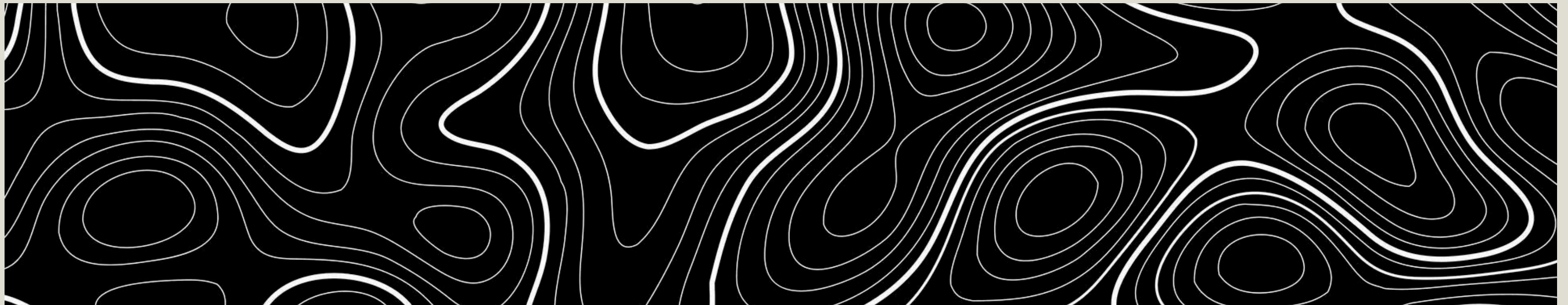


# ROUTERS



JHON VILLARREAL, RICHARD GONZALEZ, ADRIAN CONCEPCION, ANA DIAZ, CARLOS ROBLES



# DEFINICION

Un router (o enrutador) es un dispositivo de red que se encarga de dirigir el tráfico de datos entre diferentes redes, como entre una red local (LAN) e Internet (WAN). Su función principal es determinar la mejor ruta para enviar paquetes de información de un dispositivo a otro.



# CONECTAR REDES DISTINTAS:

Un router actúa como punto de enlace, dirigiendo el tráfico de datos entre ellas. Puedes conectar un router a otro de dos maneras: LAN a LAN, donde ambos routers forman una única red extendida, o LAN a WAN, que crea una red separada y jerárquica.



# ADMINISTRAR TRÁFICO DE DATOS

Un router administra el tráfico de datos dirigiendo los paquetes de información a sus destinos correctos, actuando como un intermediario entre las redes y los dispositivos.



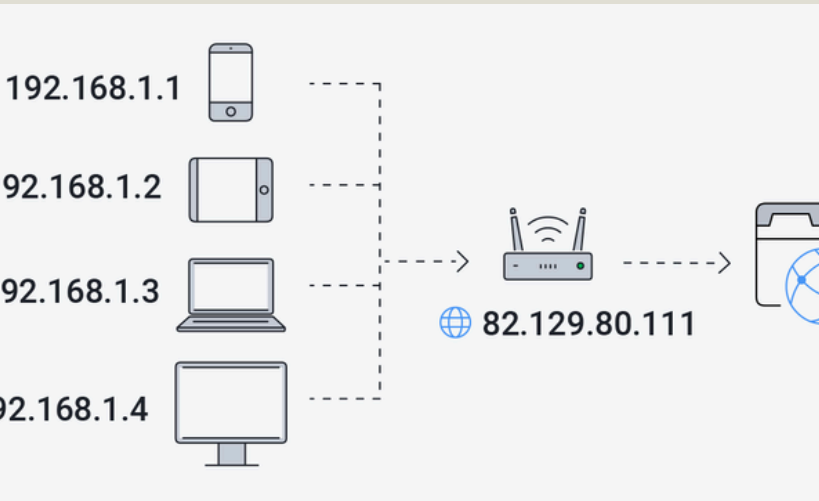
# SEGURIDAD

El enrutador puede brindar seguridad a la red actuando como un firewall y ofreciendo funciones de cifrado como WPA2/WPA3, además de permitir el uso de redes de invitados y el control parental.



# ASIGNAR DIRECCIONES IP

Asigna direcciones IP a otros dispositivos en una red utilizando el protocolo DHCP (Protocolo de Configuración Dinámica de Host) para asignar automáticamente una dirección IP, máscara de subred y puerta de enlace predeterminada a cada cliente.

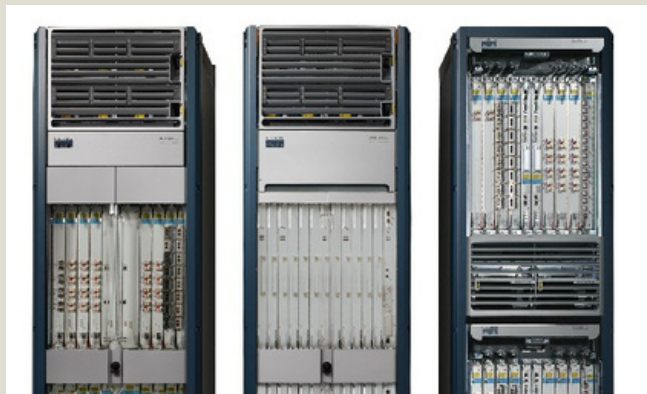


# FUNCIONAMIENTO



## ROUTER PRINCIPAL

Los routers principales son los que suelen usar los proveedores de servicios (es decir, AT&T, Verizon, Vodafone) o los proveedores de la nube (es decir, Google, Amazon, Microsoft). Proporcionan el máximo ancho de banda para conectar routers o switches adicionales.



## ROUTER PERIMETRAL

Un router perimetral o puerta de enlace es el punto de conexión más externo de la red con las redes externas. Están optimizados para el ancho de banda y están diseñados para conectarse a otros routers para distribuir datos a los usuarios finales.



## ROUTER DE DISTRIBUCIÓN

Recibe datos del router perimetral (o la puerta de enlace) mediante una conexión cableada y los envía a los usuarios finales, por lo general por Wi-Fi, aunque el router también suele incluir conexiones físicas (Ethernet) para conectar usuarios o routers adicionales.



## ROUTER INALÁMBRICO

Combinan las funciones de los routers perimetrales y los routers de distribución. Son comunes en las redes domésticas y para el acceso a Internet. La mayoría de los proveedores de servicios los proporcionan con funciones completas como equipo estándar.



## ROUTER VIRTUAL

Son programas de software que permiten virtualizar algunas funciones del router en la nube para prestarlas como servicio. Son ideales para las grandes empresas con necesidades de red complejas. Ofrecen flexibilidad, escalabilidad simple y menor costo de entrada.



# TIPOS

# CARACTERISTICAS

Algunos de los elementos que hacen del router un componente esencial para la comunicacion entre dispositivos.



- Conectividad física: Cuenta con puertos Ethernet (generalmente 4, 8 o más) para conectar dispositivos como computadoras, switches o cámaras IP.
- Conectividad inalámbrica: Los routers modernos permiten conexiones inalámbricas.
- Funciones de seguridad: Protegen la red por medio de firewalls básicos.
- Administración de red: Permiten configurar parámetros como direcciones IP, QoS y filtrado de contenido.



# FORMAS DE CONECTIVIDAD

## 1. Por cable (Ethernet):

- Conexión mediante cables RJ-45 a computadoras, switches o módems.

## 2. Inalámbrica (Wi-Fi):

- Permite que dispositivos se conecten sin cables dentro del rango del router.

- Conexión WAN/Internet:

- Conecta el router al proveedor de Internet (ISP) a través de DSL, fibra óptica o cable.

- VPN (Virtual Private Network):

- Algunos routers permiten conexiones seguras a redes remotas.

- Redes Mesh o repetidores:

- Permite ampliar la cobertura de la red mediante múltiples routers conectados entre sí.

**GRACIAS**