

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAHUAC

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

MATERIA: REDES DE COMPUTACION

PROFESOR: PINEDA MORALES SERGIO ARMANDO

INVESTIGACION DISPOSITIVOS

ALUMNO: MORALES BONILLA JULIO CESAR

N.CONTROL : 221064093

Investigación: Dispositivos de Red

Introducción

En el área de redes de computadoras, los **dispositivos de red** son elementos fundamentales que permiten la **interconexión, comunicación y gestión de datos** entre diferentes equipos o sistemas. Gracias a ellos, es posible compartir información, recursos y servicios en entornos locales (LAN), metropolitanos (MAN) y globales (WAN), como Internet. Cada dispositivo cumple una función específica dentro de la arquitectura de red y actúa en una o varias capas del modelo OSI.

Desarrollo

1. Tarjeta de Red (NIC)

La tarjeta de interfaz de red es un componente que permite la conexión física y lógica de un equipo a la red. Se encarga de preparar, enviar y controlar los datos que se transmiten por el medio físico. Cada tarjeta posee una dirección única llamada **MAC**, que la identifica en la red.

Capa OSI: Física y de enlace de datos.

2. Repetidor

Es un dispositivo electrónico que **regenera y amplifica señales** para extender la distancia de transmisión. No interpreta los datos, solo los repite, ayudando a mantener la integridad de la señal en redes extensas.

Capa OSI: Física.

3. Concentrador (Hub)

Permite conectar varios equipos en una red local. Sin embargo, transmite la información a todos los puertos sin importar el destino, lo que genera **colisiones y bajo rendimiento**, por ello ha sido reemplazado por el switch.

Capa OSI: Física.

4. Conmutador (Switch)

El switch envía los datos únicamente al dispositivo de destino utilizando direcciones MAC, lo que mejora la eficiencia y reduce las colisiones. Además, los **switches gestionables** permiten configurar VLANs y priorizar tráfico.

Capa OSI: Enlace de datos (nivel 2) y red (nivel 3, en switches multicapa).

5. Router (Enrutador)

El router conecta **diferentes redes**, seleccionando la mejor ruta para los paquetes de datos. También puede realizar funciones como **NAT, DHCP y firewall básico**, facilitando la conexión a Internet y entre subredes.

Capa OSI: Red (nivel 3).

6. Puente (Bridge)

Conecta dos segmentos de red y **filtra el tráfico** para evitar congestiones. Funciona de forma similar al switch, pero con menor capacidad y funciones.

Capa OSI: Enlace de datos.

7. Punto de Acceso Inalámbrico (Access Point)

Permite que dispositivos inalámbricos, como laptops o smartphones, se conecten a una red cableada mediante **Wi-Fi**. Facilita la movilidad dentro de una red local.

Capa OSI: Física y de enlace de datos.

8. Módem

Convierte señales digitales a analógicas (y viceversa) para la transmisión a través de líneas telefónicas o de cable. Es esencial para acceder a Internet en entornos domésticos o empresariales.

Capa OSI: Física

9. Firewall

Actúa como **barrera de seguridad**, filtrando el tráfico de red según políticas definidas. Puede ser de hardware o software y evita accesos no autorizados o ataques.

Capa OSI: Desde la red (nivel 3) hasta la aplicación (nivel 7).

10. Gateway (Puerta de Enlace)

Traduce protocolos o formatos de comunicación entre redes diferentes. Es un punto de entrada o salida a otra red, generalmente hacia Internet.

Capa OSI: Variable (de 3 a 7, según su función).

11. Proxy

Sirve como intermediario entre los usuarios y los servidores externos. Puede **almacenar en caché** información frecuente, filtrar contenido y mejorar la seguridad y el rendimiento de la red.

Capa OSI: Aplicación (nivel 7).

Conclusión

Los dispositivos de red son la base de toda infraestructura de comunicación digital. Cada uno cumple un papel vital dentro del modelo OSI, ya sea a nivel físico, lógico o de aplicación. Su correcta selección, configuración y mantenimiento garantizan el **buen rendimiento, seguridad y estabilidad** de las redes informáticas.

Bibliografía (Formato APA)

- Stallings, W. (2016). *Comunicaciones y redes de computadoras*. Pearson Educación.
- Forouzan, B. A. (2017). *Data Communications and Networking*. McGraw-Hill Education.
- Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. (2018). *Redes de computadoras*. Pearson Educación.