

Diseño de cursos

*Formulario DCC-RD-02
Versión 02*

Nombre del curso:	FIBRA ÓPTICA
Instructor (es) Experto (s):	Víctor Raúl Barragán Borja

Información del curso

Objetivos:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar los componentes de una red de fibra óptica, tanto a nivel de planta externa como de cableado estructurado. ➤ Diseñar redes de fibra óptica, tanto para sistemas de cableado estructurado, sistemas de transmisión y tecnologías de accesos. ➤ Conocer los diferentes procedimientos de instalación de cables de fibra óptica. ➤ Certificar redes de fibra óptica.
Duración:	➤ 32 horas
Requisitos:	➤ Nociones básicas de telefonía, redes y comunicación digital.
Contenidos:	<p>1. Empresas de Telecomunicaciones - Tipos y funciones (1 hora)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Operadoras ➤ Carriers ➤ ISPs ➤ Contratistas ➤ Subcontratistas ➤ Outsourcing <p>2. Definiciones Básicas (2 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Introducción a la fibra óptica ➤ Comunicación en fibra óptica ➤ Tipos de fibra óptica ➤ Ventajas de la fibra óptica ➤ Definición de planta externa/planta interna ➤ Anillos / Backup ➤ Anillos Metropolitanos ➤ Red Troncal ➤ Enlaces Punto – Punto ➤ Enlaces en Estrella <p>3. Tecnologías Transmisión - Accesos(3 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ TDM ➤ SDH ➤ DSL ➤ PON

- WDM
- FTTX

4. Elementos Red de Fibra Óptica (6 horas)

- Topología – Nodos
- Red Aérea
- Red Canalizada
- Red directamente enterrada
- Cables FO (ADSS, Figura 8, Armado, Flat Drop, etc.)
- Ductos, Biductos, Triductos
- Rack de equipos
- Patchcord / pigtails
- Distribuidor Óptico (ODF)
- Tapones
- Caseteras de empalme / bandejas de empalme / splice holders
- Cajas de empalme
- Mangas de empalme
- Herrajes A/B/Preformados/Tensores
- Cintas vinyl / autofundente
- Cajas Terminales
- Tipos de adaptadores y conectores
- Marcadores electrónicos
- Cinta de prevención
- Formas de conexión de fibra (conectorización/fusión/empalme mecánico)
- Herramientas y accesorios (sangradoras, peladoras, cinta acerada, etc)

5. Normas (2 horas)

- UIT G.650
- UIT G.652

6. Procedimientos (6 horas)

- Tendido de fibra óptica (aéreo, canalizado, directamente enterrado, interiores)
- Cruces especiales (ríos, puentes, carreteras, etc.)
- Fusión (demostración práctica)
- Conectorización (demostración práctica)
- Pruebas (luz, medición de potencia, reflectometría óptica)
- OTDR – análisis de trazas, tipos de pérdidas
- Power Budget
- Certificación de redes de fibra óptica (registros)

7. Diseño de Redes (4 horas)

- Enlaces punto a punto
- Redes con derivaciones
- Redes PON
- Splitters ópticos / pérdidas de inserción

	<p>8. Otros (6 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Marcas ➤ Precios referenciales ➤ Ejercicios de aplicación ➤ Pruebas de evaluación
Metodología:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Charlas explicativas con diapositivas previamente diseñadas, interacción con los participantes, permanente apoyo en muestras reales, y ejercicios prácticos de aplicación.
Recursos:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Infocus (proporcionado por el CEC) ➤ Aula de clases (proporcionada por el CEC) ➤ Pizarrón de tiza líquida y marcadores (proporcionada por el CEC) ➤ Computador (proporcionado por el instructor) ➤ Muestras (proporcionadas por el instructor)
Evaluación:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Participación ➤ Presentación de proyectos individuales o grupales ➤ Prueba parciales o examen final
Competencias del instructor:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conocimiento de materiales de fibra óptica. ➤ Experiencia en diseño de redes de fibra óptica. ➤ Experiencia en instalación de fibra óptica. ➤ Experiencia en certificación de redes de fibra óptica. ➤ Experiencia en administración de redes de fibra óptica.

Realizado por:	Nombre: VÍCTOR RAÚL BARRAGAN BORJA	Firma:
Fecha de realización	23-03-2009	

Aprobado:	2009-03-27
	Sí X No <input type="checkbox"/>
Responsable:	Firma: 