

# EX10 – Probador de servicios multigigabit residenciales y comerciales

PARA LA VALIDACIÓN DE ETHERNET, Wi-Fi, 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).

COMPATIBLE CON  
**EXchange**



Evaluación de WiFi

## 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, 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.

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 otras aplicaciones directamente a su suscriptor o almacenado en la nube para futuras referencias).

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

Herramientas Ping y LLDP.

## USOS

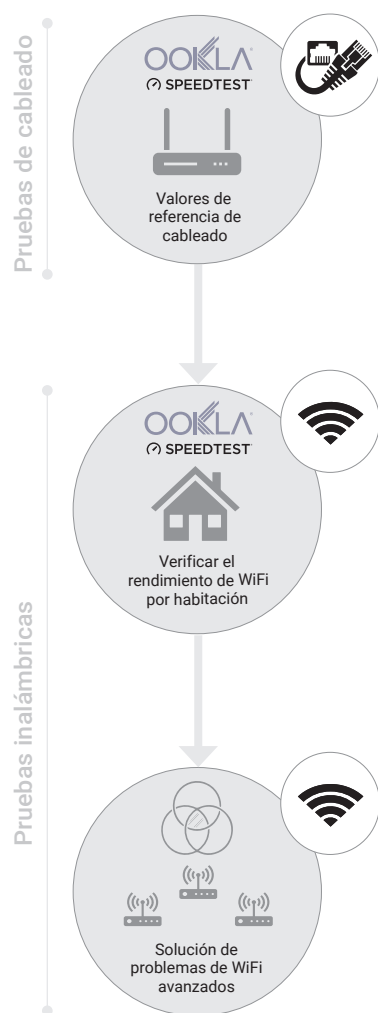
Validación de banda ancha

Optimización de WiFi

QoE: validación de servicios básicos

## 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 4, 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 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 utiliza técnicas avanzadas de solución de problemas, incluida una vista habitación por habitación de las métricas del canal WiFi. Es capaz de recuperar el indicador de intensidad de señal recibida (RSSI) y los datos de utilización de canal de los puntos de acceso, cuando están disponibles, lo que permite a los técnicos diagnosticar con precisión los problemas de WiFi. Los técnicos también pueden utilizar la aplicación de prueba WiFi dedicada para capturar instantáneas de información crítica como RSSI, utilización del canal y BSSID, y etiquetar cada sala en la que se toman estas instantáneas.

Todas las instantáneas se integran en un único informe, que ofrece a los técnicos información valiosa para resolver problemas de WiFi, como mover (o cambiar de posición) el router, cambiar de canal o utilizar extensores.



## 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/XGS-PON

Garantice velocidades de hasta 1G en su enlace GPON y 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.

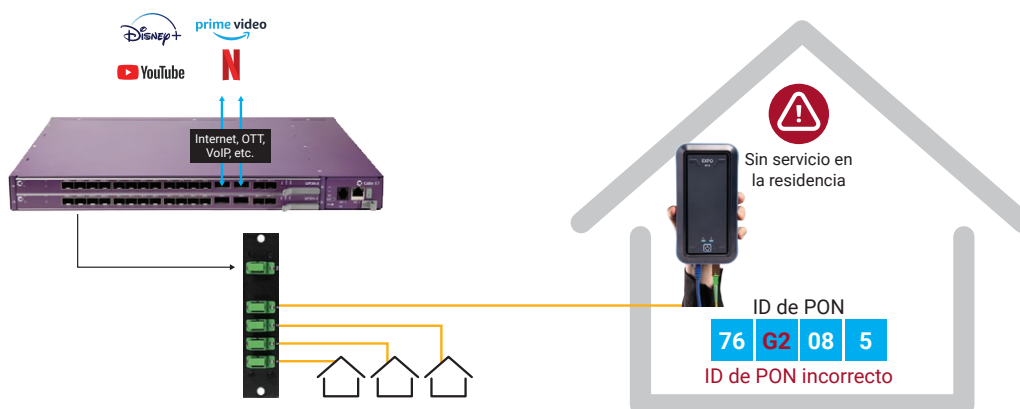


Figura 2. Validación de ID de PON

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.

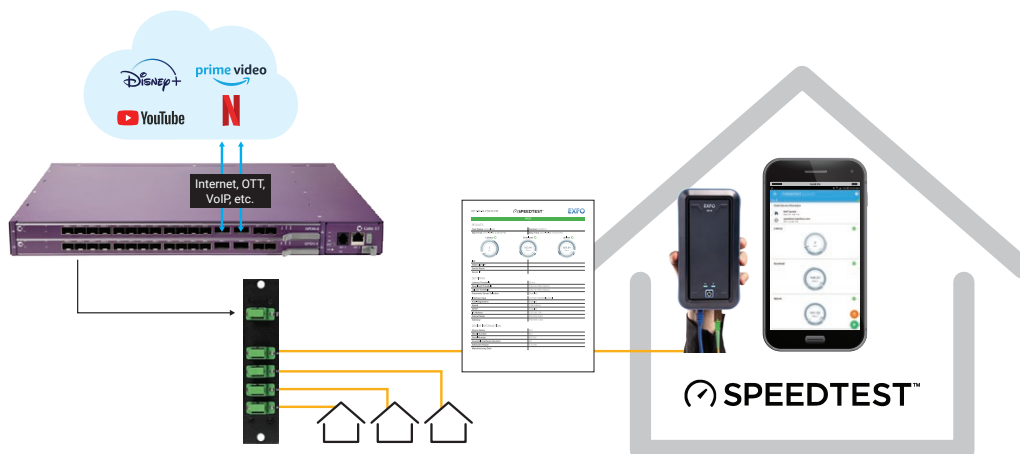


Figura 3. Prueba de velocidad sobre XGS-PON

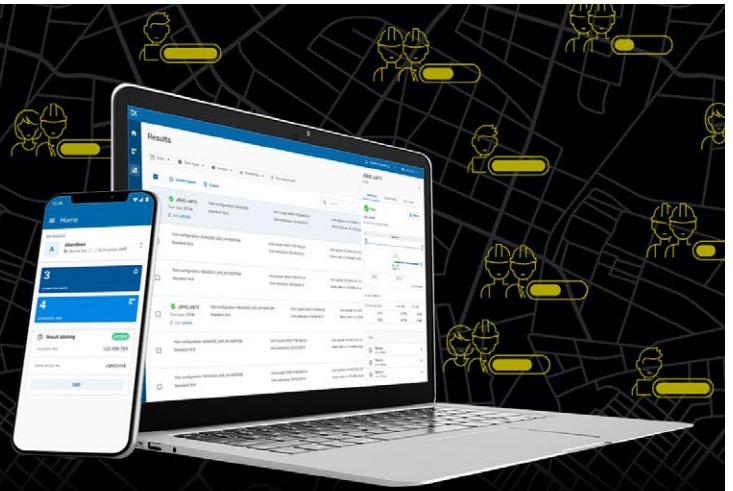
a. Requiere transceptor SFP XGS-PON ONT gestionado por EXFO.



## COMPARTA LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS. AUMENTE EL CUMPLIMIENTO. EXPLOTA LOS DATOS.

Solución alojada en la nube para compartir los resultados de las pruebas y garantizar el cumplimiento.

Combinada con los equipos de prueba líderes de EXFO, EXFO Exchange impulsa todo un ecosistema, al tiempo que se integra perfectamente con los procesos operativos existentes.



### PRINCIPALES VENTAJAS



Automatice la gestión de los resultados de las pruebas



Aumente el cumplimiento y la eficiencia



Refuerce la colaboración y la visibilidad



Acceda a informes exhaustivos



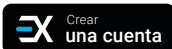
Explota los datos para ver lo que realmente cuenta

### FÁCIL CONFIGURACIÓN EN TRES PASOS

1

#### Cree su cuenta EXFO Exchange gratuita

Comience su viaje creando una cuenta EXFO Exchange. Crear su cuenta es rápido y sencillo.



2

#### Instale la aplicación móvil

Descargue la aplicación EXFO Exchange para permitir que los datos de prueba de los dispositivos EXFO compatibles se carguen de forma segura en la nube (de forma gratuita).



Para los usuarios de MaxTester y FTB, instale la aplicación nativa.



3

#### Ahorre tiempo y aumente la eficiencia

Una vez creada su cuenta, instalada la aplicación móvil y emparejada con dispositivos EXFO compatibles, todos los resultados de las pruebas se enviarán a la nube. En la aplicación web, verá los resultados de las pruebas de campo de todos los probadores invitados.



Inicio >



## 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 Almacenamiento con batería (corto plazo <1 mes)	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F) – 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 <sup>a</sup>	<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

Prueba WiFi	<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, utilización del canal 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) <sup>b</sup>	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.

a. Velocidades de carga y descarga GPON limitadas a 1 Gbit/s.

b. La velocidad de subida es limitada y aún no alcanza los 10 Gbit/s.

## INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS

### EX10

**Modelo** ■  
 EX10 = Capacidad de pruebas Ethernet Speedtest de Ookla sobre Ethernet eléctrica/óptica (hasta 10G) y WiFi (hasta 6E)  
 También incluye validación de enlaces PON ONT<sup>b</sup>  
 Sin capacidad Smart-Loopback

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

**Modelo** ■  
 EX10-PRO = Capacidad de pruebas Ethernet Speedtest de Ookla sobre Ethernet eléctrica/óptica (hasta 10G) y WiFi (hasta 6E)  
 También incluye validación de enlaces PON ONT<sup>b</sup>  
 Capacidades Smart-Loopback  
 (futuro: póngase en contacto con su representante de ventas)

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

b. Requiere transceptor SFP/SFP+ PON ONT gestionado por EXFO.

**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, diríjase 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.