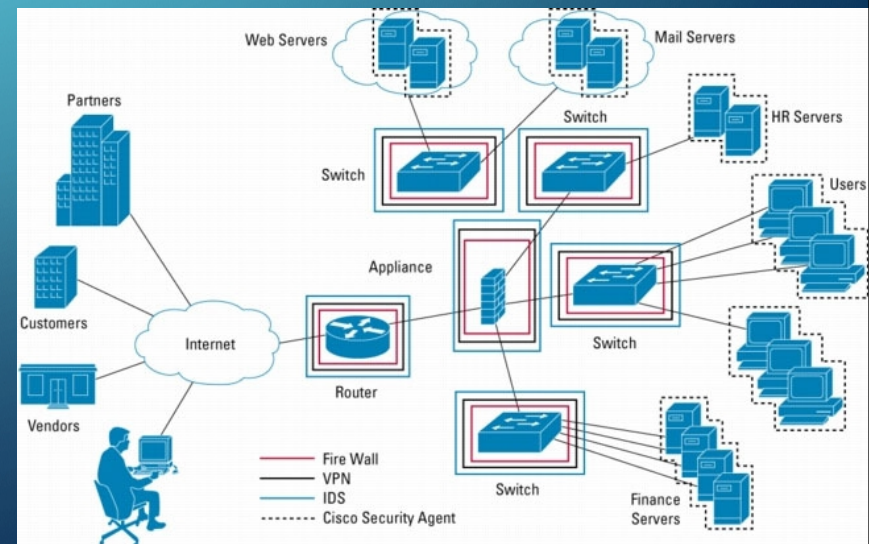




INSTITUTO COMBATE DE MBORORÉ - NIVEL SUPERIOR TERCARIO

# MATERIA: REDES INFORMATICAS

PROFESOR: JOSÉ A SOTELO



# Introducción

***Dado el avance de la tecnología, el acceso a internet desde el hogar y el trabajo (acceso a recursos compartidos en red), es necesario que el personal que utiliza algún dispositivo de red tenga un conocimiento básico de como se mueve el flujo de información a través de las redes, funcionamiento de los dispositivos de conexión y las tecnologías disponibles en el mercado.***



## Objetivos:

***Adquirir y/o profundizar los conceptos básicos de los tipos de redes informáticas existentes, de sus dispositivos de interconexión y de los medios necesarios.***





# Contenido



## Primera Parte:



Concepto de Red.



Tipo de Redes.



Modelo Referencia OSI.



Modelo Referencia TCP/IP.



## Segunda Parte:



Introducción a las Redes de Área Local.

- Topologías de Red.
- Dispositivos de conectividad.
- Medios.
- Especificación y terminación de cable.



# Conceptos Útiles

- ***Medios: para la red, es la materia por la que viajan los paquetes de datos, pueden ser algunos de los siguientes:***
  - Cable UTP
  - Cables telefónicos.
  - Cables Coaxiales.
  - Fibra Óptica.
  - Atmósfera.
- ***Protocolos: Descripción formal de un conjunto de reglas y convenciones que rigen la forma en la que los dispositivos de una red intercambian información.***

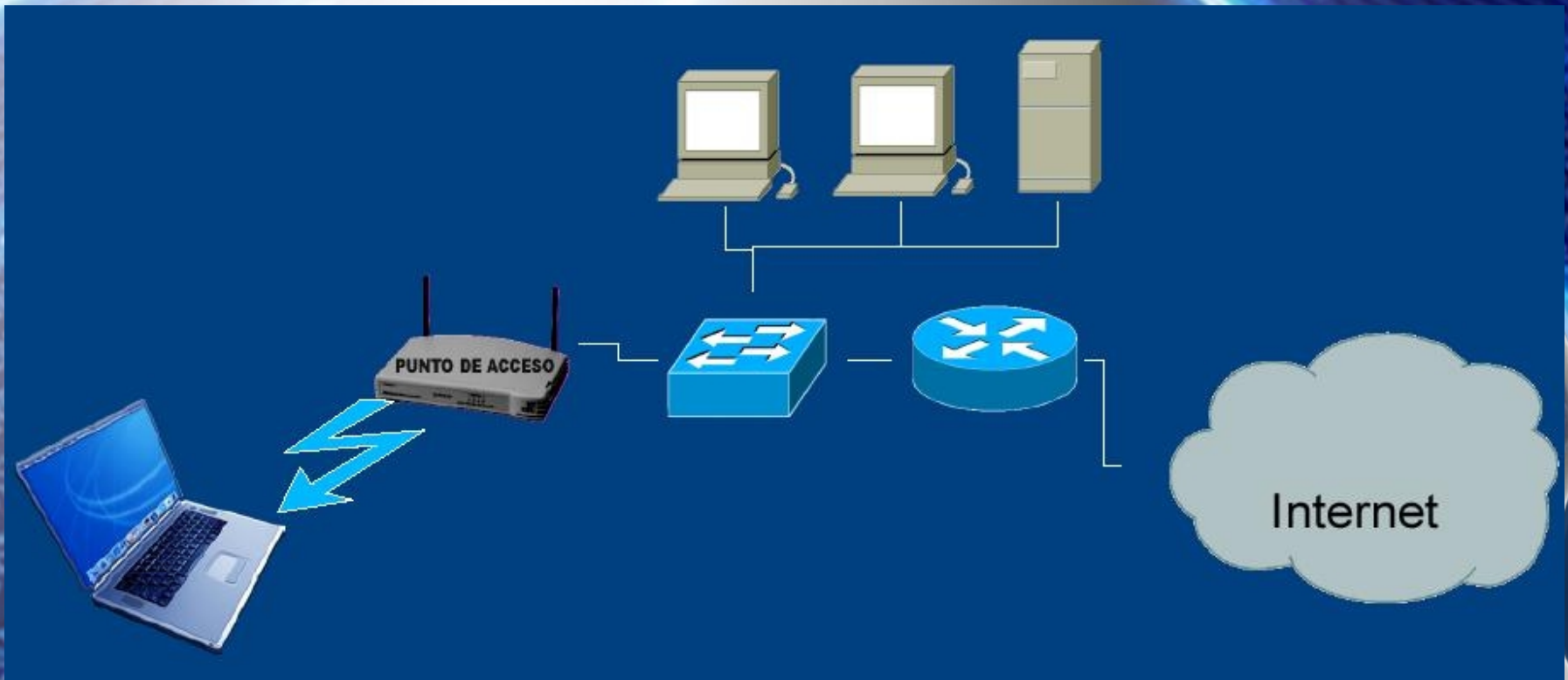
# Conceptos Útiles

- **Ancho de banda:** es la medida de cuanta información puede fluir de un lugar a otro en una cantidad de tiempo dada, la medida básica es el “bit por segundo”.
- **Topologías:** define la estructura de la red, Física como Lógica.
  - Topología Física: es el diseño real del cableado (medios).
  - Topología Lógica: define como los host acceden al medio.
- **MAC:** la dirección MAC (siglas en inglés de media access control (Control de acceso al medio) es un identificador de 48 bits (3 bloques hexadecimales) que corresponde de forma única a una tarjeta o dispositivo de red. Se conoce también como dirección física, y es única para cada dispositivo. Está determinada y configurada por el IEEE (los últimos 24 bits) y el fabricante (los primeros 24 bits).



# Concepto de Red Informática

*¿ Que es una Red Informática?*



*¿ Que es una Red Informática?*

**NETWORK**

**NET**

**WORK**

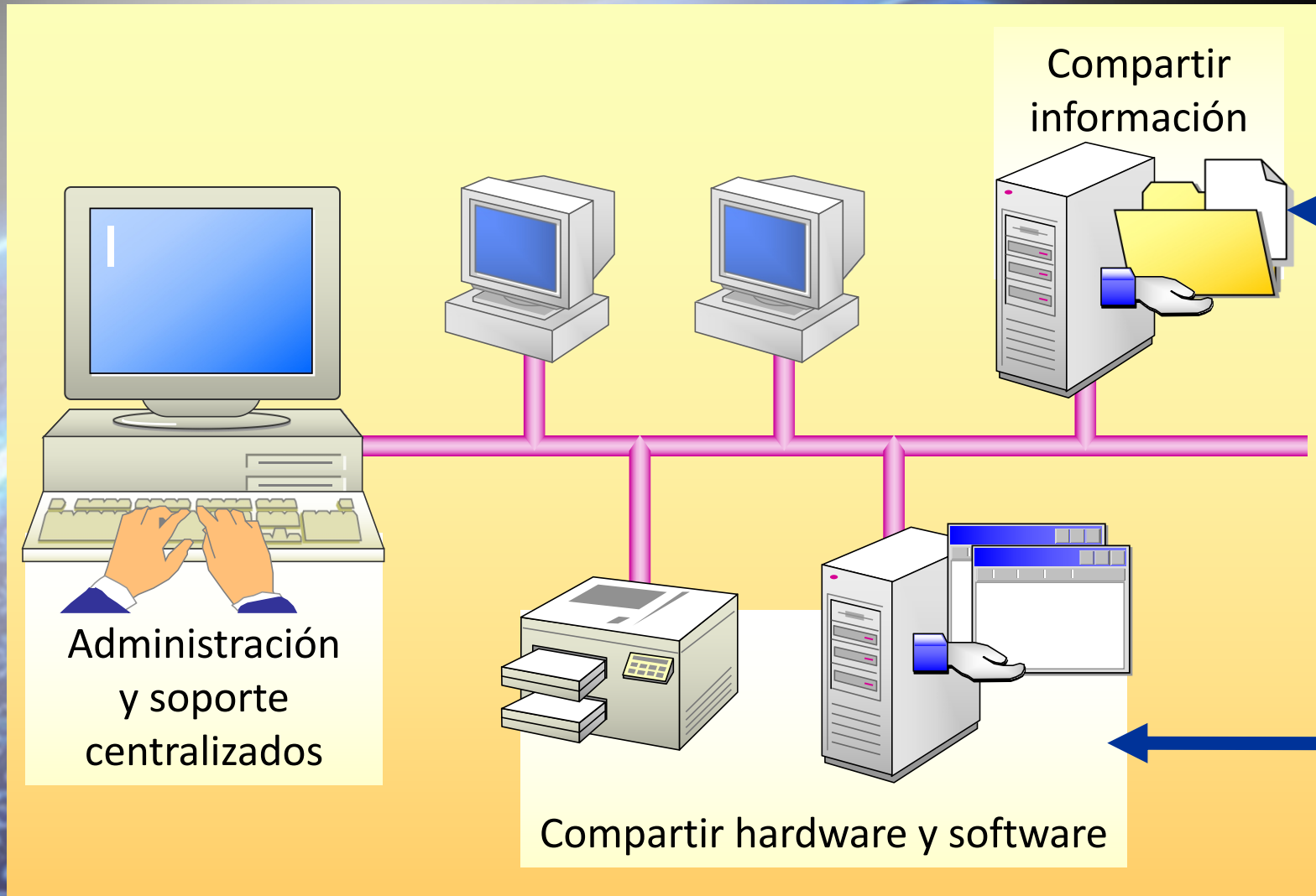
RED

TRABAJO

**Una network o red consiste en un conjunto de ordenadores conectados entre sí a través de diversos métodos para compartir información y servicios.**



# BENEFICIOS DE LAS REDES

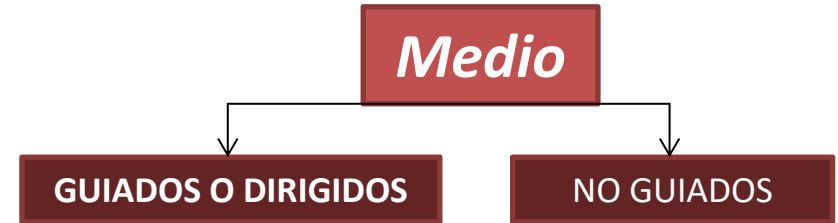


COMPARTIR RECURSOS

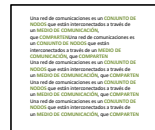
# BENEFICIOS DE LAS REDES



**Recursos**



**Información**

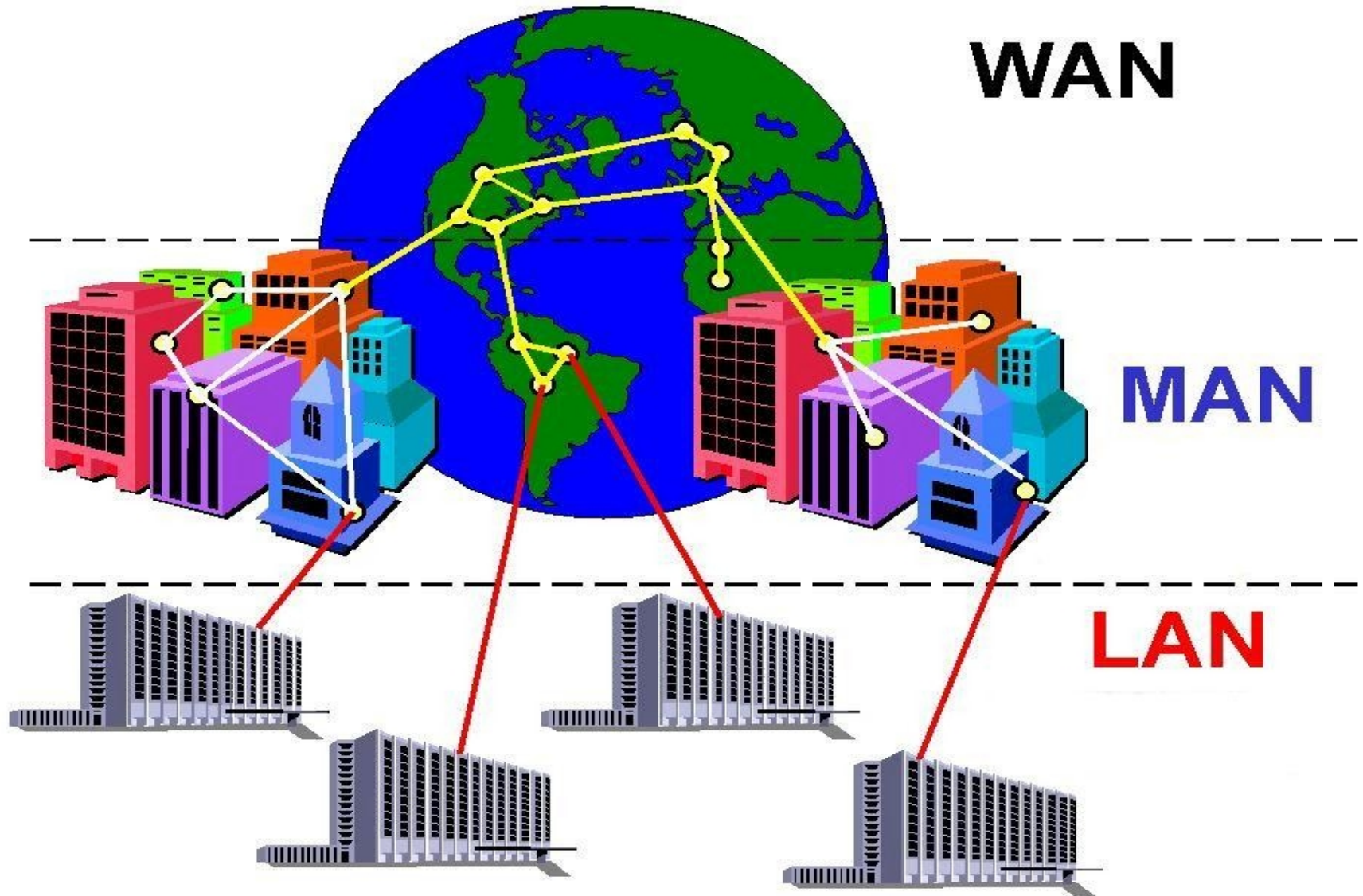


# Comparación de Redes

¿Red?	¿Qué fluye?	¿Diferentes formas?	¿Reglas?	¿Dónde?
Agua	Agua	Caliente; fría; potable; servida/cloaca	Reglas de acceso (abrir o cerrar grifos); descarga; no echar determinados elementos en las cañerías	Pipes
Autopistas	Vehículos	Camiones, automóviles, ciclos	Leyes de tránsito y reglas de cortesía	Roads and Highways
Servicio postal	Objetos	Cartas (información escrita); paquetes	Reglas para el empaquetado y franqueo	Cajas especiales de correo, oficinas, camiones, aviones, carteros
Teléfono	Información	Lenguajes hablados	Reglas de acceso al teléfono y reglas de cortesía	Sistema telefónico: cables, ondas electromagnéticas, etc.



# Tipos de Redes Informática



# Tipos de Redes Informática

## Alcance

**GAN**  
(global area network)

**WAN**

(wide area network)

**MAN**

(metropolitan area network)

**CAN**  
(campus area network)

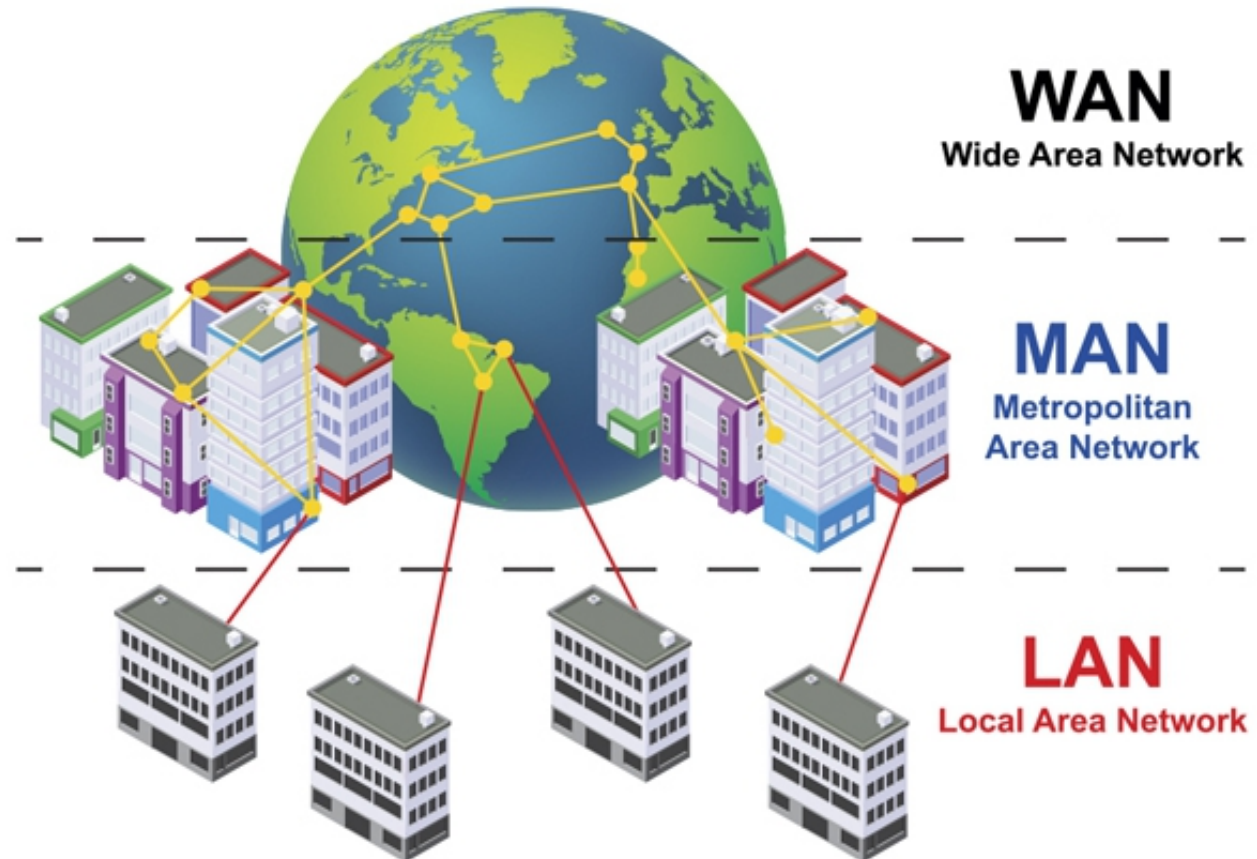
**LAN**

(local area network)

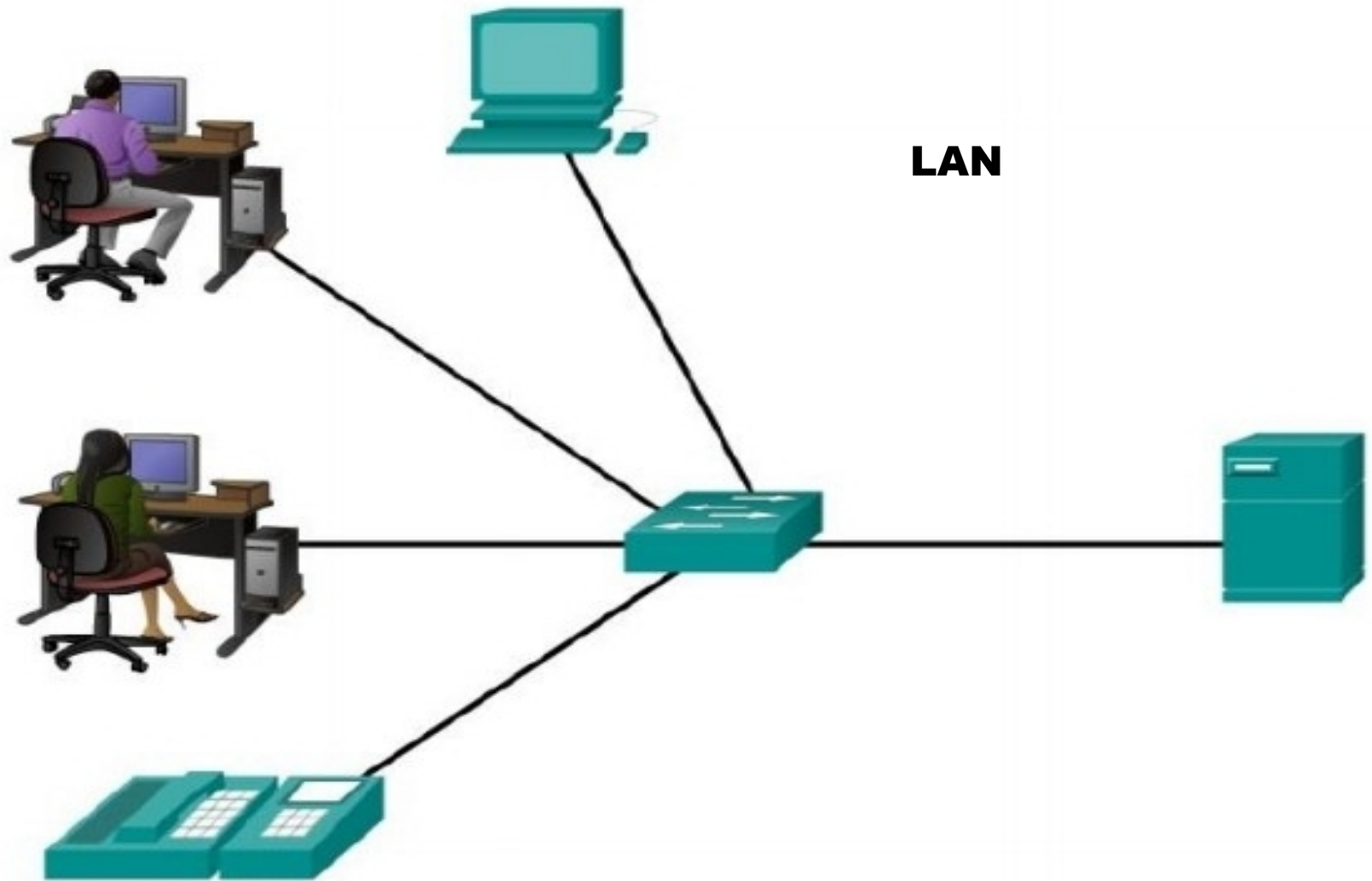
**TAN**  
(tinny area network)

**PAN**  
(personal area network)

**VPN**  
(virtual private network)

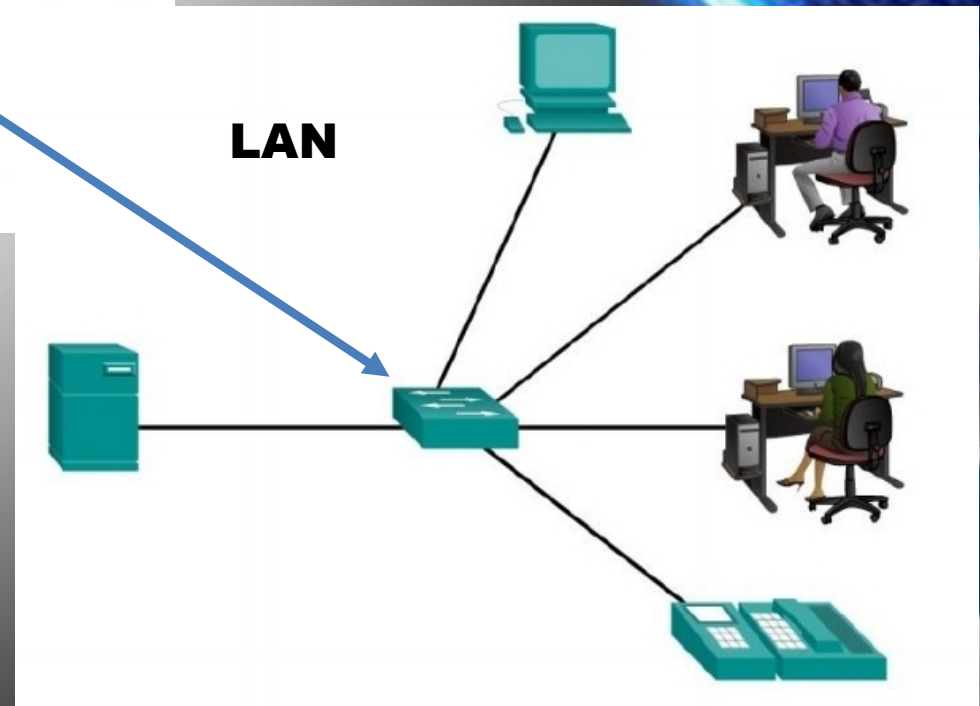
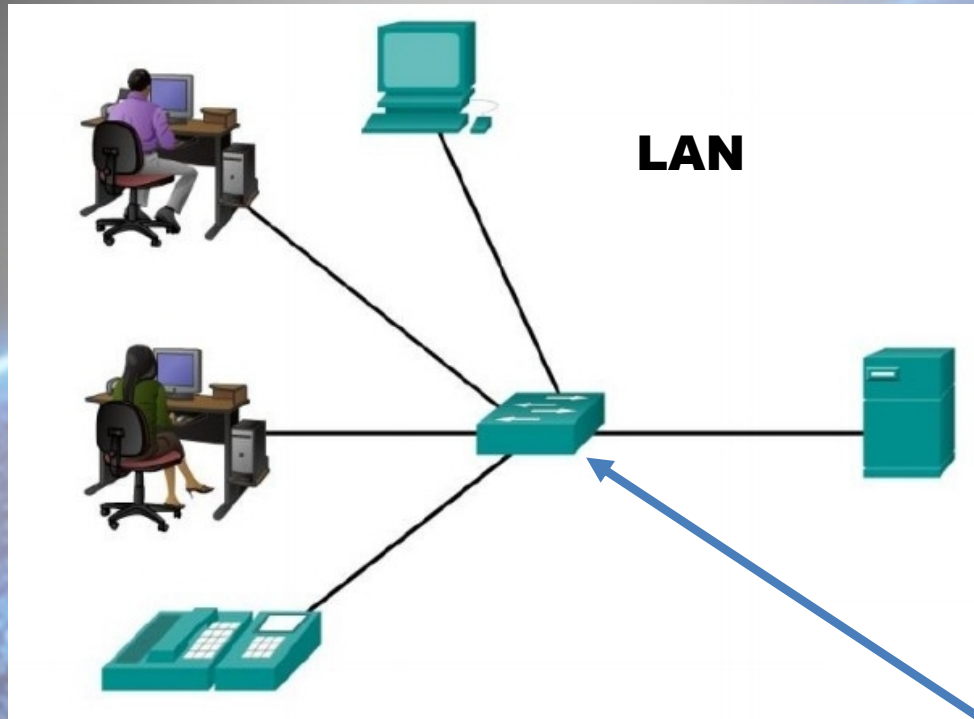


# Red de Área Local (LAN)



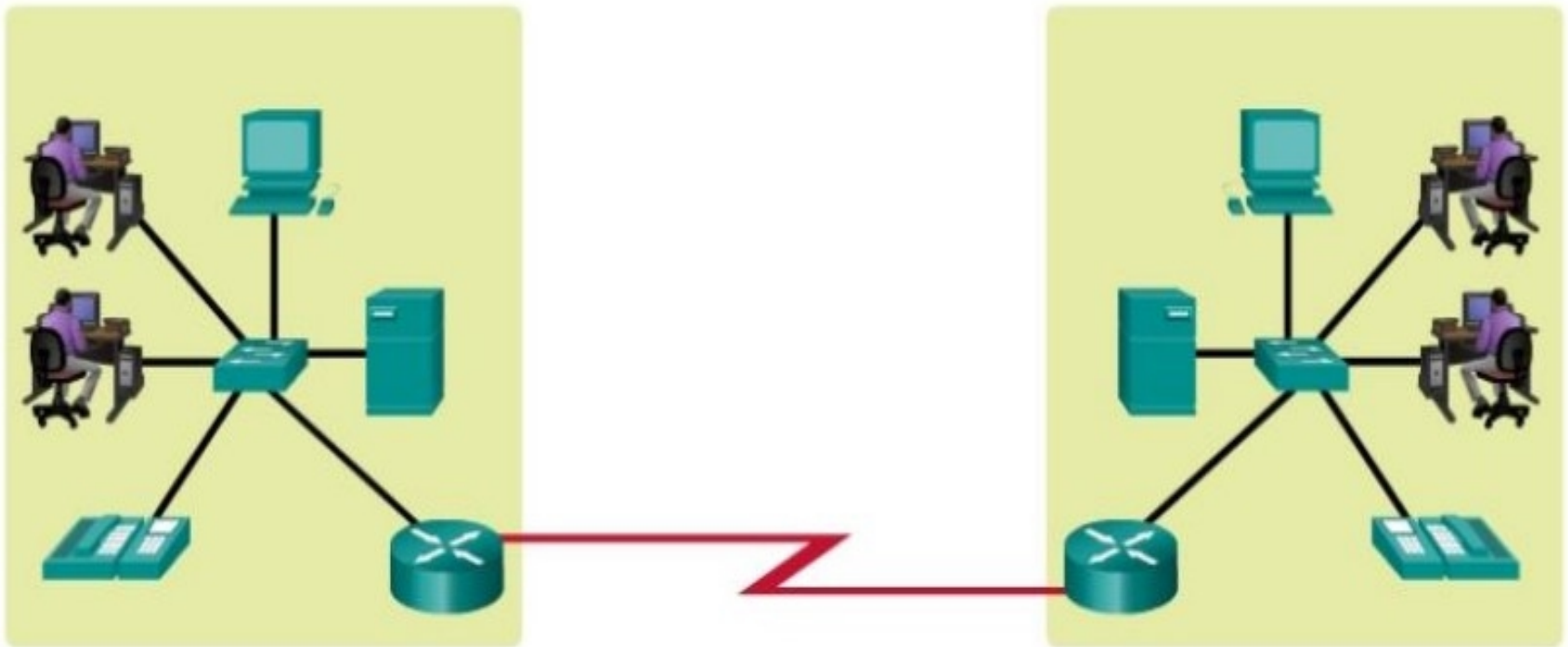


# Red de Área Metropolitana (MAN)

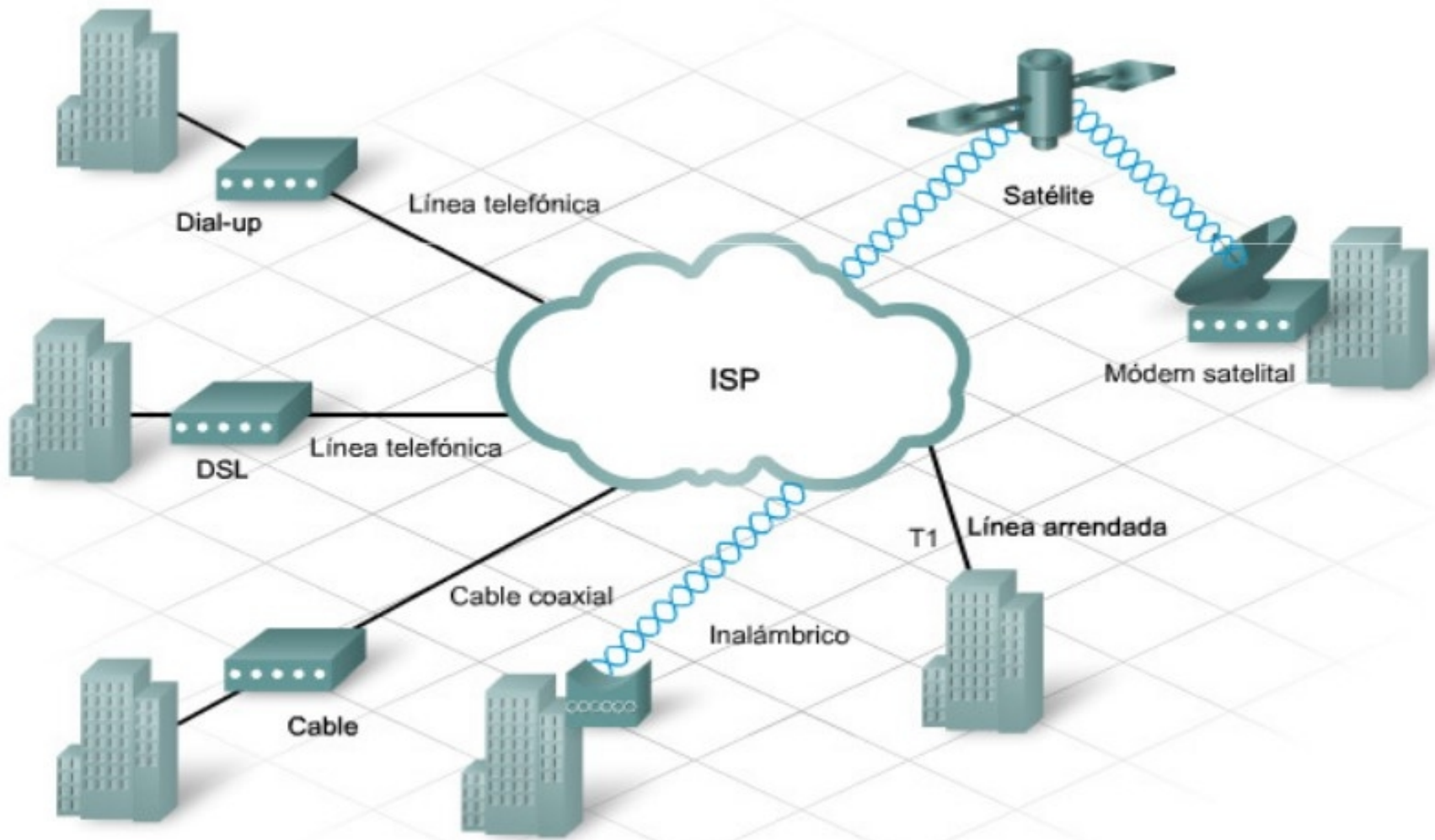


# Red de Área Amplia (WAN)

WAN



# Internet





# Alcance y tecnologías LAN y WAN

## Las LAN se encuentran diseñadas para:

- ♦ Operar dentro de un área geográfica limitada
- ♦ Permitir el multiacceso a medios con alto ancho de banda
- ♦ Controlar la red de forma privada con administración local
- ♦ Proporcionar conectividad continua a los servicios locales
- ♦ Conectar dispositivos físicamente adyacentes

## Utilizando:



Router



Puente



Switch Ethernet



Switch ATM



Hub

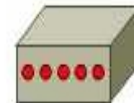
## Las WAN están diseñadas para:

- ♦ Operar en áreas geográficas extensas.
- ♦ Permitir el acceso a través de interfaces seriales que operan a velocidades reducidas.
- ♦ Suministrar conectividad continua y parcial.
- ♦ Conectar dispositivos separados por grandes distancias, e incluso a nivel mundial.

## Utilizando:



Router



Modem CSU/DSU  
T1/NT1

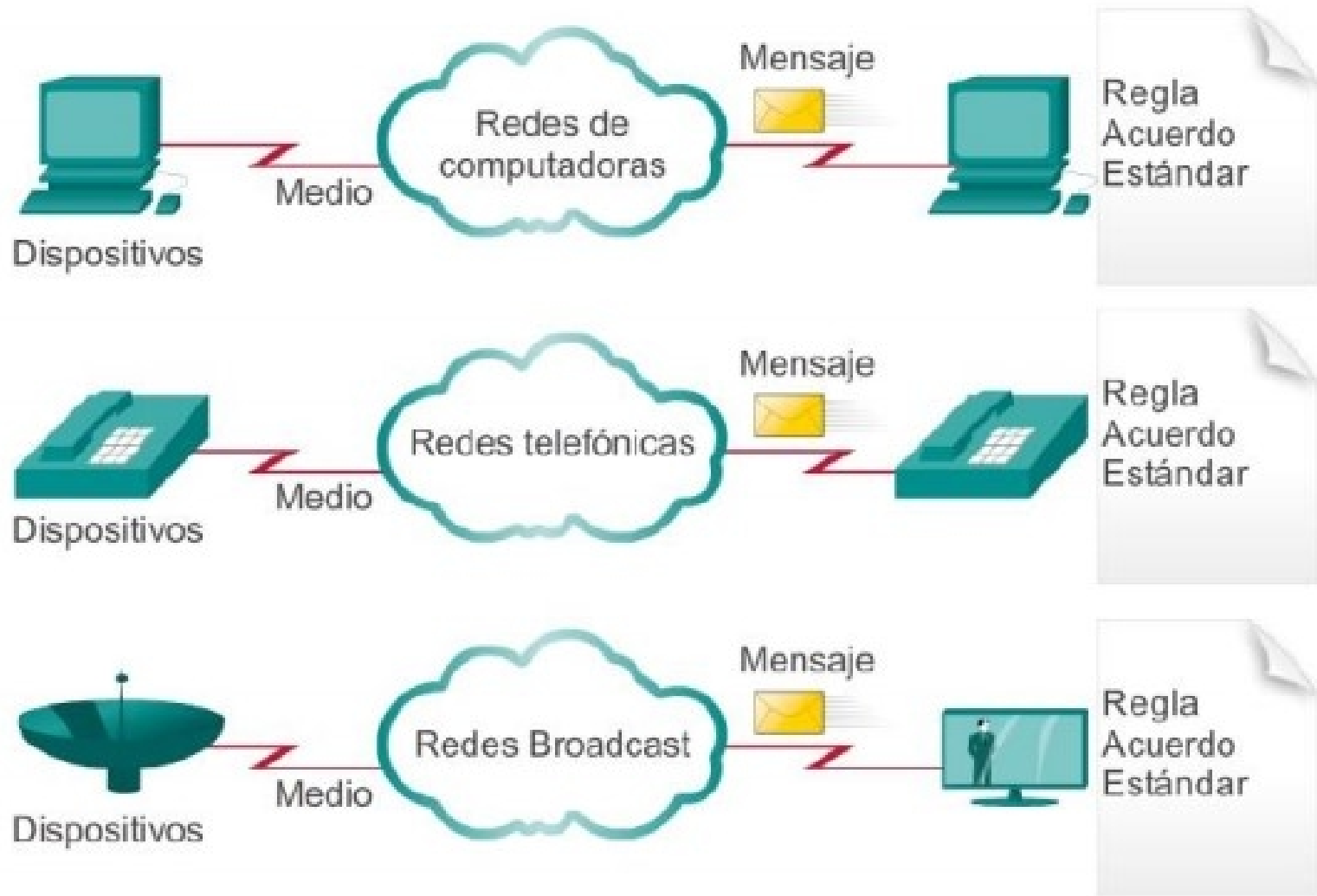


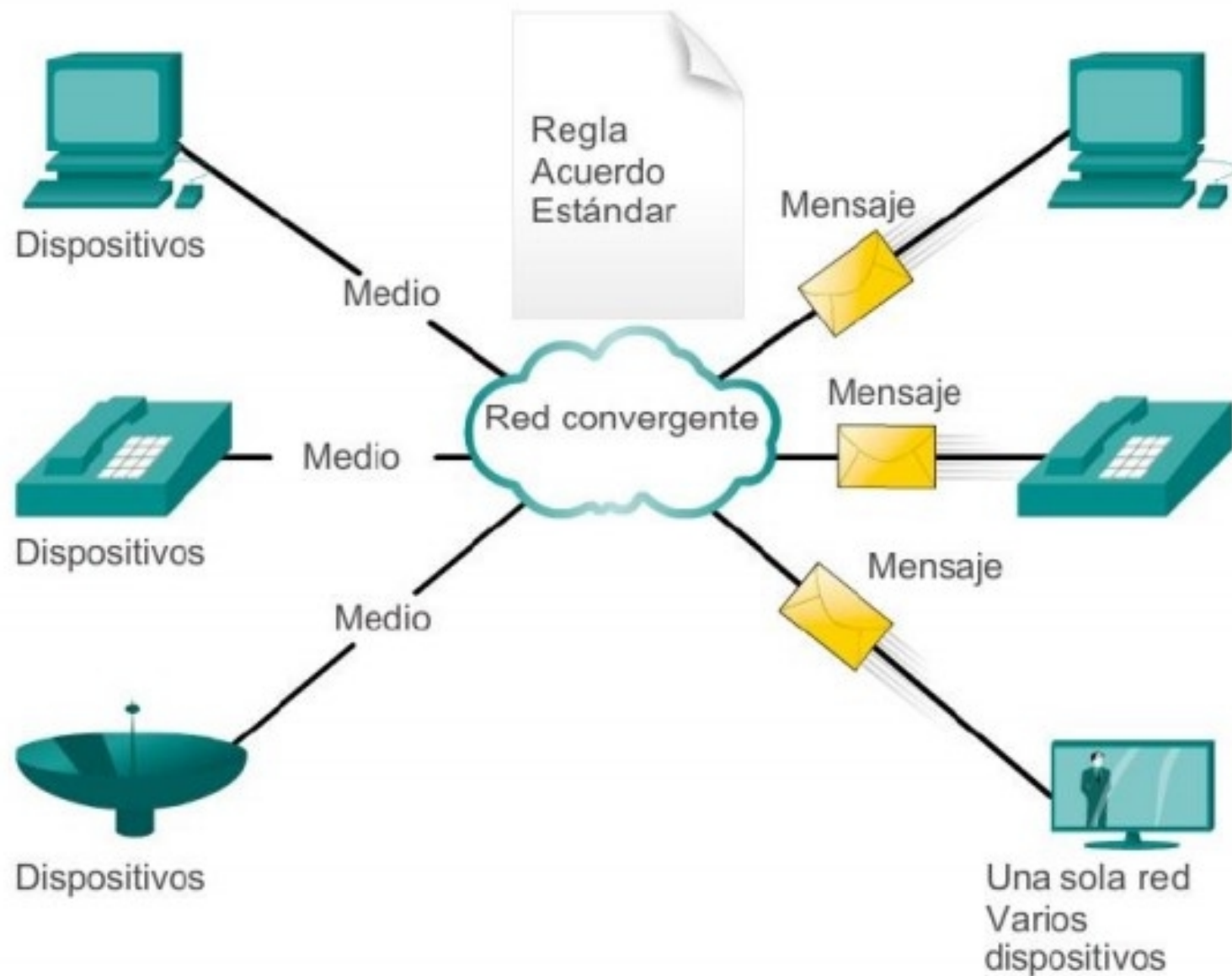
Servidor. de  
comunicaciones



Switch de ancho de  
banda de WAN

# En resumen:

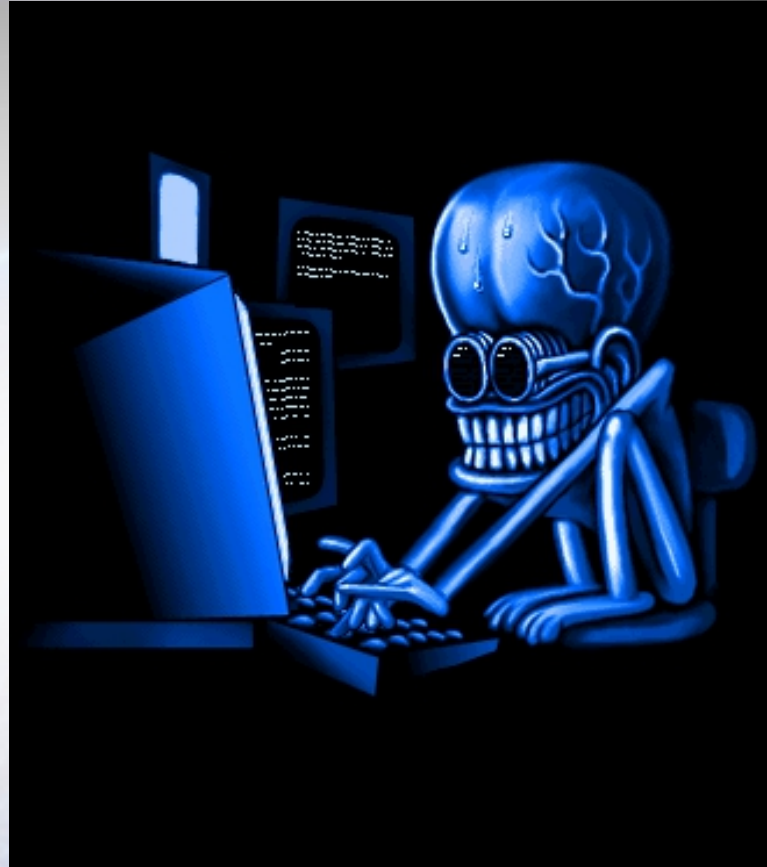






# Ejemplo de redes de datos

Distancia entre las CPU	Ubicación de las CPU	Nombre
0,1 m	Placa de circuito impreso Asistente Personal de Datos	Motherboard Red de área personal (PAN)
1,0 m	Milímetro Mainframe	Red del sistema del computador
10 m	Habitación	Red de área local (LAN) Su aula
100 m	Edificio	Red de área local (LAN) Su escuela
1000 m = 1 km	Campus	Red de área local (LAN) Universidad Stanford
100.000 m = 100 km	País	Red de área amplia (WAN) Cisco Systems, Inc.
1.000.000 m = 1.000 km	Continente	Red de área amplia (WAN) África
10.000.000 m = 10.000 km	Planeta	Red de área amplia (WAN) La Internet
100.000.000 m = 100,000 km	Sistema tierra-luna	Red de área amplia (WAN) Tierra y satélites artificiales



Preguntas...

