

FUNDAMENTOS DE REDES

ISAAC VIEYRA SANTOS

ING. EN SOFTWARE

ANDRES LUNA JAIMES

FUNDAMENTOS DE REDES

6TO CUATRIMESTRE

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE LÁZARO CÁRDENAS



TIPOS DE REDES

REDES FÍSICAS:

- PAN (Personal Area Network)
Ejemplo: Conexión Bluetooth entre un teléfono y audífonos.
Rango: Pocos metros.
- LAN (Local Area Network)
Ejemplo: Red en una oficina o casa (WiFi/Ethernet).
Rango: Hasta 1 km.
- MAN (Metropolitan Area Network)
Ejemplo: Red de una ciudad universitaria.
Rango: Hasta 50 km.
- WAN (Wide Area Network)
Ejemplo: Internet, redes bancarias internacionales.
Rango: Global.
- WLAN (Wireless LAN)
Ejemplo: WiFi en un café.
- SAN (Storage Area Network)
Ejemplo: Red dedicada a almacenamiento en centros de datos.

REDES LÓGICAS:

- Cliente-Servidor
Ejemplo: Páginas web (cliente: navegador, servidor: AWS).
- P2P (Peer-to-Peer)
Ejemplo: Torrents, blockchain.
- Híbridas
Ejemplo: Empresas que combinan servidores centrales y P2P.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

TIPO DE RED	VENTAJAS	DESVENTAJAS
LAN	Alta velocidad, baja latencia.	Alcance limitado
WAN	Cobertura global.	Costosa, depende de ISPs.
WLAN	Movilidad, fácil instalación.	Interferencias, menor seguridad.
P2P	Descentralizada, escalable.	Lenta para archivos grandes.
CLIENTE-SERVIDOR	Cliente-Servidor Centralizada, segura.	Costo de mantenimiento alto.

COMPONENTES

A. Hardware

- **Dispositivos Finales:**
PCs, smartphones, servidores.
- **Dispositivos de Red:**
Router: Conecta redes distintas (ej: WiFi a Internet).
Switch: Conecta dispositivos en una LAN.
Modem: Convierte señales digitales a analógicas (ej: fibra óptica).
- **Medios de Transmisión:**
Cableados (UTP, fibra óptica).
Inalámbricos (WiFi, 5G).

B. Software

- **Protocolos:**
TCP/IP (Internet), HTTP (web), FTP (archivos).
Sistemas Operativos de Red:
Windows Server, Linux.
- **Aplicaciones:**
Navegadores, clientes de correo.

C. Servicios

- **DNS** (traduce nombres a IPs).
- **DHCP** (asigna IPs automáticamente).
- **VPN** (conexiones seguras remotas).