

# PROGRAMA GENERAL DEL CURSO

## “Administrador en redes”

### Objetivo general:

Que el estudiante adquiera los conocimientos básicos para comprender el funcionamiento de las Redes de Área Local y las Redes Metropolitanas en la parte de software (Protocolos de comunicación) y de Hardware (Hub, Switches, Routers, tipo de cableado, principalmente).

### Módulo 1.- Las redes

- ¿Cómo se clasifican las redes?
  - Redes de área local
  - Redes de área metropolitana
  - Redes de área amplia
- Modelo OSI
  - Capa de aplicación
  - Capa de presentación
  - Capa de sesión
  - Capa de red
  - Capa de enlace de datos
  - Capa física
  - Encapsulamiento
- Principales Dispositivos de red
  - Hub
  - Switch
  - Router

### Módulo 2.- Ethernet

- Tecnologías Ethernet

- Ancho de banda e implementación física de Ethernet
- Estándares Ethernet
- Medios de transmisión
- Medios de cobre
  - Cable de par trenzado no blindado (UTP)
    - Como construir un cable de red UTP
  - Cable coaxial
  - Cable de par trenzado blindado
  - Cable de par trenzado apantallado
- Medios de fibra
  - Fibra monomodo y multimodo
- Medios inalámbricos

### **Módulo 3.- Direccionamiento IP**

- Direcciones IP
- Direccionamiento IP
- Clases de direcciones IPv4
- Elementos de una dirección IP
- Direcciones IP públicas y privadas
- Prefijos de red
- Mascaras de subred
- Direcciones IP especiales
- Direccionamiento con clase y sin clase
- Subnetting
  - Creación de dos subredes
  - Creación de tres subredes
- Asignación de direcciones IP

### **Módulo 4.- Diseñando una red cableada**

- Seleccionando un dispositivo LAN adecuado
  - Costo
  - Velocidad y tipos de puertos e interfaces

- Factores que se deben considerar en la elección de un Router
    - Capacidad de expansión
    - Características del sistema operativo
- Conexión de dispositivos
  - Tipos de medios
    - Longitud del cable
    - Facilidad de instalación
- Conexión LAN con UTP
  - Cables UTP de conexión directa
  - Cables UTP de conexión cruzada
- Conexión WAN
  - Equipo de comunicación de datos y equipo terminal de datos
- Diseño de esquema de direccionamiento
  - Determinar número de direcciones IP
  - Número de redes
- Interfaces de dispositivos
  - Interfaces LAN: Ethernet
  - Interfaces WAN: seriales
  - Interfaz de consola
  - Interfaz auxiliar (AUX)