

# Introducción a las Redes y Sistemas Informáticos

Por Francisco Crespo Martín

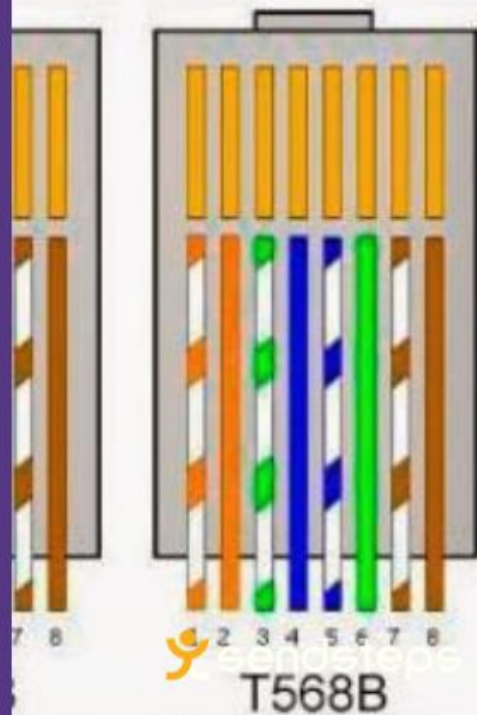
# Outline

- Introducción
- Modelos de referencia de arquitecturas
- Redes LAN
- Redes MAN
- Redes punto a punto
- Medios de transmisión
- Conectores de fibra óptica
- Arquitectura de red
- Capa física
- Capa de red

# Introducción

- Resultados de aprendizaje y criterios
- Índice parte 1

ÓN DIRECTA  
T568B



# Modelos de referencia de arquitecturas

- Un sistema informático en redes
- Redes de área local (LAN)
- Redes de área metropolitana (MAN)
- Redes punto a punto

Enlace de datos

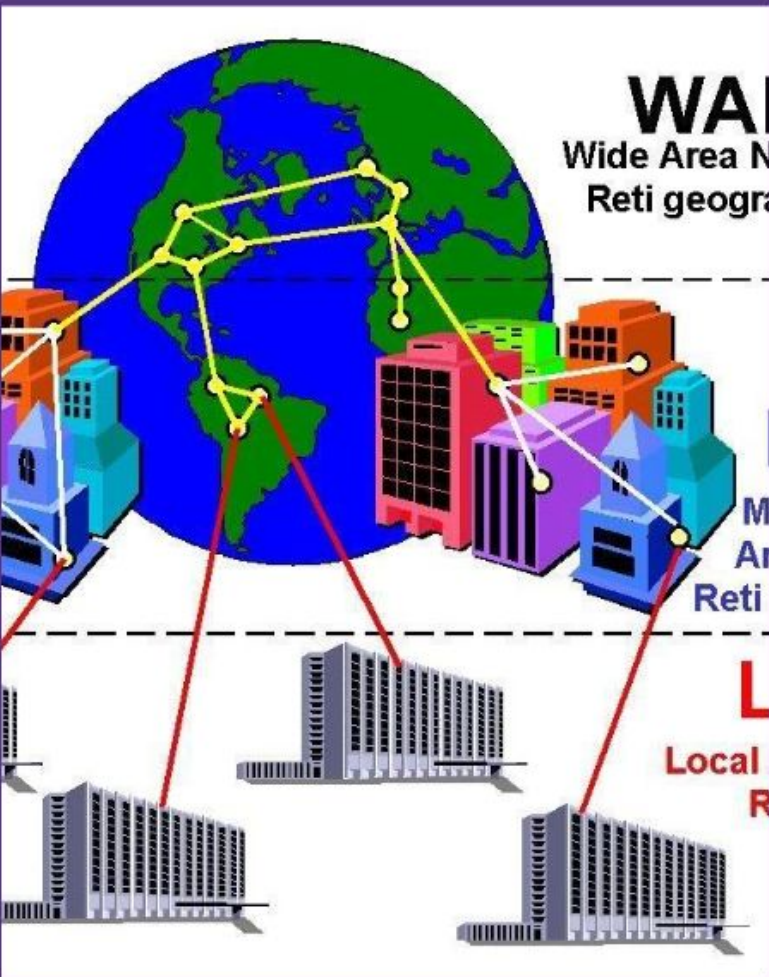
# Redes LAN

- Características generales
- Extensión máxima
- Simplificación de la gestión de la red
- Ethernet (802.3)



# Redes MAN

- Infraestructura pública
- Interconexión de redes LAN y MAN
- Infraestructuras de transmisión
- Ventajas y desventajas



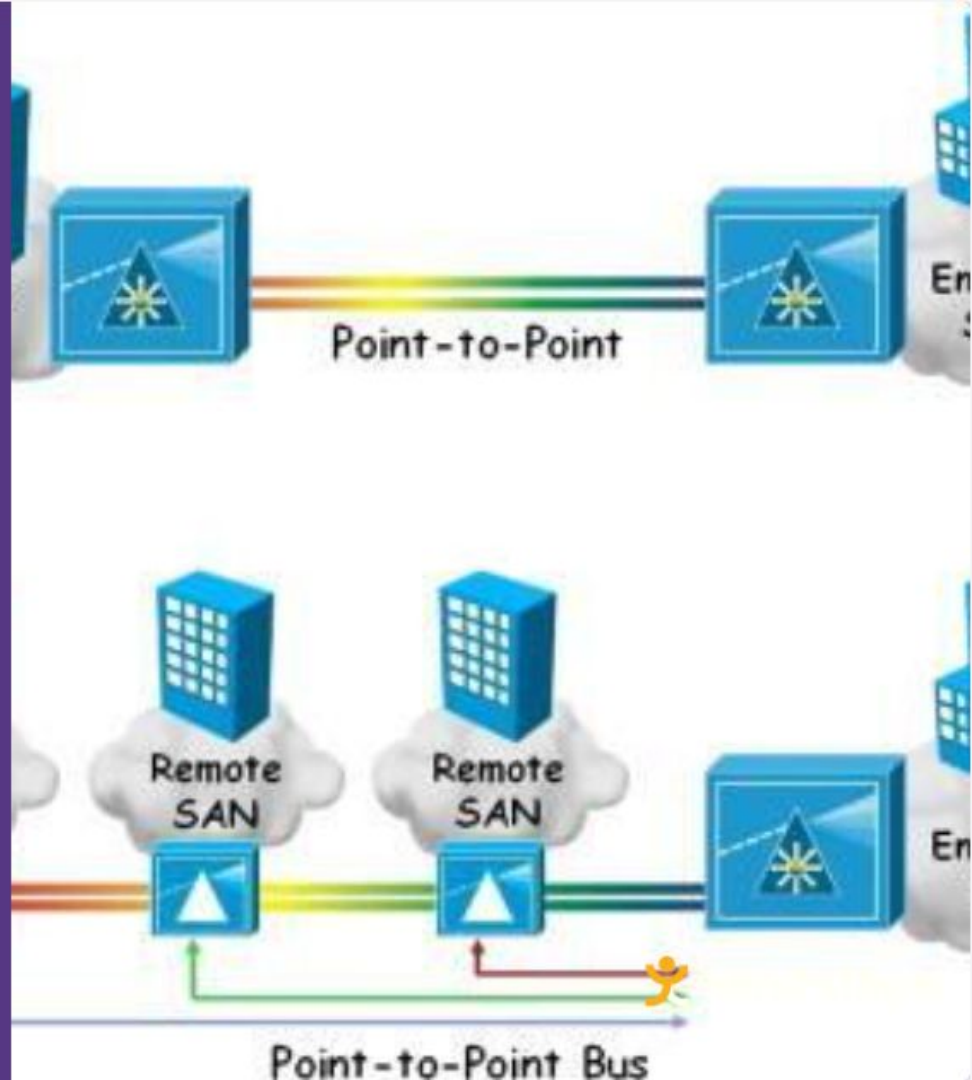
## Redes punto a punto

- Transmisión de datos
- Topologías típicas
- Dirección de destino
- Tipos de transmisión



# Medios de transmisión

- Cable coaxial
- Transmisión inalámbrica
- Atenuación y apantallamiento
- Tipos de cables UTP y STP





# Conectores de fibra óptica

- Tipos de conectores
- Ventajas y desventajas
- Aplicaciones

# Arquitectura de red

- Modelos de referencia
- Topologías
- Modos de conexión
- Estándares de protocolos



## Tecnologías y protocolos de red (modelo OSI)

Aplicación	DNS, FTP, HTTP, IMAP, IRC, NFS, NNTP, POP3, SMB/CIFS, SMTP, SNMP, SSH, TFTP
Presentación	ASN.1, MIME, SSL/TLS, XML
Sesión	NetBIOS, Session Description Protocol
Transporte	SCTP, SPX, TCP, UDP
Red	AppleTalk, IP, IPX, NetBEUI, X.25
Enlace	ATM, Ethernet, Frame Relay, HDLC, PPP, Token Ring, Wi-Fi, STP
Físico	Cable coaxial, Cable de fibra óptica, Cable de par trenzado, Microondas, Radio

## Capa física

- Elementos físicos de conexión
- Enlace punto a punto y multipunto
- Características mecánicas del conector
- Acceso al medio físico

## Capa de red

- Control de interconexión de subredes.

han identificado los tipos de redes y sistemas de comunicación.

- Paquetes y su control

han identificado los componentes de una red informática.

- Encaminamiento de paquetes

han interpretado manas físicos y lógicos de una red informática.

- Capa de transporte

ha configurado el protocolo TCP/IP.

han utilizado dispositivos de interconexión de redes.

ha configurado el acceso a redes de área extensa.

han gestionado puertos de comunicaciones.

ha verificado el funcionamiento de la red mediante el uso de comandos y herramientas básicas.

han aplicado protocolos seguros de comunicaciones.

han configurado redes de área local cableadas.

han configurado redes de área local inalámbricas.

ENCABEZADO

Paquete  
(Datos)

TRÁILER

## Capa de transporte

- Protocolos de aplicación que utilizan TCP
- Transmisión confiable de datos
- Direcciones de transporte
- Ejemplos de protocolos



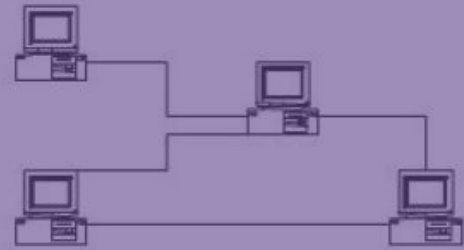
# Dispositivos de red

- Hub (concentrador)
- Switch
- Router
- Tarjetas de red inalámbricas

# Types of Networks

## Otros dispositivos de red

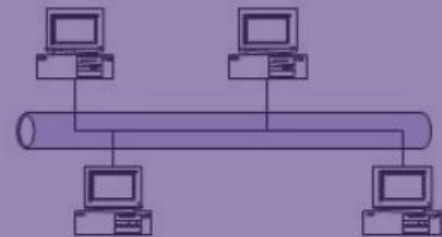
- Rack o armario de conexiones
- **Point-to-point network**
  - Two end hosts connected by a link
  - Usually for long distance connections
- Almacenamiento en la nube local
- Servidor proxy
  - Examples: dialup, SONET/SDH



Point-to-Point Network

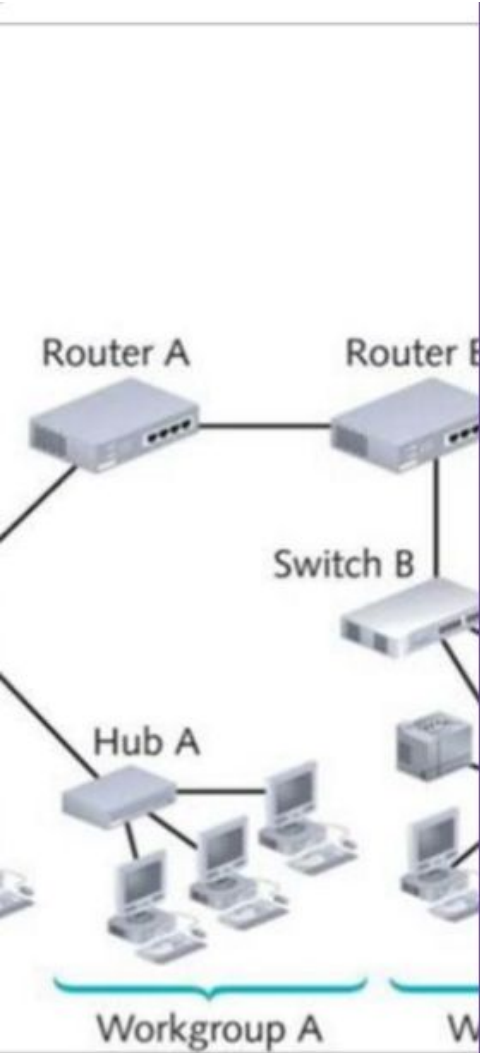
## ■ Broadcast network

- A number of stations share a common transmission medium
- Local networks
- Examples: Ethernet, wireless local area networks



Broadcast Network





# Red VPN (Virtual Private Network)

- Funcionamiento y ventajas
- Dirección MAC
- Ejemplo de uso

# Conclusiones

Click to add text...

