

# Componentes de una red informática.

**Pau Contreras Romero**  
**Rodrigo Menéndez Molina**



# INDICE

**01**

Introducción

**02**

Nodos

**03**

Medios de  
transmision

**04**

Protocolos de  
red

**05**

Modelo OSI

**06**

Protocolo IP

**07**

Subnetting

**08**

Supernetting

**09**

Ejemplos

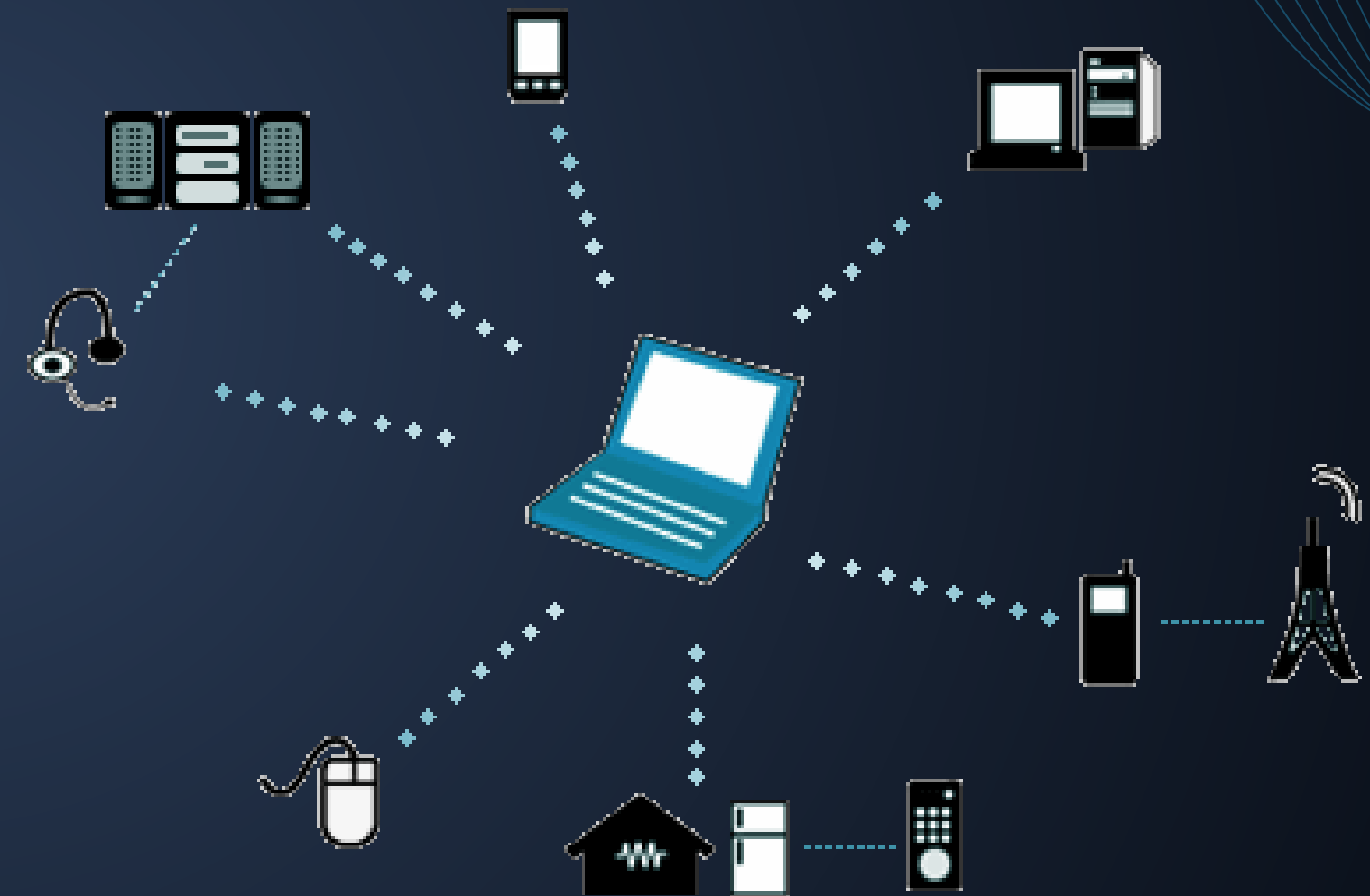




# Nodos y medios de comunicación.

LOS COMPONENTES DE UNA RED INFORMÁTICA SE DIVIDEN EN DOS PARTES: NODOS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN.

- **NODOS:** Se pueden reconocer como ordenadores y servidores, los cuales están **conectados a una red** asegurando la comunicación segura entre ellos gracias al **protocolo TCP/IP**.
- **MEDIOS DE TRANSMISIÓN:** Canales físicos los cuales se utilizan para **enviar información** entre los nodos, se dividen en **alámbricos** (cables de cobre y fibra óptica) y **inalámbricos** (ondas de radio y tecnologías de infrarrojos)





# Velocidad de envío y recepción.

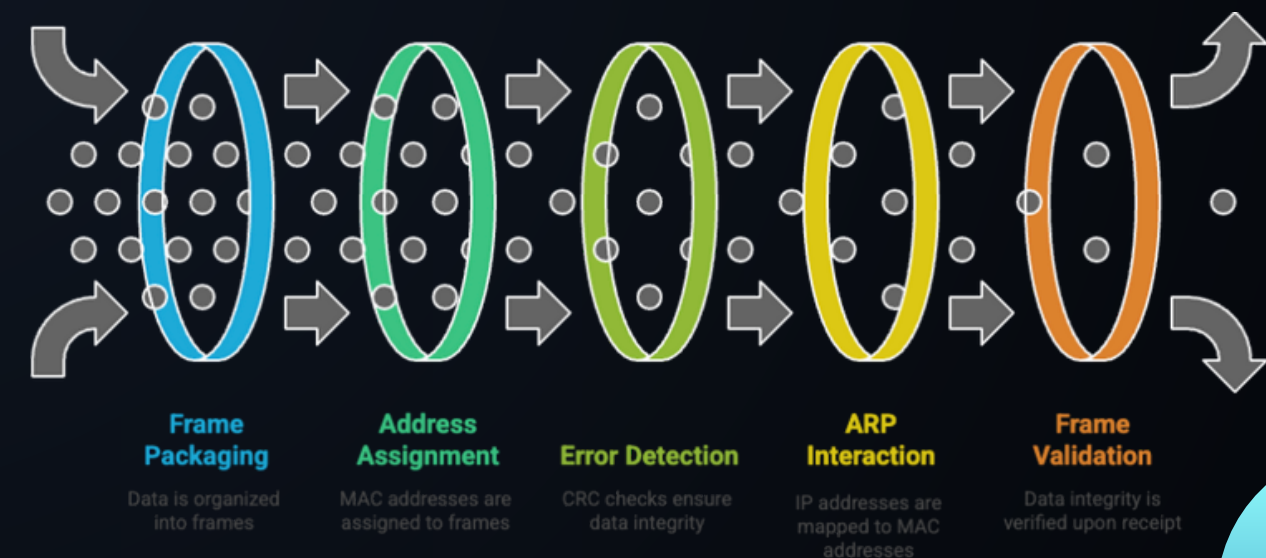
El emisor **envía datos** de forma muy rápida para que el receptor los procese, lo cual lleva a la **pérdida de información**.

Para que esto no ocurra frecuentemente se suelen emplear **técnicas de control de flujo** (Retroalimentación). También se suelen utilizar mecanismos para **limitar la velocidad** del emisor.



## MAC

También llamado **Medium Access Control** sirve para que los nodos tengan oportunidad de **transmitir datos** garantizados **sin interferencias entre ellos**.

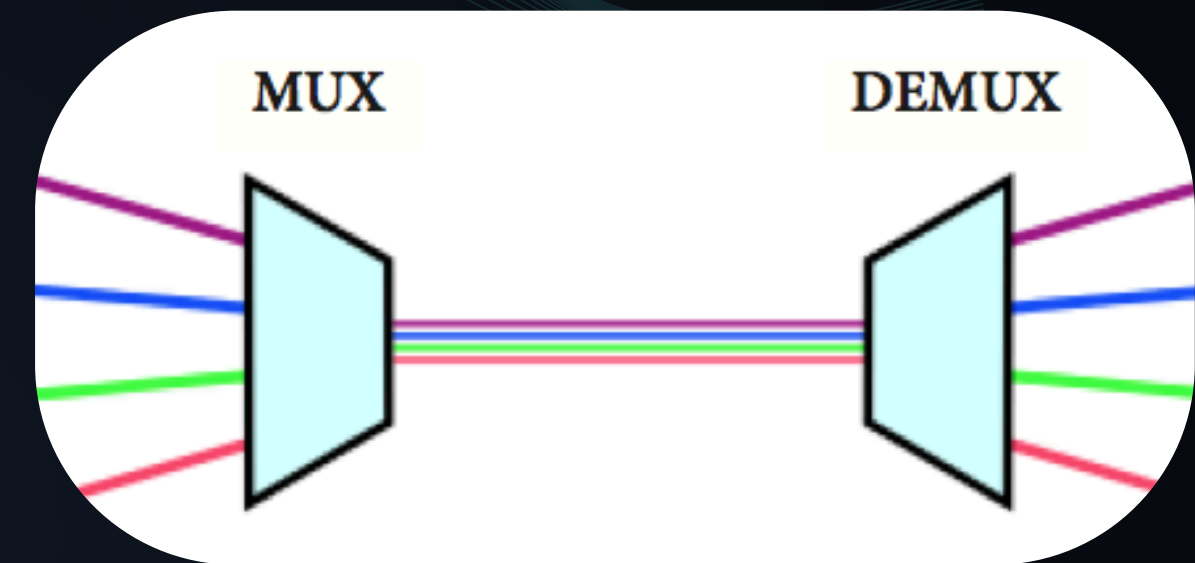




# Longitud/tamaño de mensajes

## Multiplexacion y desmultiplexacion

La **multiplexación** combina múltiples señales en un solo canal, mientras que la **desmultiplexación** separa estas señales en el destino apropiado.



## Gestion de enlace

La gestión del enlace busca **mantener la eficiencia de la red**. La gestión incluye el inicio, el mantenimiento y la finalización de la conexión entre los nodos.



# Protocolos de red

## Capa física

Los protocolos especifican el medio de transmisión y las señales eléctricas, ópticas o inalámbricas que se utilizan para enviar datos.

## Capa de enlace

Proporciona una comunicación fiable de bits a través de un medio físico.

Una de sus principales funciones es la sincronización a nivel de trama.

## Capa de red

Gestiona el almacenamiento y el control de la congestión.

El protocolo IP, el mas importante en esta capa, se encarga de la fragmentación y el reensamblaje de paquetes

## Capa de transporte

Proporciona la transferencia fiable de datos entre las aplicaciones que corren en diferentes hosts.

En esta capa están los protocolos TCP y UDP.

## Capa de aplicación

Se gestionan las interacciones entre aplicaciones y el intercambio de datos.

Los protocolos en este nivel son HTTP para transferencia web, FTP para los archivos y SMTP para envío de correos.

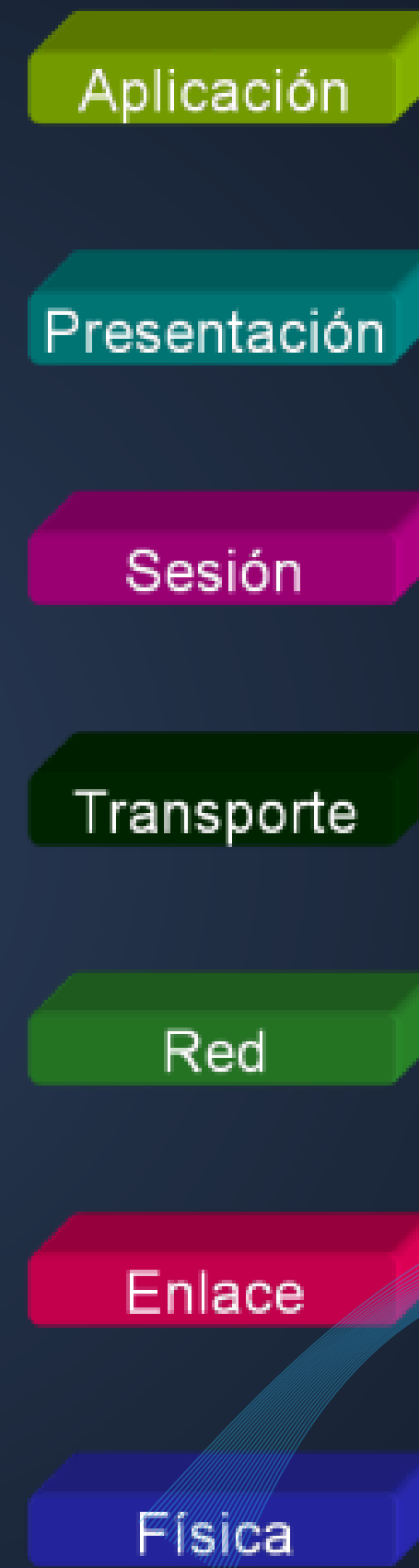


# Modelo OSI

El modelo Open Systems Interconnection (OSI), se desarrollo por la Organización Internacional de Estándares (ISO) con la idea de establecer unos estándares que permitieran la interoperabilidad entre software y dispositivos de diferentes fabricantes.

El modelo OSI esta compuesto por 7 capas, las cuales cada una tiene unos protocolos específicos para la comunicación entre sistemas.

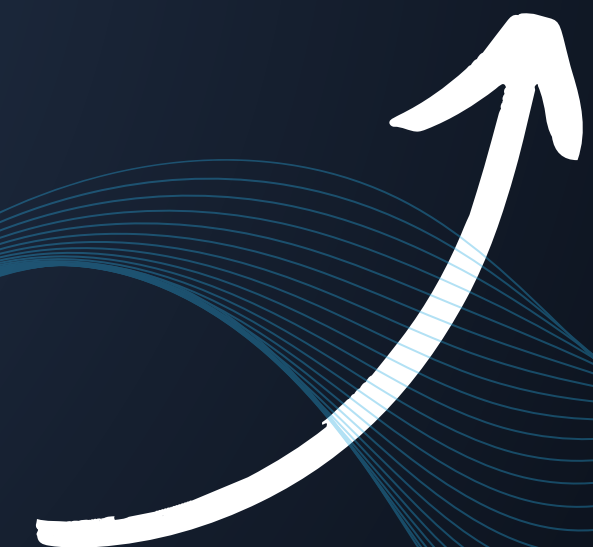
Este modelo también ofrece un marco de referencia para comparar y contrastar diferentes arquitecturas de red, como puede ser el modelo TCP/IP, el cual esta mas orientado a la implementación practica.



## Física

Transmisión de bits a través de un medio físico.

Define las características eléctricas y físicas del hardware.



## Aplicacion

Proporciona servicios de red a las aplicaciones del usuario final, como correo electrónico, transferencia de archivos y terminal remoto.

Aplicación

Presentación

## Sesion

Maneja y controla las conexiones entre sistemas, estableciendo, gestionando y terminando sesiones entre aplicaciones

Sesión

Transporte

## Red

Se ocupa del direccionamiento y el envío de paquetes entre dos sistemas que no están conectados directamente.

Red

Enlace

Física



## **Presentacion**

Traduce entre la forma de datos utilizada por la red y la forma utilizada por la aplicación, incluyendo la encriptación y la compresión de los datos

Aplicación

Presentación

## **Transporte**

Asegura la transferencia confiable de datos entre sistemas, incluyendo la segmentación y reensamblaje de los datos

Sesión

Transporte

Red

## **Enlace**

Proporciona la transferencia de datos entre dos nodos conectados directamente y corrige errores de transmisión.

Enlace

Física

# Protocolo IP

El protocolo IP es una **pieza fundamental de la arquitectura** de la red y se encuentra en la capa de red.

Su función principal es **evitar la congestión** e interrupción en la red.

Para ello proporciona un servicio de conmutación de paquetes no orientado a la conexión.



**Cada paquete puede tomar distintos caminos para llegar a su destino.**

IPv6  
ARP  
ICMP



En IP existe **dos protocolos**

- **Encaminados**

Llevar la información del usuario desde la fuente hasta el destino

- **Encaminamiento**

Son utilizados por los nodos para escoger las mejores rutas de transmisión

**Permite mantener el conocimiento actualizado de la topología de la red**



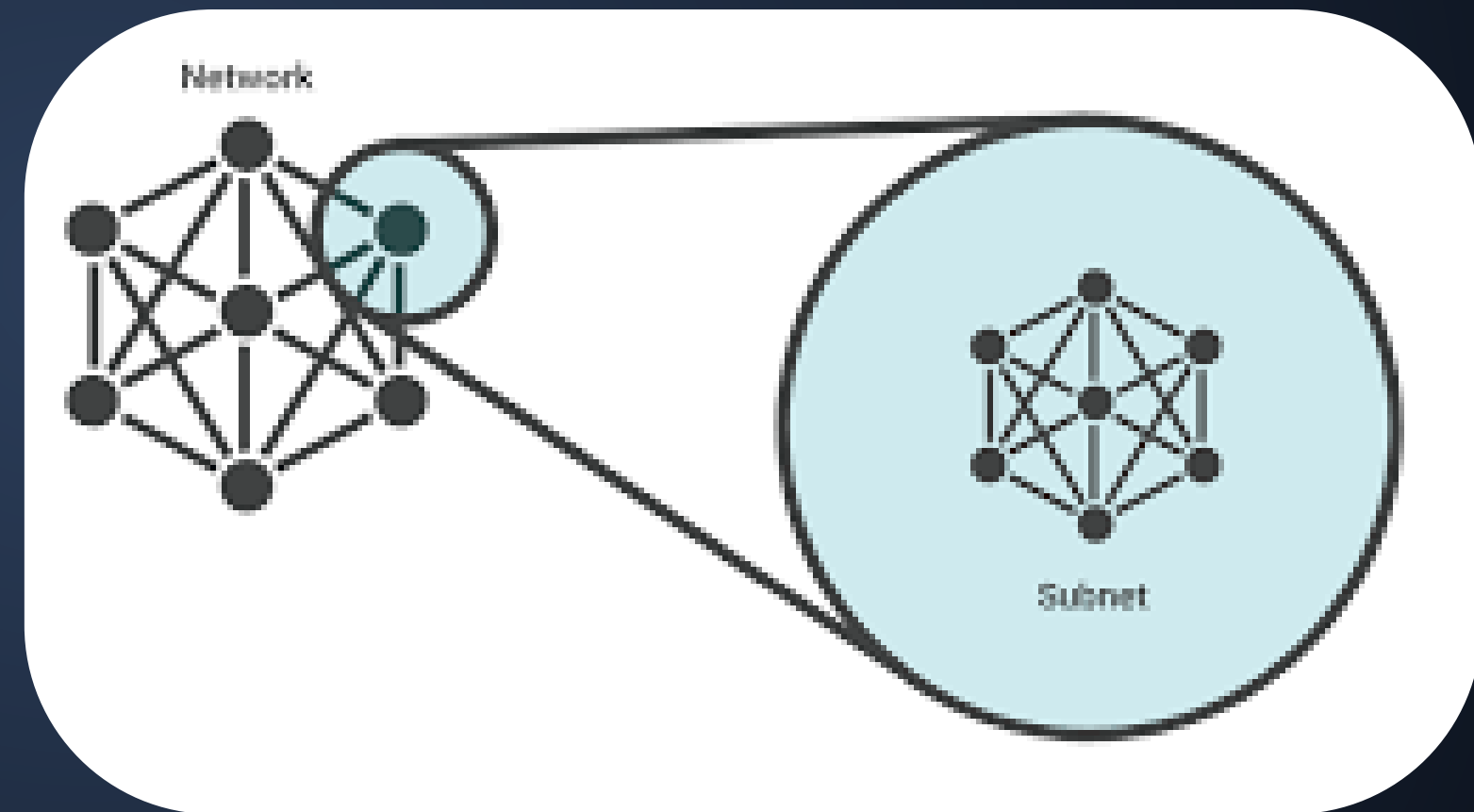
# Subneting y Supuerneting

## Subneting

Permite dividir una red grande en subredes más pequeñas, lo que facilita la gestión y el control del tráfico de red.

## Superneting

Combina varias redes más pequeñas en una sola red más grande, lo que puede ser útil para reducir la carga al definir las rutas.



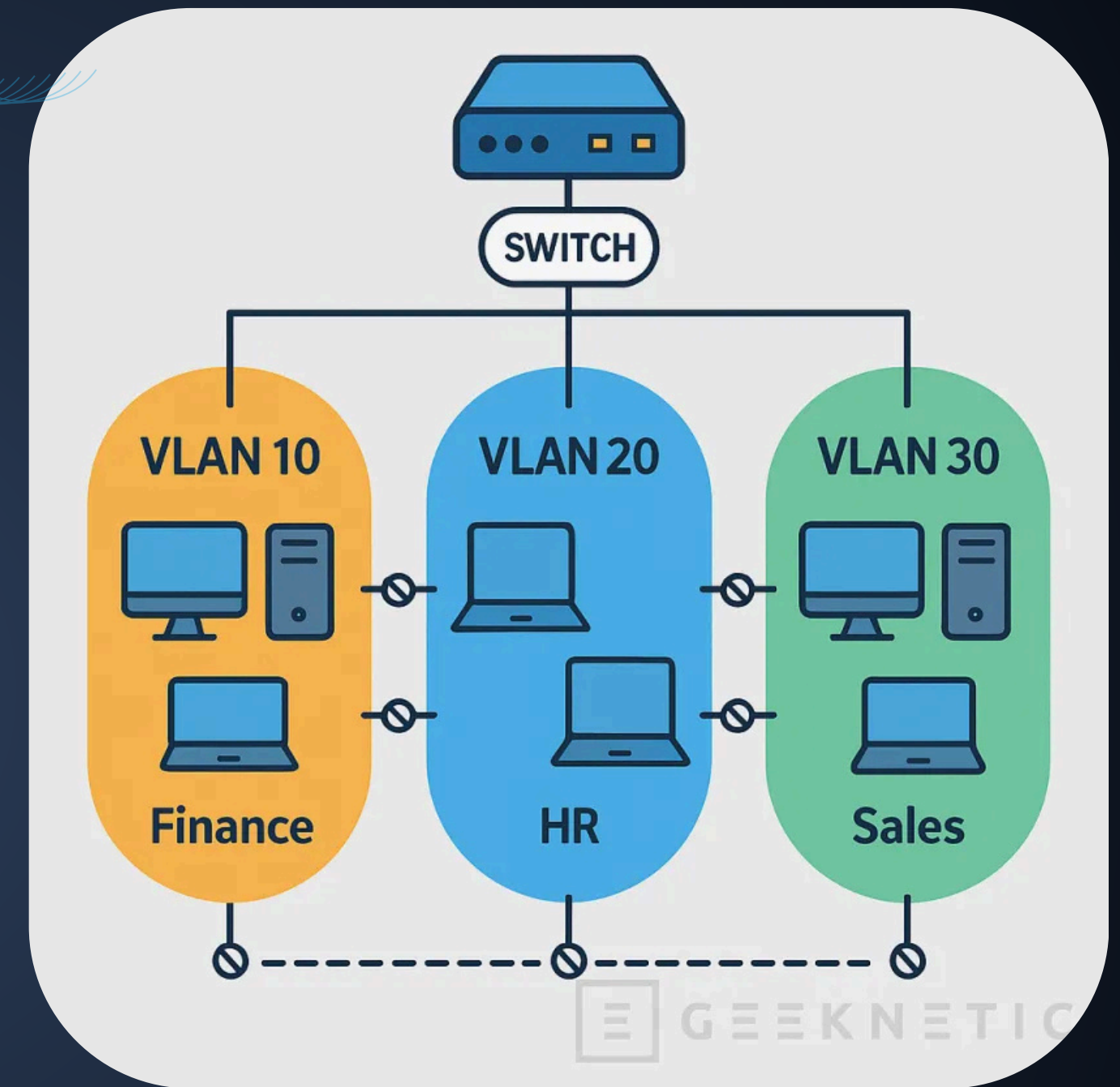
# VLAN

A la hora de segmentar redes es muy importante tener en cuenta que, para evitar el tráfico, cada dispositivo solo debe poder acceder a la información que necesita.



## REDES LOCALES VIRTUALES (VLAN)

Permiten la creación de múltiples dominios de difusión dentro de la misma infraestructura física.



Cada VLAN puede configurarse para servir a diferentes grupos de usuarios, por ejemplo, separando a los usuarios, servicios y administración en distintas subredes



The background is a dark blue gradient with abstract, wavy white lines in the corners. A large, white-outlined rectangle is centered on the page.

Muchas Gracias