

# EX10 – Probador de servicios multigigabit residenciales y comerciales

PARA LA VALIDACIÓN DE GPON Y XGS-PON

- El EX10 ayuda a los técnicos *in situ* a validar con facilidad las velocidades de banda ancha de hasta 10 Gigabit Ethernet (incluidos GPON y XGS-PON) y evaluar el WiFi 6E residencial para monitorear la calidad de la experiencia residencial (QoE).



## CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS PRINCIPALES

Validación multigigabit que incluye las interfaces de 1, 2.5, 5 y 10 gigabit impulsadas por Speedtest® de Ookla®.

Métricas del rendimiento de la latencia, descarga y carga con umbrales ajustables de aprobación/falla en base a los planes comprados por suscriptores.

Admite GPON (próximo lanzamiento), XGS-PON con identificación de PON y de ONU, transmite la pérdida óptica (TOL) y la pérdida de la red de distribución óptica (ODN).

Interfaz SFP/SFP+ para Speedtest sobre fibra.

Pruebas de WiFi 6E (bandas de 2.4 GHz, 5 GHz y 6 GHz).

Interfaz inalámbrica (WiFi) compatible con Speedtest y mapas de canales.

## USOS

Validación de banda ancha

Optimización de WiFi

QoE: validación de servicios básicos

Equipo a nivel de operador para pruebas replicables y confiables.

Operado a través de un dispositivo inteligente de Bluetooth®.

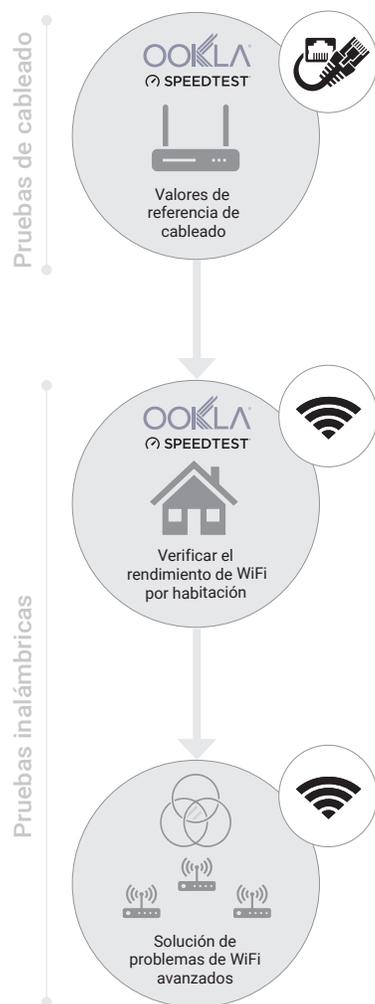
Resultados de carga en la nube a través de EXFO Exchange.

Liquidación de trabajos eficientes con la mejor generación de certificados de nacimiento de su clase. (Los informes en los formatos de JSON, XML, PDF o CSV se pueden enviar por correo electrónico, SMS o aplicaciones directamente a su suscriptor o almacenado en la nube para futuras referencias).

Admite VLAN, IP estática, DHCP (con o sin la opción 60) y PPPoE.

## ACCESO A LA BANDA ANCHA: VALIDE, RESUELVA PROBLEMAS Y OPTIMICE

El EX10 proporciona una capacidad de prueba tanto fija como inalámbrica y brinda conocimientos integrales que los técnicos de campo pueden utilizar para remediar cualquier situación. Los operadores pueden demostrar que ofrecen tanto el rendimiento prometido como una calidad de experiencia incomparable en las instalaciones del cliente.



### CABLEADO

El EX10 es el primer dispositivo que incluye todas las interfaces multigigabit de vanguardia en un probador simple pero único que cualquier persona con un dispositivo inteligente puede utilizar. Tiene la capacidad de activar las interfaces de 1, 2.5, 5 o inclusive 10 Gigabit Ethernet interfaces para validar el acceso a la banda ancha.

### VALIDACIÓN DE WiFi

El EX10 puede validar el envío de WiFi 5, 6 y WiFi 6E de vanguardia de una habitación hacia otra. El dispositivo utiliza Speedtest de Ookla para determinar si una habitación puede admitir la transmisión de video de SD, HD, 4K e incluso la próxima resolución 8K. Todas las habitaciones pueden validarse para el envío adecuado de servicios de transmisión de video excepcional.

### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE WiFi AVANZADOS

El EX10 también puede utilizar otras técnicas para solucionar problemas, tales como la visualización de métricas de canales de WiFi habitación por habitación. Tiene la capacidad de recuperar el indicador de intensidad de la señal recibida (RSSI) y la relación señal-ruido (SNR) para permitir a los técnicos diagnosticar correctamente los problemas de WiFi.

El EX10 les brinda a los técnicos conocimientos para solucionar problemas de WiFi: mover el enrutador, cambiar los canales o utilizar los amplificadores.



## LAS CARACTERÍSTICAS CORRECTAS PARA UN USO CORRECTO

### Residencial

Valide los acuerdos de nivel de servicio al cliente (SLA) y demuestre que la prestación de servicios es la prometida. De 1G a 10G, el EX10 ofrece métricas confiables y replicables junto con el certificado de nacimiento para compartir con el suscriptor.

### GPON (próximo lanzamiento)/XGS-PON

Garantice velocidades de hasta 10G en su enlace XGS-PON al mismo tiempo que garantiza la conexión al OLT correcto. Con la identificación de PON y ONU y la pérdida óptica de transmisión (TOL), el EX10 está cargado con todas las herramientas adecuadas para una activación exitosa del servicio en el primer intento, sin siquiera ingresar a las instalaciones del cliente.

### WiFi

Asegure una experiencia de usuario completa y sin contratiempos para los suscriptores al potenciar las capacidades del WiFi de EX10. Garantice una transmisión de video de 8K para cada habitación en la vivienda, mientras trabaja desde casa. El EX10 es compatible con la más novedosa tecnología de WiFi 6E, lo que posibilita la validación de las velocidades de WiFi mayores de 1G en todas partes en las instalaciones del cliente.

## XGS-PON ONT VALIDACIÓN DE ENLACES<sup>a</sup>

La validación de enlaces XGS-PON ONT de EX10 es ideal para muchos escenarios de pruebas XGS-PON diferentes. Puede utilizarse para despliegues FTTH, solución de problemas, validación y métricas de rendimiento.

A efectos de despliegue, el EX10 puede utilizarse para obtener la potencia óptica de TX de la OLT y la potencia óptica de RX de la ONT. A partir de ahí puede derivar la pérdida de red en el dominio óptico (ODN LOSS), que es la atenuación de la señal entre la OLT y la ONU.



Figura 1. Lecturas de potencia óptica

Para la solución de problemas, el EX10 puede obtener el ID de PON, lo que ayuda al técnico a comprender por qué una ONT no se sincroniza con la OLT.

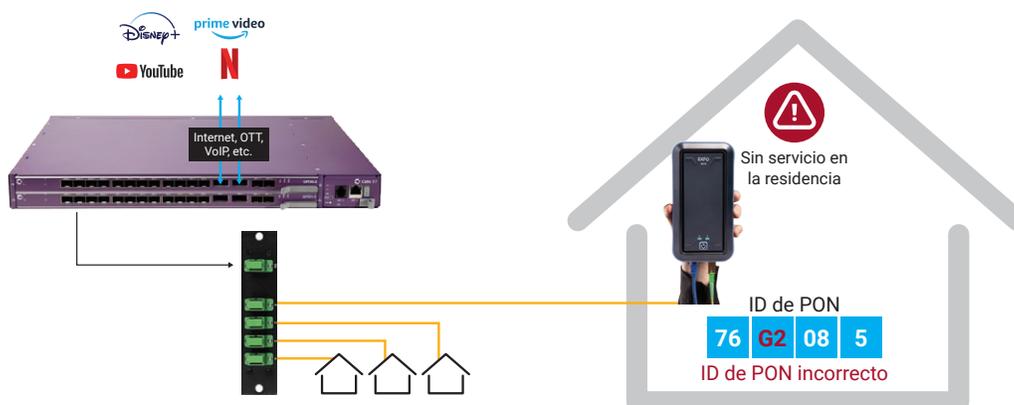


Figura 2. Validación de ID de PON

Para obtener métricas de rendimiento completas de extremo a extremo, el EX10 se puede utilizar para probar la velocidad de banda ancha que se entrega mediante la emulación de la ONT y sin necesidad de router. Todas las mediciones de ancho de banda se basan en el algoritmo líder del sector Speedtest by Ookla.

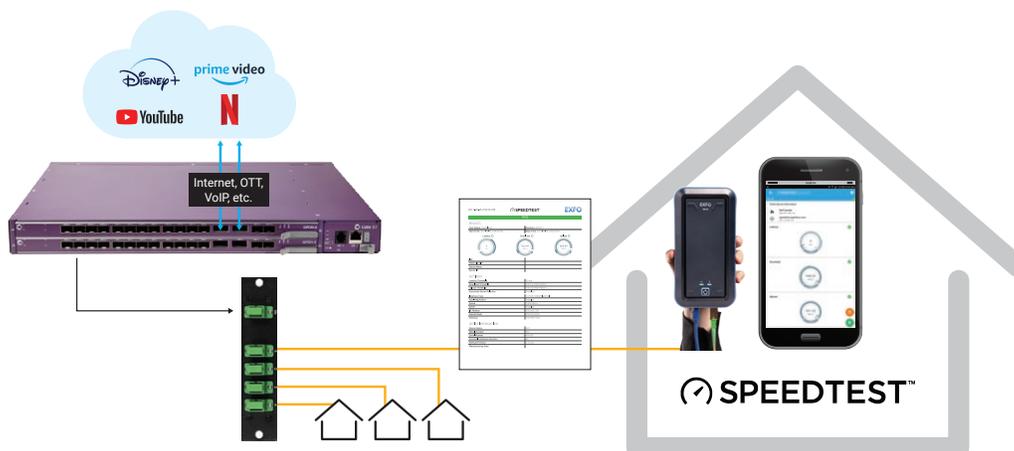


Figura 3. Prueba de velocidad sobre XGS-PON

a. Requiere transceptor SFP XGS-PON ONT gestionado por EXFO.



**GESTIONE LAS PRUEBAS DE CAMPO.  
OPTIMICE LOS FLUJOS DE TRABAJO.  
EXPLOTACIÓN DE DATOS.**

Interconecte todo su ecosistema de pruebas de campo con EXFO Exchange, nuestra plataforma de software abierta y colaborativa.



**PRINCIPALES VENTAJAS**



**Conecte las operaciones con visibilidad en tiempo real**



**Refuerce la colaboración y genere confianza con sus socios comerciales**



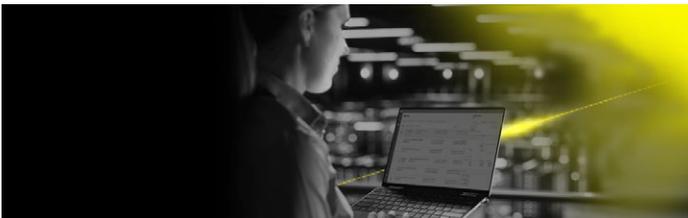
**Aumente la eficiencia con procesos automatizados**



**Reduce los costos de mantenimiento**



**Utilice los datos para ver lo que es importante**



**Desde la oficina**

Invite a su equipo y contratistas a unirse al espacio de trabajo de su organización en EXFO Exchange. Esto le ayudará a organizar mejor los proyectos y a obtener una visibilidad sin precedentes, en tiempo real, del progreso de los trabajos y del cumplimiento de los métodos y procedimientos. Optimice la generación de informes entregables para completar los trabajos rápidamente y monetizar/recibir el pago más rápido.



**Desde el terreno**

Solicite una invitación a su jefe de equipo para realizar tareas de forma más eficaz, almacenar automáticamente los resultados y compartirlos en tiempo real.

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES**

**Datos centralizados y organizados**

**Fácil integración**

**Servicio de informes consolidados**

**Automatización de procesos**

**Colaboración**



## ESPECIFICACIONES

### ESPECIFICACIONES GENERALES

|   |   |
|---|---|
| Tamaño (alto x ancho x profundidad)   | 105 mm x 200 mm x 60 mm (4 1/16 pulgadas x 7 13/16 pulgadas x 2 3/8 pulgadas) |
| Peso  | 0.8 kg (1.75 lb)  |
| Temperatura de funcionamiento<br>Almacenamiento con batería<br>(corto plazo <1 mes) | 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)<br>– 10 °C a 40 °C (14 °F a 104 °F)             |
| Rango de humedad relativa   | ≤93 % sin condensación  |

### INTERFACES

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Puerto de prueba eléctrico RJ45 | 100/1000/2500/5000/10000 Mbit/s   |
| Puerto de prueba óptico SFP     | 1GE SFP, SFP GPON ONT (próximo lanzamiento) (descarga de 2.4 Gbit/s y carga de 1.2 Gbit/s) y 10GE SFP+, SFP+ XGS-PON ONT (descarga de 10 Gbit/s y carga de 10 Gbit/s) |
| Puerto USB                      | Puerto USB 3.0 tipo C   |
| Bluetooth                       | Bluetooth v5.0  |
| WiFi                            | WiFi 6E (2.4 GHz, 5 GHz y 6 GHz)  |

### BATERÍA/FUENTE DE ALIMENTACIÓN

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Tipo                      | Batería de ion de litio inteligente y recargable  |
| Autonomía de la batería   | Un día completo de visitas de clientes (es decir, un promedio de 10 visitas de clientes de banda ancha residencial) |
| Tiempo de carga           | 3.5 h con el cargador de pared suministrado   |
| Adaptador/ cargador CA/CC | Entrada: 100–240 VCA; 50/60 Hz; 1.0 A máx., salida: 5 V, 9 V, 12 V, 15 V; 3.0 A y 20 V; 2.25 A                      |

### REQUISITOS DEL DISPOSITIVO INTELIGENTE

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Dispositivo inteligente compatible | Dispositivos basados en Android OS y iOS                        |
| Versión OS                         | Android 7.0 Nougat y superiores, iOS 13 y superiores            |
| Soporte de Bluetooth               | Tecnología Bluetooth de bajo consumo (versión 4.0 y superiores) |

### CAPACIDADES DE PRUEBA DE VELOCIDAD

|                      |   |   |
|----------------------|---|---|
| Speedtest® de Ookla® | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latencia</li> <li>• Velocidad de descarga</li> <li>• Velocidad de carga</li> <li>• Información del servidor</li> <li>• IP WAN del cliente</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión TCP múltiple</li> <li>• Selección automática/manual del servidor con motor de búsqueda</li> <li>• Veredicto de aprobación/rechazo basado en umbrales</li> <li>• Información configurable del trabajo</li> <li>• Informes generados automáticamente en JSON/XML/PDF/CSV</li> </ul> |
|----------------------|---|---|

### CAPACIDADES DE PRUEBA DE WiFi

|                 |   |
|-----------------|---|
| Mapa de canales | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de WiFi 5, 6 y 6E (802.11 ax/ac/a/b/g/n)</li> <li>• Soporte de frecuencia de bandas de 2.4 GHz, 5 GHz y 6 GHz</li> <li>• Visualización del análisis del mapa de canales WiFi</li> <li>• Filtrado del mapa de canales basado en el nivel de la señal: excelente, bueno, regular, débil</li> <li>• Información por punto de acceso: BSSID, fabricante, número de canal, frecuencia y RSSI</li> <li>• Selección gráfica de los puntos de acceso para mayor claridad y resolución de problemas en profundidad</li> </ul> |
|-----------------|---|

### MISCELÁNEO

|  |   |
|--|---|
| Protocolo punto a punto sobre Ethernet (PPPoE) | Capacidad para ingresar un nombre de usuario y una contraseña, estado de conexión PPPoE y modo de conexión siempre activo o en demanda, soporte PAP y CHAP. |
| VLAN   | Capacidad para ingresar una identificación VLAN, prioridad y tipo.  |

## INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS

### EX10-XX

#### Opciones ■

**OPT-ETH-RX-POW-EX** = Capacidad para ejecutar pruebas de velocidad Ethernet óptica 1G/10G de Ookla

**XGS-PON-PON-APP-EX** = Capacidad de leer información PON de la OLT

**XGS-PON-SPTTEST-EX** = Capacidad de ejecutar una prueba de velocidad de Ookla sobre XGS-PON

**WI-FI-EX** = Capacidad de ejecutar una prueba de velocidad de Ookla a través de WiFi

### EX10-PRO-XX<sup>a</sup>

#### Opciones ■

**OPT-ETH-RX-POW-EX** = Capacidad para ejecutar pruebas de velocidad Ethernet óptica 1G/10G de Ookla

**XGS-PON-PON-APP-EX** = Capacidad de leer información PON de la OLT

**XGS-PON-SPTTEST-EX** = Capacidad de ejecutar una prueba de velocidad de Ookla sobre XGS-PON

**WI-FI-EX** = Capacidad de ejecutar una prueba de velocidad de Ookla a través de WiFi

a. EX10-PRO es necesario para futuras capacidades Smart-Loopback.

**Sedes de EXFO**    **Tel. +1 418 683-0211**    **Herramienta gratis +1 800 663-3936** (EE. UU. y Canadá).

EXFO tiene más de 2000 clientes en más de 100 países. Para buscar los datos de contacto de su oficina local, visite [www.EXFO.com/contact](http://www.EXFO.com/contact).

Para obtener la información más reciente sobre el mercado de patentes, visite [www.EXFO.com/patent](http://www.EXFO.com/patent). EXFO cuenta con la certificación ISO 9001 y da fe de la calidad de estos productos. EXFO ha hecho todo lo posible para garantizar que la información presente en esta hoja de especificaciones sea precisa. Sin embargo, no asumimos ninguna responsabilidad por errores u omisiones y nos reservamos el derecho de modificar el diseño, las características y los productos en cualquier momento y sin compromiso. Las unidades de medida en este documento cumplen con los estándares y las prácticas de SI. Además, todos los productos fabricados por EXFO cumplen con la Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de la Unión Europea. Para obtener más información, visite [www.EXFO.com/recycle](http://www.EXFO.com/recycle). **Comuníquese con EXFO para conocer los precios y la disponibilidad o para obtener el número de teléfono de su distribuidor local EXFO.**

Para obtener la versión más reciente de esta hoja de especificaciones, dirijase a [www.EXFO.com/specs](http://www.EXFO.com/specs). En caso de discrepancia, la versión web tiene prioridad sobre cualquier documento impreso.

Android es una marca de Google Inc.

Ookla® y Speedtest® son marcas registradas de Ookla.

La marca denominativa Bluetooth® y los logotipos son marcas comerciales registradas, propiedad de Bluetooth SIG, Inc.

iOS es una marca comercial registrada de Cisco System, Inc. y sus afiliados en EE. UU. y algunos otros países.