



# Instalación y configuración de dispositivos y servicios de conectividad asociados

## Modalidad:

e-learning con una duración 56 horas

## Objetivos:

Permite al alumnado adquirir las competencias profesionales necesarias para instalar, configurar y verificar equipos de acceso a redes públicas.

## Contenidos:

UNIDAD DIDÁCTICA 1: Protocolos de interconexión de redes.

1.1 Protocolos utilizados en la interconexión redes privadas y públicas.

1.1.1 Clasificación según sus funciones.

1.1.2 Servicios soportados.

1.1.3 Pila de protocolos TCP/IP.

1.1.3.1 Introducción.

1.1.3.2 Modelo OSI.

1.1.3.3 Niveles. Descripción de cada uno.

1.2 Cifrado. Redes privadas virtuales.

UNIDAD DIDÁCTICA 2: Redes públicas de voz y datos.



## 2.1 Características.

### 2.1.1 Topologías redes de voz: Malla, estrella...

### 2.1.2 Jerarquía redes de voz: Interno, Local, Tránsito, Internacional.

### 2.1.3 Jerarquía/arquitectura redes de datos. Internet.

### 2.1.4 Diferencias entre redes públicas y redes privadas.

### 2.1.5 Convergencia voz/datos. IMS, VoIP.

## 2.2 Conmutación de circuitos y conmutación de paquetes.

### 2.2.1 Descripción general.

### 2.2.2 Aplicaciones actuales y futuras.

### 2.2.3 Convergencia.

## 2.3 Arquitecturas y topologías de redes de transmisión y transporte.

### 2.3.1 Redundancia y protección de rutas. Anillos.

### 2.3.2 Tecnologías de transmisión: PDH, SDH, DWDM...

### 2.3.3 Medios de transmisión: guiados (eléctricos, ópticos), no guiados.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3: Transmisión de datos.

### 3.1 Datos y señales.

#### 3.1.1 Transmisión de datos nativos.

#### 3.1.2 Digitalización de voz: procedimiento y codecs más habituales (PCM, G.

### 3.2 Unidades de medida.

#### 3.2.1 Definición de unidades habituales: Baudios, bps, concepto de Erlang.



### 3.3 Medios de transmisión.

#### 3.3.1 No guiados (inalámbricos): transmisión radio.

#### 3.3.2 Guiados:

##### 3.3.2.1 Cableado eléctrico. Características.

##### 3.3.2.2 Fibras ópticas. Principales características y principios técnicos de transmisión óptica.

### 3.4 Efectos no deseados.

#### 3.4.1 Introducidos por el medio: atenuación, ruido, interferencias.

#### 3.4.2 Introducidos por el sistema: Jitter, delay, wander.

## UNIDAD DIDÁCTICA 4: Equipos de transmisión.

### 4.1 Modems. Multiplexores. Concentradores.

#### 4.1.1 Descripción general de funciones y bloques componentes elementales.

#### 4.1.2 Secciones de la red donde se despliegan.

#### 4.1.3 Interfaces soportadas: operacionales y de gestión.

### 4.2 Otros dispositivos (Procesadores de comunicaciones, Convertidores de protocolos).

#### 4.2.1 Descripción general de funciones y bloques componentes elementales.

#### 4.2.2 Secciones de la red donde se despliegan.

#### 4.2.3 Interfaces soportadas: operacionales y de gestión.

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. Instalación de los equipos de transmisión.

### 5.1 Instalación física y mecánica de equipos (armarios, fijaciones, distribución de cableado y condiciones ambientales, entre otros).



5.1.1 Instalación de armazones, armarios y racks.

5.1.1.1 Normas generales y manuales de suministradores.

5.1.2 Comprobación de condiciones ambientales, según especificaciones operacionales del sistema.

5.2 Alimentación y procedimientos de seguridad asociados.

5.3 Elementos auxiliares (sistemas de alimentación ininterrumpida, aire acondicionado y baterías, entre otros).

5.3.1 Rectificadores. Funciones y bloques componentes. Dimensionado.

5.3.2 SAIs. Funciones y bloques componentes. Dimensionado.

5.3.3 Baterías. Funciones y bloques componentes. Dimensionado.

5.3.4 Aire acondicionado. Carga térmica y dimensionado.

5.4 Normativas de seguridad en instalaciones de equipos electrónicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 6: Configuración de los equipos de comunicaciones.

6.1 Pruebas funcionales de unidad y sistema.

6.2 Configuración de interfaces y servicios de transporte:

6.2.1 Tipos de interfaces posibles: E1/T1, E2/T2,..., STM1, STM-4, STM-16,..., eléctricos y ópticos

6.2.2 Servicios de transporte.

6.2.3 Protección/redundancia.

6.2.4 Parámetros de configuración para interfaces y servicios soportados por los equipos.

6.3 Herramientas de gestión remota: características funcionales y de operación.

6.3.1 Descripción general y funciones.



6.3.2 Protocolos/interfaces soportados: SNMP, CMIP.

6.3.3 Interfaz gráfica de usuario. Funciones que soporta y descripción de la interfaz.

6.3.4 Otros métodos de operación. Línea de comando.