

# REDES LOCALES

60 Horas

## Objetivos:

- Aportar los conocimientos necesarios para conocer la instalación y configuración de los nodos de una red de área local y la verificación y resolución de incidencias en una red de área local. información y documentación, facilitando su acceso, seguridad y confidencialidad..

## Contenidos:

### **UNIDAD FORMATIVA 1. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LOS NODOS DE UNA RED DE AREA LOCAL**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. ARQUITECTURA DE REDES DE ÁREA LOCAL.**

- 1. Clasificación de las redes en función del territorio que abarcan.**
- 2. Características de una red local.**
- 3. Arquitectura de redes de área local.**
- 4. - Topologías básicas.**
- 5. - Topología lógica y física.**
- 6. - Método de acceso al cable.**
- 7. - Protocolos de comunicaciones.**
- 8. - Arquitecturas de redes de área local más usadas.**
- 9. Normativa.**

#### **REDES LOCALES**

- 10. - Comités de estandarización.**
- 11. - Estándares de redes de área local.**
- 12. - Infraestructuras Comunes de Telecomunicación.**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELEMENTOS DE UNA RED DE ÁREA LOCAL.**

- 1. Características y funciones.**
- 2. Estaciones de trabajo.**
- 3. Servidores.**
- 4. Tarjetas de red.**
- 5. Equipos de conectividad.**
- 6. - Repetidores.**
- 7. - Concentradores (Hubs).**

**8. - Conmutadores (Switches).**

**9. - Encaminadores (Routers).**

**10. - Pasarelas (Gateways).**

**11. - Puentes (Bridges).**

**REDES LOCALES**

**12. - Dispositivos inalámbricos.**

**13. Sistemas operativos de red.**

**14. Medios de transmisión.**

**15. - Medios de cobre: Cables de para trenzado y coaxial.**

**16. - Medios ópticos: Cables de fibra óptica.**

**17. - Comunicaciones inalámbricas.**

**18. El cableado estructurado.**

**19. - Subsistemas de cableado estructurado.**

**20. - Estándares TIA/EIA sobre cableado estructurado.**

**21. - Estándares de Cable UTP/STP.**

**22. El mapa físico y lógico de una red de área local.**

**UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROTOCOLOS DE UNA RED DE ÁREA LOCAL.**

**1. Introducción a los protocolos.**

**2. Modelo de Interconexión de Sistemas Abiertos (OSI).**

**3. El nivel físico.**

**REDES LOCALES**

**4. Protocolos del nivel de enlace.**

**5. - Protocolos de control de enlace lógico (LLC).**

**6. - Protocolos de control de acceso al medio (MAC).**

**7. \* Protocolos de contienda.**

**8. \* Protocolos de paso de testigo.**

**9. \* Otros.**

**10. Ethernet.**

**11. - Introducción a Ethernet.**

**12. - Ethernet y el modelo OSI.**

**13. - Direccionamiento MAC.**

**14. - Trama Ethernet.**

**15. - Tecnologías Ethernet.**

**16. Otros protocolos de nivel de enlace: Token Ring, FDDI, etc.**

**17. Protocolos de nivel de red.**

**18. - Protocolo de Internet (IP).**

**REDES LOCALES**

**19. \*Introducción a IP**

**20. \* Dirección IP.**

**21. \* Asignación de direcciones.**

**22. \* Enrutamiento**

**23. - Otros Protocolos de nivel de red (IPX, etc)**

**24. Direcciones físicas y lógicas.**

**UNIDAD DIDÁCTICA 4. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LOS NODOS DE LA RED DE ÁREA LOCAL.**

1. El armario de comunicaciones.
2. - Elementos del armario de comunicaciones.
3. - Representación en el armario de la tomas de red de los nodos.
4. Instalación de adaptadores de red y controladores.
5. Instalación y configuración de protocolos de red más habituales.
6. - Parámetros característicos.
7. - Configuración del protocolo TCP/IP.
8. \* Elementos de configuración de TCP/IP.

#### **REDES LOCALES**

9. \* Dirección IP.
10. \* Mascara de subred.
11. \* Puerta de enlace.
12. \* Servidor DNS.
13. \* Servidor WINS.
14. \* Configuración de NetBIOS.
15. \* Asignación a un grupo de trabajo.
16. - Procedimiento de configuración de otros protocolos: SPX/IPX, etc.
17. - Configuración de la seguridad
18. \* Autenticación de identidad.
19. \* Cifrado de datos.
20. - Procedimientos sistemáticos de configuración.
21. Instalación y configuración de servicios de red.
22. - Servicios de acceso a la red.
23. - Servicio de ficheros.

#### **REDES LOCALES**

24. - Servicios de impresión.
25. - Servicio de correos.
26. - Otros servicios.
27. Procedimiento de aplicación de configuraciones a routers y switches.
28. - Las aplicaciones de emulación de terminal.
29. - Configuración de las aplicaciones de emulación de terminal.
30. - Aplicación de configuraciones a routers y switches.

### **UNIDAD FORMATIVA 2. VERIFICACION Y RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS EN UNA RED DE AREA LOCAL**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. VERIFICACIÓN Y PRUEBA DE ELEMENTOS DE CONECTIVIDAD DE REDES DE ÁREA LOCAL.**

1. Herramientas de verificación y prueba.
2. - Herramientas de verificación y prueba de los sistemas operativos.
3. - Comandos TCP/IP.
4. - Obtención de la Configuración IP.

#### **REDES LOCALES**

5. - Realización de pruebas de conexión.
6. - Interpretación de respuestas.
7. Procedimientos sistemáticos de verificación y prueba de elementos de conectividad de redes locales.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE INCIDENCIAS QUE SE PUEDEN PRODUCIR EN UNA RED DE ÁREA LOCAL.**

- 1. Incidencias a nivel de conectividad del enlace.**
- 2. Incidencias a nivel de red.**

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. DETECCIÓN Y DIAGNÓSTICO DE INCIDENCIAS EN REDES DE ÁREA LOCAL.**

- 1. Herramientas de diagnóstico de dispositivos de comunicaciones en redes locales.**
- 2. Procesos de gestión de incidencias en redes locales.**

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMPROBACIÓN DE CABLES DE PAR TRENZADO Y COAXIAL.**

- 1. Categorías de herramientas de comprobación de cableado.**
- 2. Analizadores o comprobadores de cable.**
- 3. - Características.**

### **REDES LOCALES**

- 4. - Procedimiento de comprobación de cables de par trenzado.**
- 5. \* Circuito abierto.**
- 6. \* Cortocircuito.**
- 7. \* Hilos cruzados.**
- 8. \* Pares cruzados.**
- 9. \* Par dividido.**
- 10. \* Detección de voltajes telefónicos.**
- 11. \* Derivación en puente.**
- 12. \* Detección de puertos Ethernet.**
- 13. - Procedimiento de comprobación de cables coaxiales.**
- 14. - Procedimiento de detección de alimentación por Ethernet.**
- 15. - Procedimientos de localización de cables utilizando tonos.**

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. COMPROBACIÓN Y SOLUCIÓN DE INCIDENCIAS A NIVEL DE RED.**

- 1. Herramientas de comprobación.**
- 2. Detección de problemas relacionados con:**

### **REDES LOCALES**

- 3. - Tramas largas y cortas.**
- 4. - Tráfico excesivo.**
- 5. - Netware.**
- 6. - TCP/IP.**
- 7. - Configuración del Host.**
- 8. - Resolución de nombres.**
- 9. - NetBIOS.**
- 10. - Conexión al servidor http o proxy.**
- 11. - Conexión al servidor de correos.**
- 12. - Conexión al servidor de impresión.**
- 13. - Otros.**

