

# **TEMA 0.**

# **REPASO REDES**

The background of the slide is a deep blue gradient that transitions into a lighter cyan and green at the bottom right. Overlaid on this background is a complex, white line-art network structure. This structure consists of numerous small, interconnected polygons, primarily triangles and quadrilaterals, creating a mesh-like appearance. The lines are thin and white, contrasting sharply with the blue background. The overall effect is a modern, technological aesthetic that suggests a network or data structure.

# ÍNDICE

- 1. Niveles OSI / Niveles TCP/IP**
- 2. Elementos de red**
- 3. Transmisión de datos**
- 4. Direcciones IP**
- 5. Enrutamiento IP**
- 6. Protocolos de comunicaciones**
- 7. Comandos para la gestión de redes**
- 8. Redes inalámbricas**
- 9. Otros conceptos básicos**

# 1. NIVELES OSI / NIVELES TCP/IP

## PILA OSI



## PILA TCP/IP



# 2. ELEMENTOS DE RED

## Cableado

- Par trenzado
- Coaxial
- Fibra óptica

## Tarjetas de red

- Dirección MAC

## Repetidor

- Recibe la señal y la devuelve reconstruída
- Pocos puertos

## Concentrador o Hub

- Similar al repetidor pero con un numero mayor de puertos

## Puente

- Su función principal es conectar distintos segmentos de red

## Switch

- Reconoce los elementos conectados a cada uno de sus puertos
- Algunos son gestionables

## Router

- Segmentación
- Encaminamiento

# 3. TRANSMISIÓN DE DATOS

- Señal analógica y señal digital
- Transmisión serie y transmisión paralela
- Frecuencias
- Modulación de la señal (AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK)
- Códigos de transmisión

# 4. DIRECCIONES IP

- Dirección IP
- Dirección de red
- Dirección de broadcast
- IP mínima e IP máxima



# 4. DIRECCIONES IP

- **Máscara de red**
- **Direcciones IP públicas y privadas**
- **Subnetting y supernetting**
- **Configuración de interfaces de red (Windows, Linux)**

# 5. ENRUTAMIENTO IP

- **Tablas de enrutamiento**
- **Ruta por defecto**
- **Enrutamiento estático**
- **Enrutamiento dinámico**
- **Protocolos de enrutamiento**



# 6. PROTOCOLOS DE COMUNICACIONES

■ ARP / RARP

**NIVEL DE ENLACE**

■ IP

■ ICMP

**NIVEL DE RED**

■ TCP

■ UDP

**NIVEL DE TRANSPORTE**

# 6. PROTOCOLOS DE COMUNICACIONES

- HTTP
- FTP
- DHCP
- DNS
- TELNET, SSH
- POP3, SMTP, IMAP

**NIVEL DE APLICACIÓN**

# 7. COMANDOS PARA LA GESTIÓN DE REDES

■ **ipconfig / ifconfig**

■ **ip address**

■ **route**

■ **ping**

■ **traceroute**

■ **nmap**

■ **netstat**

■ **nslookup**

# 8. REDES INALÁMBRICAS

- **Elementos de una red inalámbrica (puntos de acceso, antenas, cables, adaptadores de red, ...)**
- **ESSID, BSSID**
- **Estándares de redes inalámbricas (802.11 a|b|g|ac|n)**
- **Cálculo de enlaces**
- **Seguridad en redes inalámbricas**

# 9. OTROS CONCEPTOS BÁSICOS

- **Bits (b) y Bytes (B)**
- **Velocidad de transmisión**
- **Tipos de redes (PAN, LAN, MAN, WAN)**
- **Puertos**

# 9. OTROS CONCEPTOS BÁSICOS

- Cortafuegos
- Proxy
- Arquitectura cliente / servidor