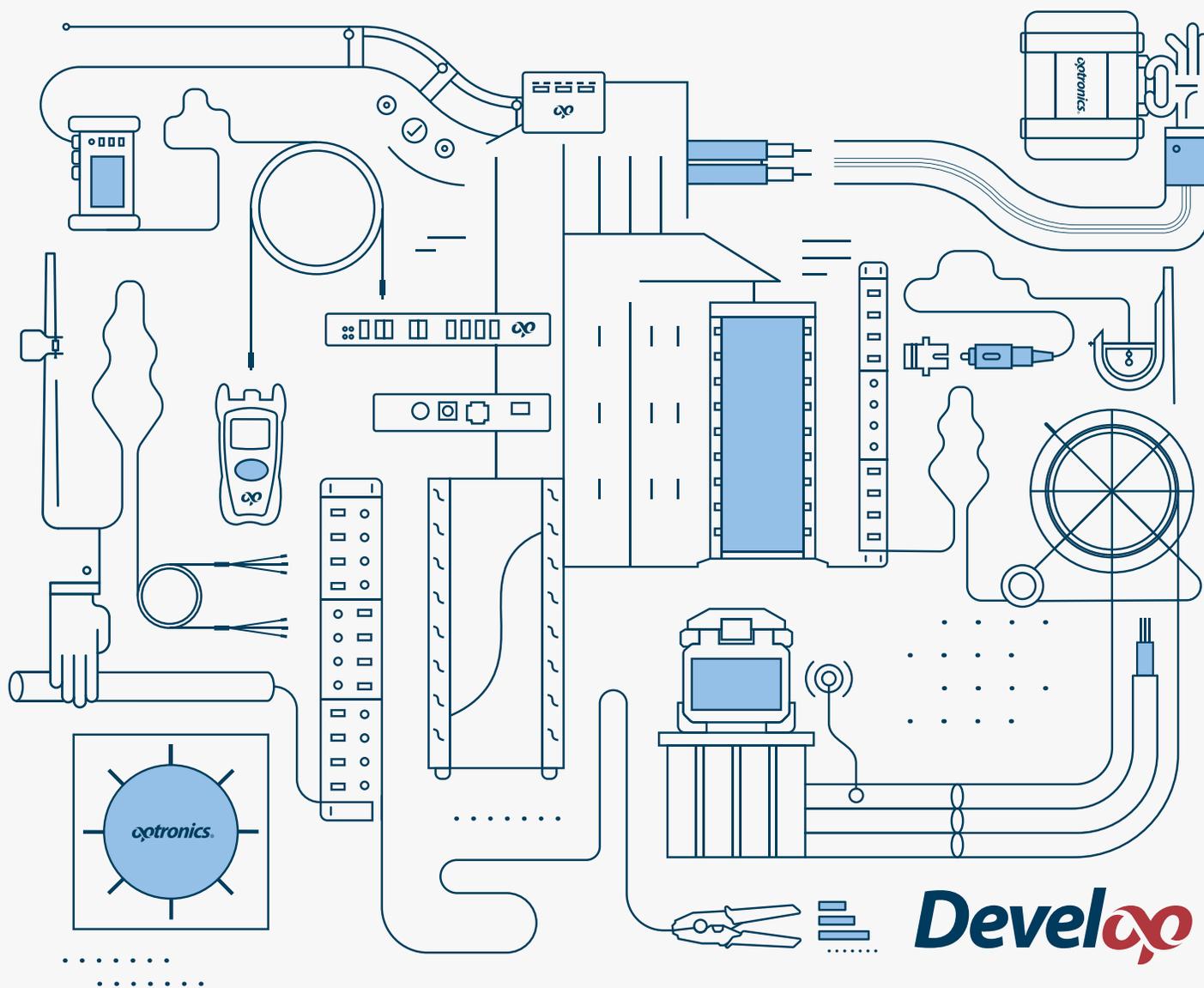


# Curso de Redes de Fibra Óptica FTTH para WISP e ISP *optronics*

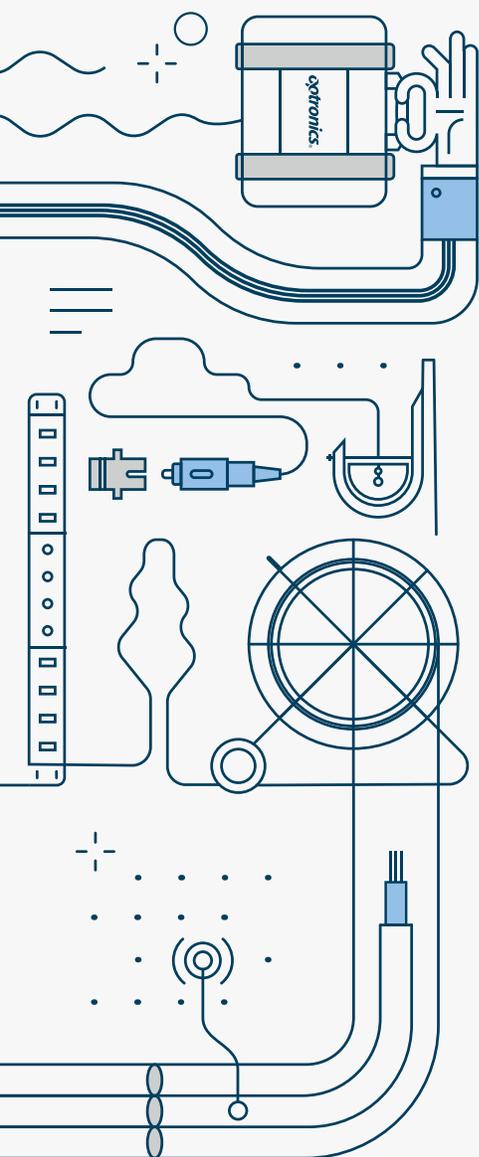
- TEMARIO -





# Curso de Redes de fibra óptica FTTH para WISP e ISP

**Duración:** 20 horas  
**Horario:** 9:00 a 19:00 horas  
**Modalidad:** Presencial



## ¿A quién se dirige?

Proveedores de servicio de internet inalámbrico que busquen calidad y optimización en su red para incrementar la calidad de servicio a casa habitación que en la actualidad proveen y así mantener e incrementar el número de clientes en su zona de influencia.

## Objetivo general:

Al finalizar el curso el participante conocerá cómo funciona una red óptica pasiva, elementos que la integran y aprenderá a diseñar una red pasiva acorde a las necesidades de la zona o poblado donde se tiene influencia, aprenderá a sacar el boom de materiales requerido para su instalación, replicará en prácticas la instalación completa de este tipo de redes, desde el armado de cierres de empalme de segundo nivel como la unión de estos y su terminación en las acometidas o salidas de telecomunicaciones, aprenderá a realizar la comprobación del desempeño de una red PON por medio de diferentes métodos de medición, aprenderá a especificar la OLT y ONT's, además de realizar la programación de los equipos activos para poder realizar la puesta en marcha.

## Método de evaluación teórico / práctico:

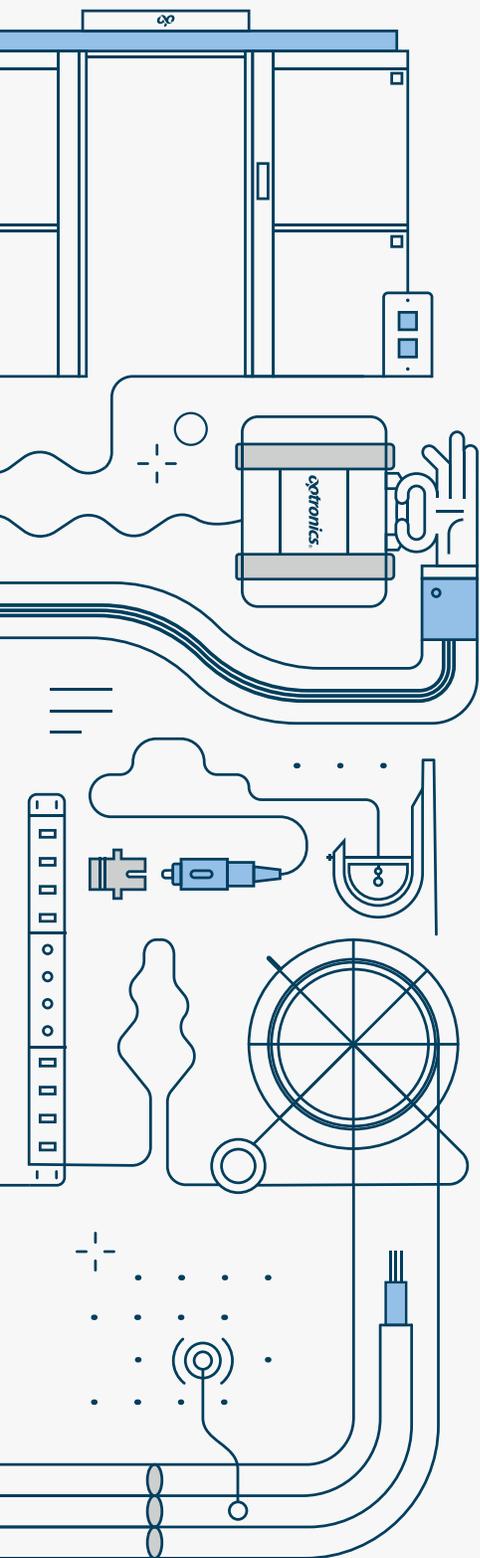
Evaluación teórica: Examen escrito 50%

Evaluación práctica: Práctica de instalación, mediciones y puesta en marcha 50%





# Curso de Redes de fibra óptica FTTH para WISP e ISP



## Documentos que se emiten:

1. Diploma de participación
2. Formato DC-3 de habilidades

## Requisitos:

Conocimientos básicos de redes y haber tomado el seminario "De WISP a fibra: Tu guía para una transición exitosa".

## Equipo requerido:

- Computadora
- Visor de archivos DWG

## Temario:

### **1. Instalación aérea en planta externa**

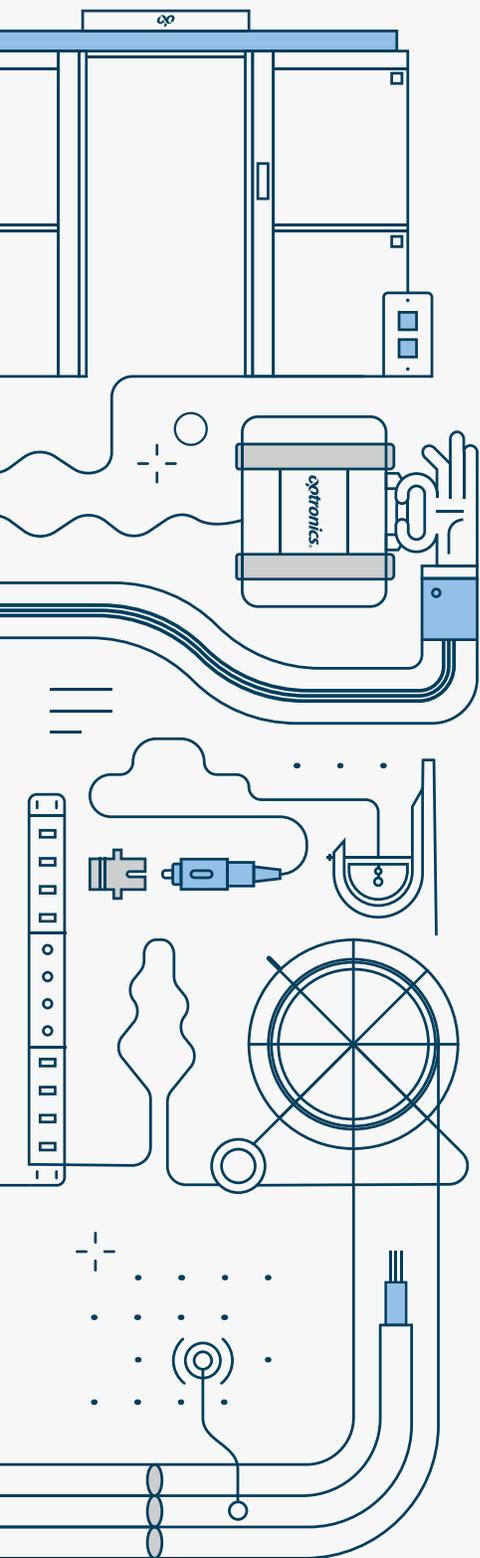
- 1.1. Cables exteriores aplicables
- 1.2. Hardware de fijación
- 1.3. Recomendaciones de instalación

### **2. Cierres de empalme**

- 2.1. Características principales
- 2.2. Primer y segundo nivel (NAP)



# Curso de Redes de fibra óptica FTTH para WISP e ISP



## 3. Redes de fibra GPON (FTTH)

- 3.1. Definiciones
- 3.2. Topología
- 3.3. Terminal de línea óptica "OLT"
- 3.4. Red de distribución óptica "ODN"
- 3.5. Terminal óptica de red "ONT"

## 4. Diseño de redes PON para aplicaciones FTTH

- 4.1. Componentes Pasivos de redes PON
  - 4.1.1. Budget óptico
- 4.2. Componentes Activos de redes PON
  - 4.2.1. ¿Cómo elegirlos?, ganancia del sistema
- 4.3. Consideraciones de diseño de una red FTTH
- 4.4. Diseño de la red

## 5. Práctica de instalación

- 5.1. Flejado de Herrajes
- 5.2. Remate de cable ADSS
- 5.3. Desforre de cables exteriores y sangrado de fibra
- 5.4. Arreglo de una caja NAP
- 5.5. Arreglo de una salida de telecomunicaciones
- 5.6. Terminación de cables drop con conectores mecánicos prepulidos

## 6. Medición de una red PON

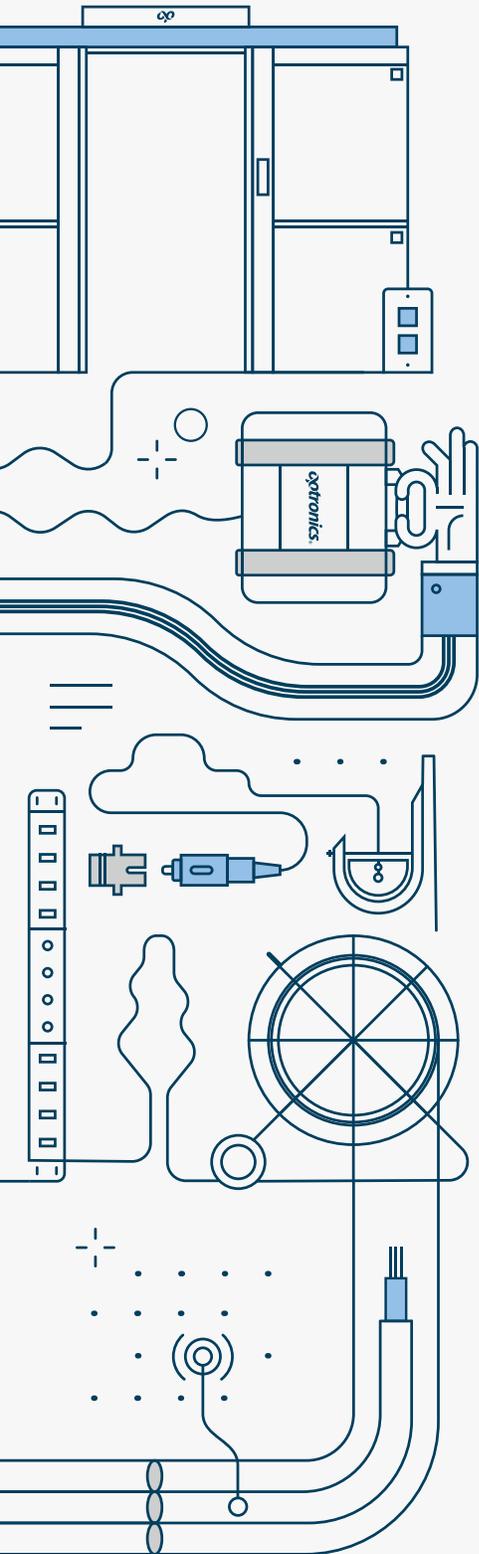
- 6.1. Mediciones de atenuación de primer nivel con OPM y OLS
- 6.2. Mediciones de atenuación de segundo nivel con OTDR
- 6.3. IEC 61300-3-35, La importancia de la limpieza en los conectores de fibra

## 7. Configuración de equipos activos ZTE

- 7.1. Interfaces de configuración
- 7.2. Configuración de OLT y ONT's



# Curso de Redes de fibra óptica FTTH para WISP e ISP



## Estándares y normas aplicables:

**ITU-T G.984.1** Gigabit-capable Passive Optical Networks (GPON): General characteristics

**ITU-T G.984.2** Gigabit-capable Passive Optical Networks (GPON): Physical Media Dependent (PMD) layer specification

**Telcordia GR-1209-CORE** Generic Requirements for Passive Optical Components

**Telcordia GR-409-CORE** Generic Requirements for Indoor Fiber Optic Cable

**IEEE 802.3ah** Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications

**ITU G.987** 10-Gigabit-capable Passive Optical Network (XG-PON) systems: Definitions, abbreviations

**IEEE 802.3av** 10Gb/s Ethernet Passive Optical Network

**ANSI/TIA-758** Customer-Owned Outside Plant Telecommunications Infrastructure Standard

**ANSI/TIA/EIA-526-7** Measurement of Optical Power Loss of Installed Single-Mode Fiber Cable Plant

**IEEE 1222** Standard for Testing and Performance for All-Dielectric Self-Supporting (ADSS) Fiber Optic Cable for Use on Electric Utility Power Lines

**ISO/IEC 11801** Generic cabling for customer premises

**ANSI/TIA-568.3** Optical Fiber Cabling and Components Standard

**IEC 61300-3-35** Examinations and measurements – Visual inspection of fiber optic connectors and fiber-stub transceivers