienta, y las siguientes funciones estarán disponibles o se podrán configurar:

- Los parámetros de la interfaz de prueba se mostrarán en modo de solo lectura.
- **Discover Remote (Descubrir remoto)** y **Manual Selection (Selección manual)** se pueden configurar.
- **Módulo** se puede configurar.
- **Ping y Ruta de la traza** se pueden configurar.
- **Sistema** se puede configurar.

Aparecerá un icono en la barra de estado si la operación de **Loop Up (Bucle arriba)** o de **Connect (Conectar)** se realiza correctamente.

## Información y control de la prueba

Botón *Discover Remote* (*Descubrir remoto*)

---

4. Seleccione el botón **Loop Down (Bucle abajo)** o **Disconnect (Desconectar)** para desactivar respectivamente el modo de **Smart Loopback (Bucle invertido Smart)** o de **DTS RFC 2544** del módulo de destino.
5. pulse el botón **Loop Down (Bucle abajo)** o **Disconnect (Desconectar)** para desactivar el modo de **Smart Loopback (Bucle invertido Smart)** o de **DTS RFC 2544** del módulo de destino. Bucle abajo y Desconectar únicamente se pueden seleccionar tras un proceso de bucle arriba o de conexión que se ha ejecutado correctamente en un módulo de destino seleccionado.

**Nota:** Aunque el módulo remoto esté ocupado, todavía puede ser superado por la instrucción **Loop Up (Bucle arriba)** o **Connect (Conectar)**.

Los posibles estados del módulo remoto son los siguientes:

Estado	Descripción
Inactivo	No hay pruebas en ejecución. El bucle invertido Smart está desactivado, no conectado.
En bucle arriba	El bucle invertido Smart está activado, conectado.
Bucle invertido Smart	El bucle invertido Smart está activado, no conectado.

## Información y control de la prueba

*Botón Discover Remote (Descubrir remoto)*

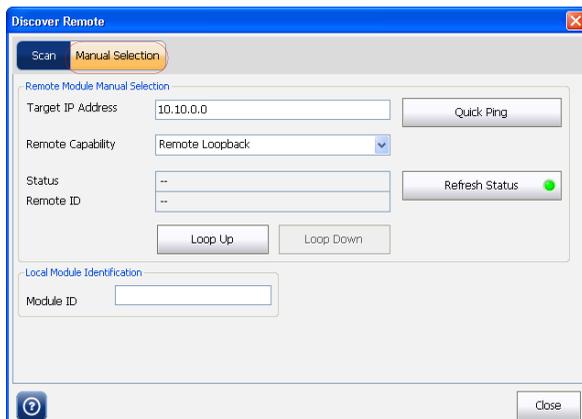
---

Estado	Descripción
Ocupado	No hay pruebas en ejecución, el bucle invertido Smart está desactivado, conectado.
Ocupado-BERT	Hay una prueba BERT en ejecución, conectado o no conectado.
Ocupado-RFC 2544	Hay una prueba RFC 2544 en ejecución, conectado o no conectado.
Ocupado-Gen. de tráfico	Hay una prueba Generación y supervisión de tráfico, conectado o no conectado.
Ocupado-Ping	Hay una prueba Ping en ejecución, conectado o no conectado.
Ocupado-Ruta de la traza	Hay una prueba Ruta de la traza en ejecución, conectado o no conectado.

### Manual Selection (Selección manual)

La ficha **Manual Selection (Selección manual)** ofrece una selección manual del módulo remoto. Para que el módulo se descubra automáticamente, consulte la ficha **Scan (Exploración)**.

En la ventana principal, pulse **Discover Remote (Descubrir remoto)** (  ) y seleccione la ficha **Manual Selection (Selección manual)**.



En **Remote Module Manual Selection (Selección manual de módulos remotos)**, configure los siguientes parámetros.

- **Target IP Address (Dirección IP de destino)**: introduzca la dirección IP (IPv4 o IPv6 según la selección de versión de IP, consulte Versión de IP en la página 184) del módulo de destino. La dirección IP se copiará en la dirección de destino de todas las pruebas y herramientas únicamente mediante una acción de bucle arriba o de conexión.
- **Quick Ping (Ping rápida)**: pulse el botón **Quick Ping (Ping rápida)** para comprobar si se puede acceder a la dirección IP de destino. Se devolverá un mensaje que indica si el resultado del intento ping fue **Correcto** o **Fallo**.

- **Status (Estado):** el estado del módulo de destino puede ser uno de los siguientes:  
  
**Not Responding (No responde), Looping Up (En bucle arriba), Looping Down (En bucle abajo), Connecting (Conectando), Disconnecting (Desconectando)** o cualquiera de los estados que figuran en la tabla de la página 238.
- **Refresh Status (Actualizar estado):** seleccione **Refresh Status (Actualizar estado)** para actualizar periódicamente el estado del módulo de destino especificado.
- **Remote ID (ID remoto):** ID del módulo de destino.
- **Remote Capability (Función remota):** seleccione la Remote Capability (Función remota). Las opciones son **Remote Loopback (Bucle invertido remoto)** y **DTS RFC 2544**. La configuración predeterminada es Remote Loopback (Bucle invertido remoto).  
  
Si se selecciona **Remote Loopback (Bucle invertido remoto)**, descubrirá el módulo que admite la función Remote Loopback (Bucle invertido remoto).  
  
Si se selecciona **DTS RFC 2544**, descubrirá el módulo que admite la función DTS RFC 2544.
- **Identificación del módulo local:** el ID del módulo se utiliza para identificar fácilmente la unidad cuando se descubre automáticamente en una red. Admite hasta 16 caracteres alfanuméricos.

## Información y control de la prueba

Botón *Discover Remote* (Descubrir remoto)

---

**Para poner el módulo remoto en modo de bucle invertido o de DTS RFC 2544:**

1. Seleccione **Remote Capability (Función remota)** como **Remote Loopback (Bucle invertido remoto)** o **DTS RFC 2544**.
2. Si **Remote Capability (Función remota)** se establece en **Remote Loopback (Bucle invertido remoto)**, seleccione el botón **Loop Up (Bucle arriba)** para activar el modo **Smart Loopback (Bucle invertido Smart)** en los módulos de destino. Aparecerá un icono en la barra de estado si la operación se realiza correctamente.

Cuando **Remote Capability (Función remota)** se establece en **Remote Loopback (Bucle invertido remoto)**, todas las pruebas y herramientas están disponibles y pueden iniciarse.

3. Si **Remote Capability (Función remota)** se define como **DTS RFC 2544**, seleccione el botón **Connect (Conectar)** para establecer la conexión con los módulos de destino. Aparecerá un icono en la barra de estado si la operación se realiza correctamente.

Cuando **Remote Capability (Función remota)** se establece en **DTS RFC 2544**, únicamente se pueden iniciar las pruebas y herramientas **RFC 2544**, **Ping** y **Trace Route (Ruta de la traza)**.

4. Seleccione el botón **Loop Down (Bucle abajo)** o **Disconnect (Desconectar)** para desactivar respectivamente el modo de **Smart Loopback (Bucle invertido Smart)** o de **DTS RFC 2544** del módulo de destino. **Disconnect (Desconectar)** únicamente se puede seleccionar tras un proceso de bucle arriba o de desconexión que se ha ejecutado correctamente en un módulo de destino seleccionado.

**Nota:** Aunque el módulo remoto esté ocupado, todavía puede ser superado por la instrucción **Loop Up (Bucle arriba)** o **Connect (Conectar)**.

### Botón Report (Informe)

Se pueden generar informes de todas las pruebas y herramientas, excepto de la prueba **Smart Loopback (Bucle invertido Smart)**. Los informes se pueden guardar como tipo de archivo .pdf o .txt.

- Pulse **Report (Informe)** () en el panel lateral para generar un informe de la prueba actual. El informe contiene toda la información acerca de la prueba e incluye la información de la tarea, información del sistema, configuración de la interfaz, resumen de la prueba, configuración de la prueba, resultados, etc.
- Personalice los campos de informe. Para obtener más detalles sobre la personalización de informes, consulte Configurar y guardar informes *en la página 244*.
- Pulse **Restore Defaults (Restaurar valores predeter.)** para revertir todos los parámetros a los valores predeterminados.
- Seleccione **Save (Guardar)** para guardar el archivo de informe.

El informe se guardará en los medios seleccionados. Para obtener más información, consulte Configurar y guardar informes *en la página 244*.

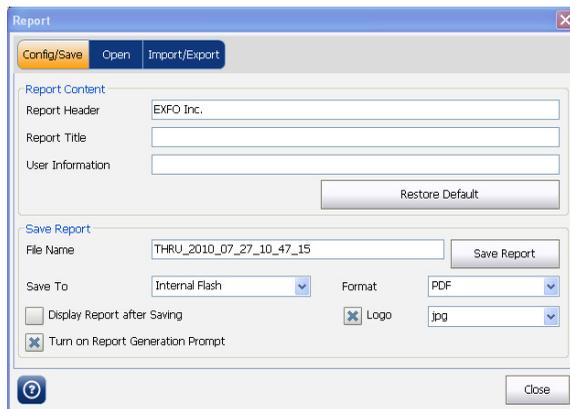
Aparecerá un mensaje que indica que el archivo de informe se ha guardado correctamente. Pulse **OK (Aceptar)** para ver el informe.

- También puede ver informes guardados con anterioridad en la ficha **Report (Informe) – Open (Abierto)**. Para obtener más detalles, consulte Open Report Files (Abrir archivos de informe) *en la página 247*.
- Para importar y exportar informes, así como para borrar informes, consulte Import/Export Reports (Importar/Exportar informes) *en la página 248*.

## Configurar y guardar informes

Los parámetros configurables aparecen en la parte superior de la página de informe.

Pulse el botón **Report (Informe)** para ver la página **Report (Informe)**. De forma predeterminada, aparecerá la página **Config/Save (Config./Guardar)**.



The screenshot shows a window titled "Report" with three tabs: "Config/Save" (selected), "Open", and "Import/Export". The "Report Content" section includes text boxes for "Report Header" (containing "EXFO Inc."), "Report Title", and "User Information", along with a "Restore Default" button. The "Save Report" section includes a "File Name" text box (containing "THRU\_2010\_07\_27\_10\_47\_15"), a "Save Report" button, a "Save To" dropdown menu (set to "Internal Flash"), a "Format" dropdown menu (set to "PDF"), a checkbox for "Display Report after Saving", a "Logo" button, and a "Turn on Report Generation Prompt" checkbox.

## Report Content (Contenido del informe)

- **Report Header (Encabezado del informe):** introduzca la información de encabezado del informe. El encabezado puede ser, por ejemplo, el nombre de la empresa y tener hasta 30 caracteres de longitud.
- **Report Title (Título del informe):** introduzca el título del informe que puede tener hasta 30 de longitud. Puede ser, por ejemplo, el nombre del producto, el nombre de la prueba o el número de la prueba.
- **User Information (Información de usuario):** introduzca cualquier información adicional de hasta 30 caracteres.
- **Restore Defaults (Restaurar valores predeter.):** Pulse este botón para restaurar el valor predeterminado de contenido del informe.

### Save Report (Guardar informe)

- **File Name (Nombre de archivo):** introduzca el nombre del informe que se va a generar. De forma predeterminada, el nombre del informe incluirá el nombre de la prueba, el año, la fecha y la hora.
- **Save To (Guardar en):** permite al usuario seleccionar los medios en los que se guardarán los archivos de informe. Las opciones son **Internal Flash (Flash interno)** o **Removable Disk. (Disco extraíble)**. El medio predeterminado es **Internal Flash (Flash interno)**.

**Nota:** *La opción Disco extraíble únicamente está disponible cuando hay un dispositivo USB conectado a la plataforma.*

Cuando se selecciona **Internal Flash (Flash interno)**, el informe se guardará en: **Mis Documentos\FTB-860G NetBlazer\Informes**.

Cuando se selecciona **Removable Disk. (Disco extraíble)**, el informe se guardará en una unidad de memoria USB. Sin embargo, si no hay un disco extraíble presente, se indicará al usuario que guarde el informe en Flash interno y la opción **USB** no aparece en la lista.

## Información y control de la prueba

### Botón Report (Informe)

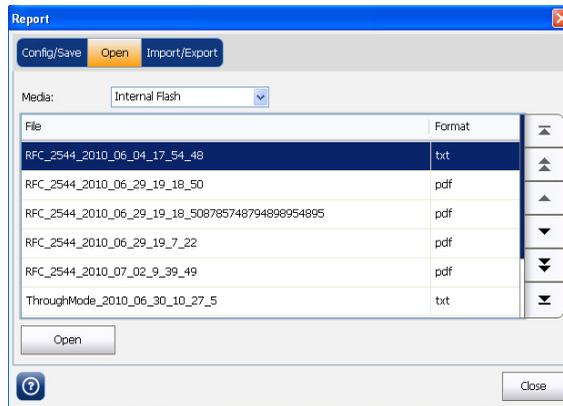
---

- **Format (Formato):** permite al usuario seleccionar el formato en el que desea ver el informe. Las opciones son **PDF** y **Texto**. El formato **PDF** está seleccionado de forma predeterminada.
- **Logo (Logotipo):** el informe generado admite el archivo de imagen del logotipo. Cuando se activa, puede ver el nombre de archivo de imagen. Seleccione el archivo del logotipo que se debe mostrarse en el informe.
- **Display Report after Saving (Mostrar informe después de guardar):** cuando se activa, la página de informe se mostrará automáticamente después de generar un informe. Si está desactivado, el usuario debe pulsar la ficha **Open (Abierto)** y seleccionar el informe que desea ver y, a continuación, pulsar el botón **Open (Abrir)** para verlo.
- **Turn on Report Generation Prompt (Activar el mensaje de generación de informe):** cuando se activa, se abrirá una ventana emergente cada vez que se detenga o se complete un caso de prueba que pregunta al usuario si desea que se genere un informe.
- **Save Report (Guardar informe):** pulse el botón **Save Report (Guardar informe)** para guardar el informe generado.

## Open Report Files (Abrir archivos de informe)

en esta página se pueden abrir archivos de informe guardados en Flash interno.

Pulse **Report (Informe)** y seleccione la ficha **Open (Abierto)**.



- **Media (Medios):** permite al usuario seleccionar los medios a los que se importarán o exportarán los archivos de informe. Las opciones son **Internal Flash (Flash interno)** o **Removable Disk (Disco extraíble)**. El medio predeterminado es **Internal Flash (Flash interno)**.

**Nota:** La opción *Disco extraíble* únicamente está disponible cuando hay un dispositivo USB conectado a la plataforma.

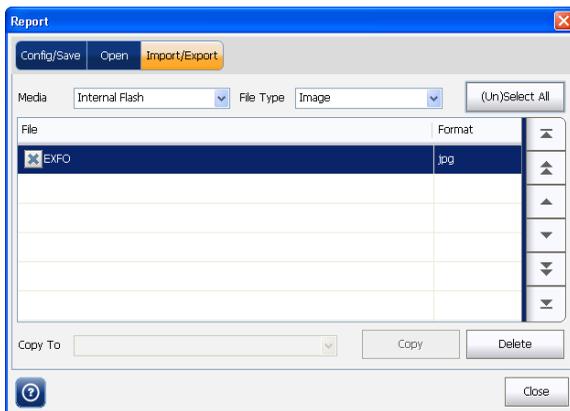
La tabla de archivos mostrará todos los archivos de informe guardados anteriormente en los medios seleccionados, con el formato de archivo correspondiente.

- Utilice los botones de desplazamiento situados en el interior de la tabla de archivos para seleccionar un archivo de informe.
- **Open (Abrir):** pulse **Open (Abrir)** para abrir el archivo de informe seleccionado.

### Import/Export Reports (Importar/Exportar informes)

Los archivos de informe se pueden transferir a una unidad USB externa, y viceversa, así como borrarse.

Pulse **Report (Informe)** y seleccione la ficha **Import/Export (Importar/Exportar)**.



- **Media (Medios):** permite al usuario seleccionar los medios a los que se importarán o exportarán los archivos de informe. Las opciones son **Internal Flash (Flash interno)** o **Removable Disk (Disco extraíble)**. El medio predeterminado es **Internal Flash (Flash interno)**.

**Nota:** La opción *Disco extraíble* únicamente está disponible cuando hay un dispositivo USB conectado a la plataforma.

Cuando se selecciona **Removable Disk. (Disco extraíble)**, el informe se importará o exportará a una unidad de memoria USB.

- **File Type (Tipo de archivo):** permite seleccionar el **File Type (Tipo de archivo)**. Las opciones son **Report (Informe)** e **Image (Imagen)**.
- **(Un) Select All ((De) Seleccionar todo):** permite seleccionar o anular la selección de todos los informes a la vez.
- **Copy To (Copiar en):** especifique la ruta en donde desea copiar el informe.

**Nota:** *El campo **Copy To (Copiar en)** únicamente está activado cuando hay un dispositivo USB conectado a la plataforma.*

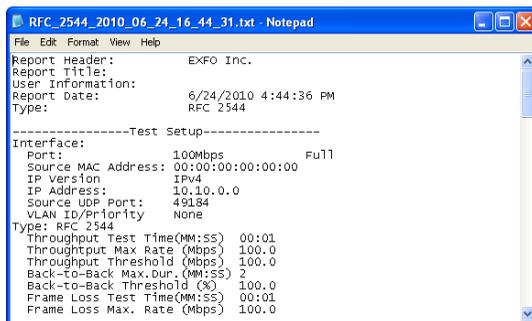
- **Copy (Copiar):** pulse el botón **Copy (Copiar)** para copiar los informes seleccionados.
- **Delete (Eliminar):** pulse el botón **Delete (Eliminar)** para borrar los informes seleccionados.

### Informes de ejemplo

**Nota:** En esta sección se ofrecen informes de prueba **RFC 2544** como referencia.



Formato PDF



Formato de texto

## Botón Laser (Láser)

El botón **Láser** () activa o desactiva el láser de la interfaz óptica. Este botón es gris cuando se selecciona la Interfaz eléctrica y amarillo cuando se selecciona la interfaz óptica.

Color del borde	Description (descripción)
Negro	El láser está desactivado
Rojo	El láser está activado.

## Botón Reset (Restablecer)

El botón **Reset (Restablecer)** () permite borrar resultados, estadísticas y contenido del diario cuando la prueba está en ejecución.

**Nota:** La opción Restablecer únicamente está disponible para pruebas BERT, Generación y supervisión de tráfico y Modo directo.

## Botón Inject (Inyectar)

El botón **Inject (Inyectar) error** () permite inyectar errores de bit cuando la prueba BERT está en ejecución. Para obtener más detalles sobre cómo configurar parámetros de inyección, consulte Inyectar en la página 89.



## 14 **Mantenimiento**

Para conseguir un funcionamiento duradero y sin problemas:

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



### **ADVERTENCIA**

El uso de controles, ajustes y procedimientos de funcionamiento y mantenimiento distintos a los especificados en la presente documentación puede provocar una exposición peligrosa a la radiación.

## Descripción de la calibración

Todos los productos ópticos de EXFO (fuentes de luz, medidores de potencia de fibra óptica, etc.) necesitan una calibración, para la cual se pueden aprovechar los centros locales de calibración con laboratorios STQC (ERTL, ETDC). Las calibraciones de fábrica y las realizadas en el centro de servicio de EXFO se basan en la norma ISO/CEI 17025, que especifica que los documentos de calibración no pueden indicar un intervalo de calibración recomendado, a no ser que éste se haya acordado previamente con el cliente. La validez de las especificaciones depende de las condiciones de funcionamiento. Por ejemplo, el periodo de validez de la calibración puede ser más largo o más corto en función de la intensidad del uso, las condiciones ambientales y el mantenimiento de la unidad. En condiciones normales de uso, EXFO recomienda recalibrar la unidad una vez al año.

Para garantizar un seguimiento apropiado de la calibración, EXFO pone una etiqueta especial en sus instrumentos; esta etiqueta cumple la norma ISO/IEC 17025 e indica las fechas de la última y la próxima calibración. De todos modos, hasta que se hayan recabado los datos empíricos necesarios, EXFO recomienda establecer la fecha de la próxima calibración de un instrumento de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$\text{Fecha de la próxima calibración} = \text{Fecha del primer uso} + \text{periodo de calibración recomendado (según lo especificado en la guía del usuario del instrumento)}$$

Para productos de transporte y comunicación de datos (analyzer SDH, analizadores de tráfico Ethernet, etc.), 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. En condiciones normales de uso, EXFO recomienda recalibrar estas unidades cada dos años.

## **Reciclaje y desecho (solo para la Unión Europea)**



Recicle y deseche su producto (incluidos los accesorios eléctricos y electrónicos) de forma adecuada, de acuerdo con las regulaciones locales. No lo deposite en los contenedores de basura convencional.

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

- A menos que se indique lo contrario en un acuerdo independiente entre EXFO y un cliente, distribuidor o socio comercial, EXFO se hará cargo de los costes relacionados con la recogida, tratamiento, recuperación y desecho de los residuos de fin de ciclo de vida útil que generen los equipos electrónicos distribuidos después del 13 de agosto de 2005 en un estado miembro de la Unión Europea, según la legislación relacionada con la directiva comunitaria 2002/96/CE.
- Salvo por razones de seguridad o beneficio medioambiental, los equipos producidos por EXFO, bajo su marca, se han diseñado, por norma general, para facilitar el desmontaje y reciclaje.

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



# 15 **Garantía**

## **Información general**

EXFO Inc. (EXFO) garantiza este equipo contra defectos en materiales y mano de obra durante un periodo de un año a partir de la fecha de entrega original. EXFO garantiza también que este equipo cumple las especificaciones aplicables a su uso normal.

Durante el periodo de garantía, EXFO procederá, a discreción propia, a la reparación, sustitución o devolución del importe de cualquier producto defectuoso, así como a la comprobación y ajuste del producto, sin ningún tipo de coste, en caso de que el equipo necesite repararse o que la calibración original sea errónea. En caso de que el equipo se devuelva para 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 la han modificado, reparado o manipulado;**
- **se ha retirado la pegatina de la garantía;**
- **se han extraído tornillos de la carcasa distintos de los especificados en este manual;**
- **se ha abierto la carcasa de forma distinta a la explicada en este manual;**
- **se ha modificado, borrado o retirado el número de serie de la unidad; o**
- **se ha hecho un mal uso de la unidad, un uso negligente o si la unidad ha resultado dañada 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 COMERCIABILIDAD Y ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO PARTICULAR. EXFO NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO DE DAÑOS ESPECIALES, ACCIDENTALES O CONSECUENCIALES.

## **Responsabilidad**

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

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

## Exclusiones

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

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



### **IMPORTANTE**

**EXFO cobrará por la sustitución de conectores ópticos dañados por un mal uso o una mala limpieza.**

## Certificación

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

# Mantenimiento y reparaciones

EXFO se compromete a ofrecer mantenimiento y reparaciones para el producto en los cinco años siguientes a la fecha de compra.

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

1. Llame a uno de los centros de asistencia autorizados de EXFO (consulte *EXFO Centros de asistencia en todo el mundo* en la página 262). El personal de asistencia determinará si el equipo necesita servicio, reparación o calibración.
2. Si se debe devolver el equipo a EXFO o a un centro de asistencia autorizado, el personal de asistencia emitirá un número de autorización de devolución de compra (RMA) y proporcionará una dirección para la devolución.
3. Realice una copia de seguridad de los datos, si es posible, antes de enviar la unidad a la reparación.
4. Guarde el equipo en su material de envío original. Asegúrese de incluir una descripción o informe en los que se detalle con precisión el defecto y las condiciones en las que se observó.
5. Envíe el equipo de vuelta, tras pagar los costes de envío, a la dirección que le indique el personal de asistencia. 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 de comprobación a todas las unidades devueltas que, tras la comprobación, se demuestre que cumplían las especificaciones aplicables.*

Después de la reparación, se devolverá el equipo con un informe de reparación. Si el equipo no se encuentra en garantía, se facturará el coste que figura en el informe. EXFO se hace cargo de los costes de envío de devolución al cliente para los equipos en garantía, pero el seguro de transporte correrá a cuenta del cliente.

La recalibración rutinaria no se incluye en ninguno de los planes de garantía. Dado que las calibraciones y verificaciones no quedan incluidas dentro de las garantías básica ni extendida, se puede optar por adquirir los paquetes de calibración y verificación FlexCare por un determinado periodo de tiempo. Póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado (consulte *EXFO Centros de asistencia en todo el mundo* en la página 262).

## Garantía

*EXFO Centros de asistencia en todo el mundo*

---

# EXFO Centros de asistencia en todo el mundo

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

### **EXFO Headquarters Service Center**

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

[quebec.service@exfo.com](mailto:quebec.service@exfo.com)

### **EXFO Europe Service Center**

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

Tel.: +44 2380 246810

Fax: +44 2380 246801

[europe.service@exfo.com](mailto:europe.service@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

[beijing.service@exfo.com](mailto:beijing.service@exfo.com)

# 16 Resolución de problemas

## Cómo solucionar problemas habituales

Antes de llamar a la asistencia técnica de EXFO, lea los siguientes problemas comunes que se pueden producir y su solución correspondiente.

Problema	Causa posible	Solución
El LED del láser óptico está apagado y el conector no genera la señal.	► El <b>Tipo de interfaz</b> no se ha establecido en Óptica.	► Asegúrese de que el <b>Tipo de interfaz</b> se establece en Óptica. Consulte <b>Interfaz – Puerto</b> en la página 178 para obtener más detalles.
	► Existe una discordancia de configuración entre el SFP insertado y la velocidad actual de la interfaz.	► Asegúrese de que el SFP admite la velocidad actual de la interfaz. Consulte <b>Interfaz – Puerto</b> en la página 178 para obtener más detalles.
	► El SFP no es compatible con el Serie FTB-860.	► Asegúrese de utilizar un SFP compatible. Consulte <b>Transceptores ópticos (SFP/SFP+)</b> en la página 5.

## Resolución de problemas

Contacto con el grupo de asistencia técnica

---

### Contacto con el grupo de asistencia técnica

Para obtener servicio posventa o asistencia técnica para el presente 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 este de Estados Unidos).

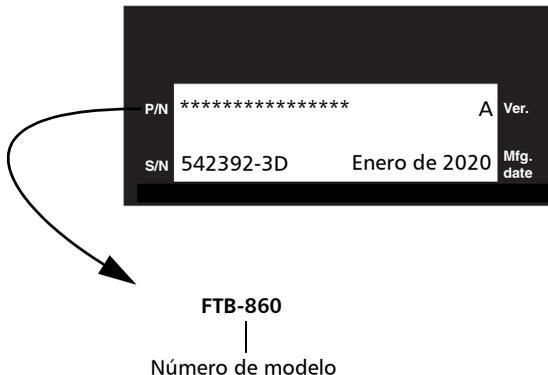
Para obtener información detallada sobre asistencia técnica, visite el sitio web de EXFO en [www.exfo.com](http://www.exfo.com).

#### Technical Support Group

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](mailto:support@exfo.com)

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



## **Transporte**

Mantenga un rango de temperatura dentro de las especificaciones al transportar la unidad. Un manejo inadecuado puede derivar en daños en el transporte. Se recomienda seguir los siguientes pasos para minimizar posibles daños:

- Guarde la unidad en su embalaje original cuando tenga que transportarla.
- Evite una humedad alta o grandes fluctuaciones de temperatura.
- Mantenga la unidad alejada de la luz solar directa.
- Evite golpes y vibraciones innecesarios.



# A Especificaciones



## 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](http://www.exfo.com).

### SPECIFICATIONS

OPTICAL INTERFACES							
	Two ports: 100M and GigE						
Available wavelengths (nm)	850, 1310 and 1550						
	100 Base-FX	100 Base-LX	1000 Base-SX	1000 Base-LX	1000 Base-ZX	1000 Base-BX10-D	1000 Base-BX10-U
Wavelength (nm)	1310	1310	850	1310	1550	Tx: 1490 Rx: 1310	Tx: 1310 Rx: 1490
Tx level (dBm)	-20 to -15	-15 to -8	-9 to -3	-9.5 to -3	0 to 5	-9.5 to -3	-9.5 to -3
Rx level sensitivity (dBm)	-31	-28	-20	-22	-22	-20	-20
Maximum reach	2 km	15 km	550 m	10 km	80 km	10 km	10 km
Transmission bit rate (Gbit/s)	0.125	0.125	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Reception bit rate (Gbit/s)	0.125	0.125	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Tx operational wavelength range (nm)	1280 to 1380	1261 to 1360	830 to 860	1270 to 1360	1540 to 1570	1480 to 1500	1260 to 1360
Measurement accuracy (uncertainty)							
Frequency (ppm)	±4.6	±4.6	±4.6	±4.6	±4.6	±15	±15
Optical power (dB)	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2
Maximum Rx before damage (dBm)	3	3	6	6	6	6	6
Jitter compliance	ANSI X3.166	IEEE 802.3	IEEE 802.3	IEEE 802.3		IEEE 802.3ah	IEEE 802.3ah
Ethernet classification	ANSI X3.166	IEEE 802.3	IEEE 802.3	IEEE 802.3		IEEE 802.3ah	IEEE 802.3ah
Laser type	LED	FP	VCSEL	FP	DFB	DFB	FP
Eye safety	CLASS 1	CLASS 1	CLASS 1	CLASS 1	CLASS 1	CLASS 1	CLASS 1
Connector	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC
Transceiver type	SFP	SFP	SFP	SFP	SFP	SFP	SFP

# Especificaciones

## SFP+ OPTICAL INTERFACES (10G)

	10G Base-SR/SW	10G Base-LR/LW	10G Base-ER/EW
Wavelength (nm)	850	1310	1550
Tx level (dBm)	-5 to -1	-8 to 0.5	-4.7 to 4.0
Rx level sensitivity (dBm)	-11.1	-12.6	-14.1
Maximum reach	300 m	10 km	40 km
Tx bit rate (Gbit/s)	9.95 to 10.3	9.95 to 10.3	9.95 to 10.3
Rx bit rate (Gbit/s)	9.95 to 10.3	9.95 to 10.3	9.95 to 10.3
Tx operational wavelength range (nm)	840 to 860	1260 to 1355	1530 to 1565
Measurement accuracy (uncertainty) Frequency (ppm)	±4.6	±4.6	±4.6
Maximum Rx before damage (dBm)	6	5	5
Jitter compliance	IEEE 802.3ae	IEEE 802.3ae	IEEE 802.3ae
Fibre Channel classification		ANSI FC-P1-3	
Laser type	VCSEL	DFB	CML
Eye safety	Class 1	Class 1	Class 1
Connector	LC	LC	LC
Transceiver type	SFP+	SFP+	SFP+

## ELECTRICAL INTERFACES

	Two ports: 10/100 Base-T half/full duplex, 1000 Base-T full duplex Automatic or manual detection of straight/crossover cable		
	10 Base-T	100 Base-T	1000 Base-T
Tx bit rate	10 Mbit/s	125 Mbit/s	1 Gbit/s
Tx accuracy (uncertainty) (ppm)	±4.6	±4.6	±4.6
Rx bit rate	10 Mbit/s	125 Mbit/s	1 Gbit/s
Rx measurement accuracy (uncertainty) (ppm)	±4.6	±4.6	±4.6
Duplex mode	Half and full duplex	Half and full duplex	Full duplex
Jitter compliance	IEEE 802.3	IEEE 802.3	IEEE 802.3
Connector	RJ-45	RJ-45	RJ-45
Maximum reach (m)	100	100	100

## GENERAL SPECIFICATIONS

Size (H x W x D)	130 mm x 36 mm x 252 mm (5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> in x 1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub> in x 9 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> in)
Weight (with battery)	0.58 kg (1.3 lb)
Temperature	0 °C to 50 °C (32 °F to 122 °F)
Operating	
Storage	-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F)
Relative humidity	0 % to 93 %, non-condensing
Battery life (typical usage)	Over 4 hours
Battery charging time	2 hours from full discharge to full charge
Languages	English, Chinese

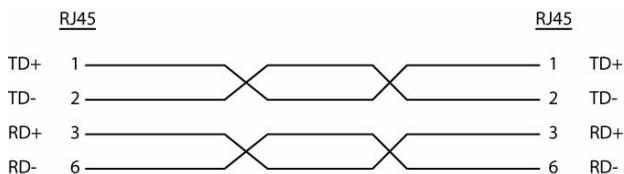
## Cables Ethernet

Se requiere un cable de categoría 3 como mínimo para una conexión 10Base-T, mientras que para las conexiones 100Base-T y 1000Base-T se requiere un cable de categoría 5.

La longitud máxima de cable (entre dos nodos) para las conexiones 10Base-T, 100Base-TX o 1000Base-T es de 100 metros (328 pies).

► Cable no cruzado (10/100 Mbit/s)

Se necesita un cable no cruzado sin blindaje de par cruzado (UTP) para conectar un puerto 10Base-T/TX de NetBlazer para la serie FTB-860 con un equipo de capa 1 o 2 (ej. concentrador, conmutador).

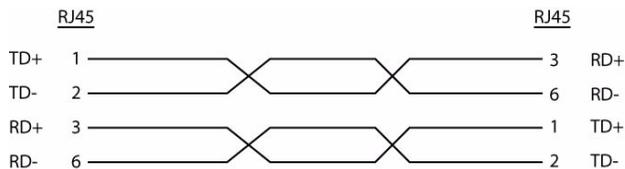


## Especificaciones

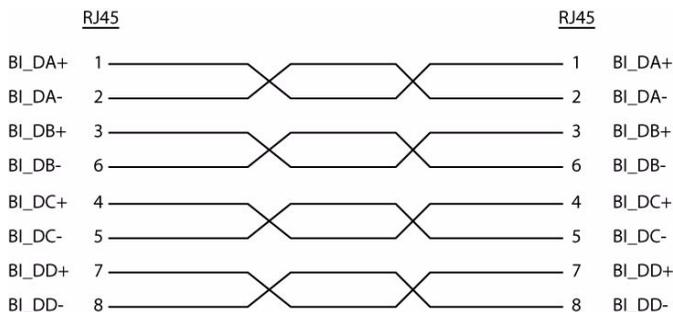
---

### ► Cable cruzado (10/100 Mbit/s)

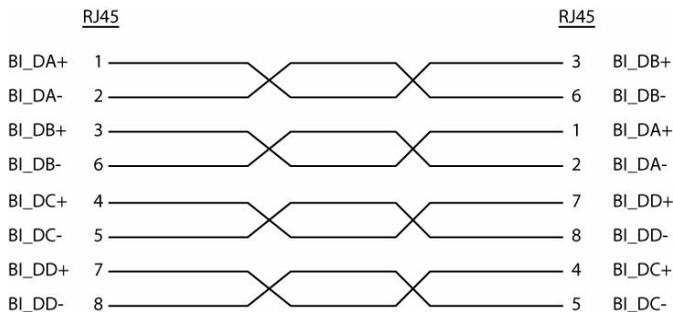
Se necesita un cable cruzado sin blindaje de par cruzado (UTP) para conectar un puerto 10Base-T/100Base-TX de NetBlazer para la serie FTB-860 con un equipo de capa 3 (ej. enrutador).



### ► Cable no cruzado (1000 Mbit/s)



### ► Cable cruzado (1000 Mbit/s)



# **B** *Glosario*

## **Lista de acrónimos**

?	Ayuda
---	-------

### A

ARP	Protocolo de resolución de direcciones
-----	--

### B

BER	Bit Error Rate (tasa de errores de bit)
BERT	Prueba de tasa de errores de bit
bps	Bits por segundo
Bps	Bytes por segundo

### C

C	Actual
CA	Corriente alterna
CE	Conformidad europea
CRITIC	Crítico
CRITIC/ECP	Proceso de llamadas críticas y de emergencia

## Glosario

### Lista de acrónimos

---

#### D

dB	Decibelios
dBm	Decibelios – milivatios
DHCP	Protocolo de configuración dinámica de host
DS	Servicios diferenciados
DSCP	Punto de código de servicios diferenciados
DTE	Equipo terminal de datos
DTS	conjunto de pruebas duales
DUT	Device Under Test (dispositivo en comprobación)

#### E

ECN	Notificación explícita de congestión
ECP	Procesamiento de llamadas de emergencia
EMC	Electromagnetic Compatibility (compatibilidad electromagnética)
EOF	Fin de trama
ESD	Electrostatic Discharge (descarga electrostática)

#### F

FC	Fixed Connection (conexión fija)
FCC	Federal Communications Commission (comisión federal de comunicaciones)
FCS	Frame Check Sequence (secuencia de comprobación de trama)
fps	frame per second (tramas por segundo)

**G**

Gbit/s	Gigabits por segundo
GMT	Greenwich Mean Time (horario del meridiano de Greenwich)
GUA	Dirección IPv6 global

**H**

HDTV	Televisión de alta definición
Hz	Hercios

**I**

ICMP	Protocolo de control de mensajes de Internet
ID	Identificación
IEC	Comisión Electrotécnica Internacional
IEEE	Institute of Electrical & Electronics Engineers (instituto de ingenieros en electricidad y electrónica)
IFG	Inter Frame Gap (tiempo entre tramas)
IN	Entrada
IP	Protocolo de Internet
IPTV	Televisión sobre protocolo de Internet
IPv4	Protocolo de Internet versión 4
IPv6	Protocolo de Internet versión 6
ISO	International Organization for Standardization (organización internacional de normalización)

## Glosario

### Lista de acrónimos

---

#### L

L3	Capa 3
L4	Capa 4
LAN	Red de área local
LC	Lucent Connector (conector Lucent)
LED	Light-Emitting Diode (diodo emisor de luz)
lb	Libra
lf	Salto de línea
LOS	Loss Of Signal (pérdida de señal)
LLA	Dirección IPv6 local de enlace

#### M

m	Minuto
m	Metro
MAC	Media Access Control (control de acceso a medios)
Mbit/s	Megabits por segundo
MDI	Media Dependant Interface (interfaz dependiente de los medios) (directamente a través del cable Ethernet)
MDIX	Media Dependant Interface Crossover (interfaz cruzada dependiente de los medios) (cable Ethernet cruzado)
ms	milisegundo
MT-RJ	Mechanical Transfer Registered Jack (clavija registrada de transferencia mecánica)
MTTR	Mean Time to Repair (Tiempo medio de reparación)

**N**

Nº	Número
NE	Network Element (elemento de red)
nm	Nanómetro

**O**

OUI	Identificador único organizativo
OUT	OUTput (salida)

**P**

PC	Ordenador personal
PHY	Equipo de capa física
ppm	partes por millón
PRBS	Pseudo Random Bit Sequence (secuencia de bits pseudoaleatoria)
PSP	Protocolo de secuencias de primitivas
PVID	Identificador de puerto VLAN

**Q**

QoS	Quality of Service (calidad de servicio)
Q-in-Q	Queue in Queue (cola en cola) – VLAN apiladas

## Glosario

### Lista de acrónimos

---

#### R

RFC	Solicitud de comentarios
RJ-45	Registered Jack 45 (clavija 45 registrada)
RMA	Return Merchandise Authorization (autorización de mercancía de retorno)
RX	Receive (recepción)

#### S

s	segundo
SC	Subscriber Connector (conector de suscriptor)
SO	Sistema operativo
SDTV	Standard Digital Television (televisión digital estándar)
SFP	Small Form Factor Pluggable (módulo de forma pequeña insertable)
SLA	Acuerdo de nivel de servicio
SONET	Synchronous Optical NETwork (red óptica sincrónica)
ST	Straight Tip (punta recta)
SUI	Interfaz de usuario Smart

#### T

TCP	Protocolo de control de transporte
TLV	Type-Length Variable (variable tipo longitud)
TOS	Tipo de servicio
TTL	Tiempo de vida
TX	Transmisión

## U

UAS	Unavailable Second (segundo no disponible)
UDP	Protocolo de datagramas de usuario
$\mu s$	microsegundo
UTC	Universal Time Coordinated (tiempo universal coordinado)
UTP	Par cruzado no blindado

## V

VID	Identificador VLAN
VLAN	Virtual Local Area Network (red de área local virtual)
VoIP	Voz a través de protocolo de Internet

## VLAN

### Valores VID especiales (IEEE Std 802.1Q-1998)

ID	Description (descripción)
0	El ID nulo de VLAN indica que el encabezado de la etiqueta contiene sólo información sobre la prioridad de usuario; no hay ningún identificador de VLAN presente en la trama. El valor VID no debe configurarse como un PVID, configurarse en una entrada de la base de datos de filtrado o emplearse en ninguna operación de gestión.
1	Valor de PVID por defecto empleado para clasificar tramas en la entrada a través de un puerto puente. El valor de PVID se puede cambiar en cada puerto.
4095	Reservado para las implementaciones. Este valor de VID no debe configurarse como un PVID, configurarse en ninguna entrada de la base de datos de filtrado, emplearse en ninguna operación de gestión o transmitirse en un encabezado de etiqueta.

### Prioridad de VLAN

0	000 – Prioridad baja	4	100 – Prioridad alta
1	001 – Prioridad baja	5	101 – Prioridad alta
2	010 – Prioridad baja	6	110 – Prioridad alta
3	011 – Prioridad baja	7	111 – Prioridad alta

# Índice

10G LAN/10G WAN ..... 18

## A

asistencia técnica ..... 264  
 atención al cliente ..... 260  
 Automatic: ..... 205  
 Automático sin estado ..... 201  
 autorización de devolución  
 de compra (RMA) ..... 260

## B

Back-to-Back (Transmisión recíproca) ..... 52  
 barra de estado ..... 19  
 bucle invertido Smart ..... 140  
 bytes ..... 154

## C

cable ..... 269  
 CE ..... iv, vi  
 centros de asistencia ..... 262  
 conexión  
     1000Base-T ..... 16  
     100Base-TX ..... 16  
     10Base-T ..... 16  
 Config. IP - IPv6 ..... 201  
 continuo ..... 150  
 convenciones, seguridad ..... 6  
 cortocircuito entre pares ..... 174

## D

desconocido ..... 174  
 detección del módulo ..... 11  
 devoluciones de equipos ..... 260  
 DHCP - Concesión obtenida ..... 200  
 DHCP - Dirección de servidor ..... 200

DHCP - La concesión caduca ..... 200  
 difusión ..... 134  
 dirección ..... 201  
 Dirección IP ..... 158  
 Dirección IPv6 global (GUA) ..... 202  
 Dirección IPv6 local de enlace (LLA) ..... 201  
 Disco extraíble (USB) ..... 245, 248  
 dist. a fallo (m/pies) ..... 175  
 DUPLEX ..... 16

## E

envío a EXFO ..... 260  
 ESD ..... 8  
 especificaciones del producto ..... 267  
 especificaciones técnicas ..... 267  
 estándar de cableado ..... 167  
 estático ..... 201, 205  
 Ethernet  
     unidifusión todo  
         142  
 ethernet ..... 142  
 etiqueta de identificación ..... 264  
 extracción de un módulo ..... 9

## F

FCC ..... iv  
 ficha  
     Back-to-Back (Transmisión recíproca) ..... 52  
     Report Manager Configuration  
         (Configuración del  
         administrador de informes) .. 244  
     Throughput Configuration  
         (Configuración del caudal  
         de tráfico) ..... 47  
 fichas principales ..... 19  
 Flash interno (datos) ..... 245

## G

garantía ..... 257  
     anulada ..... 257

# Índice

---

certificación .....	259
exclusiones .....	259
general .....	257
responsabilidad .....	258
Generación y supervisión de tráfico.....	91

## I

IC .....	iv
ID de interfaz acoplado .....	189, 203
identificación, etiqueta.....	264
informe	
encabezado .....	244
mensaje .....	246
título.....	244
inserción de un módulo .....	9
intentos.....	150
IP.....	142

## L

láser .....	v, 7, 17, 18
LED	
DUPLEX.....	16
láser.....	7, 17, 18
LINK/ACT.....	16, 17, 18
puerto eléctrico .....	16
puerto óptico.....	17, 18
limpieza	
panel frontal.....	253
LINK/ACT .....	16, 17, 18
longitud de intervalo.....	171, 175

## M

mantenimiento .....	253
información general .....	253
panel frontal.....	253
mantenimiento y reparaciones .....	260
mapa de hilos.....	171
máscara de prefijo.....	203
máscara de subred .....	186, 200
MDI .....	173

MDI (-).....	173
MDIX .....	173
MDIX (-).....	173
modelos .....	3
modo de bucle invertido .....	142
módulo	
detección .....	11
extracción .....	9
inserción .....	9
multidifusión .....	134

## N

ninguno.....	202
No .....	152
nº en la tabla de resultados	
de ruta de la traza .....	161

## O

opciones de software .....	4
open (abierto) .....	174

## P

panel frontal, limpieza.....	253
paquetes	
recibido.....	154
transmitido .....	154
Par.....	172
Porcentaje de pérdida.....	154
precaución	
de riesgo material .....	6
de riesgo personal .....	6
Prioridad de VLAN .....	278
producto	
especificaciones .....	267
etiqueta de identificación .....	264
puerta de enlace por defecto.....	186, 200

## R

recuento máximo de saltos.....	159
recuento total de tramas de Rx.....	143

recuento total de tramas de Tx..... 143  
 requisitos de almacenamiento..... 253  
 requisitos de transporte ..... 253, 265  
 respuesta de..... 154, 162  
 restaurar valores predeter. de umbral ..... 168  
 resultado de la prueba de mapa de hilos .. 173  
 retardo ..... 150  
     distorsión, prop. .... 171  
     prop..... 171  
 retardo de prop. (ns) ..... 175  
 ruido ..... 173  
 ruta de la traza,  
     nº de columna de la tabla..... 161  
 RX  
     Paquetes recibidos:..... 154

**S**

seguridad  
     advertencia ..... 6  
     convenciones ..... 6  
     láser..... 7  
     precaución ..... 6  
 servicio posventa ..... 264  
 SFP ..... 5, 17, 263  
 short (cortocircuito) ..... 174  
 símbolos, seguridad ..... 6  
 solución de problemas ..... 263  
 status ..... 152, 161

**T**

tamaño de los datos..... 150  
 temperatura de almacenamiento ..... 253  
 Throughput Configuration  
     (Configuración del caudal  
     de tráfico) ..... 47  
 tiempo ..... 154, 162  
 tiempo de espera ..... 150, 159  
 tiempo de ida y vuelta  
     máximo ..... 154  
     medio ..... 154  
     mínimo ..... 154

tiempo de vida ..... 150, 154  
 tiempo máximo de ida y vuelta (ms)..... 154  
 tiempo medio de ida y vuelta (ms) ..... 154  
 tiempo mínimo de ida y vuelta (ms) ..... 154  
 tipo de servicio ..... 150  
 transparente ..... 142  
 TTL..... 154

**U**

UDP/TCP..... 142  
 umbral  
     distorsión de retardo ..... 168  
     longitud de intervalo ..... 168  
     umbral de retardo de prop. .... 168  
 unidad de longitud ..... 167  
 unidifusión ..... 134  
     no ..... 134  
 User Information  
     (Información de usuario) ..... 244

**V**

valores de VID especiales ..... 278  
 Velocidad de RX ..... 143  
 Velocidad de Tx ..... 143  
 veredicto de éxito/fallo ..... 167  
 VID ..... 278  
 VLAN ..... 278  
 VLAN, prioridad ..... 278

N/P: 1060201

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

<b>SEDE CENTRAL</b>	400 Godin Avenue	Quebec G1M 2K2 CANADÁ Tel.: 1 418 683-0211 · Fax: 1 418 683-2170
<b>EXFO AMÉRICA</b>	3701 Plano Parkway, Suite 160	Plano TX, 75075 EE. UU. Tel.: 1 972 907-1505 · Fax: 1 972 836-0164
<b>EXFO EUROPA</b>	Omega Enterprise Park, Electron Way	Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE INGLATERRA Tel.: +44 2380 246810 · Fax: +44 2380 246801
<b>EXFO ASIA-PACÍFICO</b>	151 Chin Swee Road #03-29, Manhattan House	SINGAPORE 169876 Tel.: +65 6333 8241 · Fax: +65 6333 8242
<b>EXFO CHINA</b>	Room 2711, Trade Center, No. 4028 Jintian Road, Futian District  Beijing Global Trade Center, Tower C, Room 1207, 36 North Third Ring Road East, Dongcheng District	Shenzhen 518035 R. P. CHINA Tel.: +86 (755) 8203 2300 · Fax: +86 (755) 8203 2306  Beijing 100013 R. P. CHINA Tel.: +86 (10) 5825 7755 · Fax: +86 (10) 5825 7722
<b>GARANTÍA DE SERVICIO DE EXFO</b>	270 Billerica Road	Chelmsford MA, 01824 EE. UU. Tel.: 1 978 367-5600 · Fax: 1 978 367-5700
<b>NÚMERO GRATUITO</b>	(EE. UU. y Canadá)	1 800 663-3936

© 2011 EXFO Inc. Todos los derechos reservados.  
Impreso en Canadá (2011-01)

