



**IRELI**® Chacao, Edif Mifero PB, Av. Libertador

Tel: (0212)- 265-1355, Fax: 265-1356

Email: cursos@ireli.com.ve

---

## **FIBRA OPTICA : DISEÑO E INSTALACION REDES WAN**

<b>Objetivo General del curso</b>	Proveer a los participantes de los conocimientos básicos para efectuar el diseño y la instalación de los componentes de un cableado en fibra óptica para redes WAN
<b>Objetivos Especificos</b>	Al finalizar el curso los participantes serán capaces de:  Estudiar casos de diseño en redes de área extendida: Topologías y rutas Seleccionar el tipo de cable así como el diseño de los empalmes y derivaciones Programar los protocolos de pruebas. Interpretación de graficas de reflectometría Diseñar una red básica PON Realizar prácticas individualizadas de empalmes de fusión y reflectometría
<b>Población Objetivo</b>	Ingenieros y Técnicos con experiencia en el área de telecomunicaciones.
<b>Requisitos de Ingreso</b>	Se recomienda haber cursado: Fibra Óptica: Diseño e Instalación Redes LAN
<b>N° de Participantes</b>	10 máximo
<b>Duración</b>	16 horas / Incluidos almuerzos y refrigerios
<b>Estrategias Instruccionales</b>	Exposición, preguntas y respuestas. Discusión. Demostración. Prácticas individualizadas.
<b>Recursos Instruccionales</b>	Proyector de video, presentación electrónica, material impreso, Equipamiento para las prácticas.
<b>Instructor:</b>	Daniel A. Morera, Ingeniero Electricista y Ex Profesor Agregado de la Universidad Central de Venezuela, Diseñador Registrado en Comunicaciones en USA (RCDD /Network Transport Specialist 1996-2002), Especialista en medios de Transporte en Telecomunicaciones y Asesor Certificador de las fábricas de USA , "Quest Technology" y "Nitrotel". Director centro certificaciones internacional Certitel/Panamá



## FIBRA OPTICA : DISEÑO E INSTALACION REDES WAN

### **Sinopsis de contenido**

#### **Tema I: Revisión de conceptos**

Tipos de vidrio: Multimodo y Monomodo. Dispersión cromática (CD) y Polarización (PM). Clasificación ITU: G65x. Conectorización y empalmes. Mediciones

#### **Tema II: Selección de ruta**

Redundancia, topología, clima, permisos, costos y seguridad. Tendidos aéreos versus subterráneos

#### **Tema III: Tendidos Aéreos**

Distancia entre postes (spam), amarres, reservas, tipos de cables: ADSS y OPGW. Mantenimiento

#### **Sesión práctica I:**

Empalmes de fusión: Tipos de equipos. Programación (Menú), uso correcto de "cleaver". Empalmes individualizados en cable de 900um y en cable de 250um

#### **Tema IV: Tendidos subterráneos**

Directamente enterrados o por canalizaciones. Tipos de cables. Registros o cámaras, Innerduct, protección. Técnica de soplado. Mantenimiento

#### **Tema V: Protocolos de Pruebas**

Atenuación, ancho de banda, CD y PM. Pruebas en fábrica. Protocolos de recepción. Pruebas preliminares y certificación del tendido.

#### **Tema VI: Diseño red PON**

FTTx, "splitters" ópticos. Amplificadores ópticos. Rango dinámico requerido. Redundancia

#### **Sesión práctica II:**

Interpretación graficas de reflectometría. Uso y programación del OTDR. Determinación de tendido en "caja negra"