

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA



Administración De Redes.

Martes y jueves

Modelo OSI vs. TCP/IP

Actividad De Aprendizaje

ALUMNO: LOPEZ RODRIGUEZ CHRISTIAN ADRIAN

Código: 218022125

Ciclo Escolar: 2023-A

Profesor: Mario Alberto Navarro Velázquez

Sección: D08

Modelo OSI:

- 1- Capa física: Esta capa se encarga de la transmisión de datos a través del medio físico. En esta capa se definen las características eléctricas, mecánicas y funcionales del medio de transmisión, como los cables de cobre, fibra óptica y señales inalámbricas. También se especifican los estándares para la transmisión de bits y la sincronización de datos.
- 2- Capa de enlace de datos: Esta capa proporciona un enlace lógico entre dos dispositivos de red y se encarga de la transmisión de datos en forma de tramas. Esta capa se divide en dos subcapas: control de enlace lógico (LLC) y control de acceso al medio (MAC). El LLC proporciona servicios de control de flujo y control de errores, mientras que el MAC controla el acceso al medio físico.
- 3- Capa de red: Esta capa gestiona la transmisión de paquetes a través de múltiples redes, seleccionando la mejor ruta para que los datos lleguen a su destino. En esta capa se definen los protocolos de enrutamiento, como el Protocolo de Internet (IP), y se realizan funciones de encaminamiento y direccionamiento.
- 4- Capa de transporte: Esta capa se encarga de la entrega de los datos al destino correcto y se asegura de que los datos se entreguen sin errores ni pérdidas. En esta capa se definen los protocolos de transporte, como el Protocolo de Control de Transmisión (TCP), que proporciona un flujo de datos confiables, y el Protocolo de Datagramas de Usuario (UDP), que proporciona una entrega rápida de los datos.
- 5- Capa de sesión: Esta capa establece, mantiene y finaliza las conexiones entre aplicaciones en diferentes dispositivos de red. En esta capa se definen los servicios de sesión, como el control de diálogo y el control de sincronización.
- 6- Capa de presentación: Esta capa se encarga de la representación y codificación de los datos, lo que incluye la compresión y el cifrado de los

datos. Esta capa se encarga de la compatibilidad de datos entre diferentes sistemas, y se definen los formatos de datos, como el lenguaje de marcas de hipertexto (HTML).

- 7- Capa de aplicación: Esta capa proporciona servicios de red a las aplicaciones, como correo electrónico, transferencia de archivos y navegación web. Esta capa es donde interactúan los usuarios finales y se realizan funciones como el intercambio de información, la gestión de archivos y la gestión de recursos.

Modelo TCP/IP:

- 1- Capa de acceso a la red: Esta capa se encarga de la transmisión de datos a través del medio físico y la conexión de dispositivos a la red. En esta capa se definen los protocolos de acceso a la red, como el Ethernet y el Wi-Fi.
- 2- Capa de Internet: Esta capa gestiona la transmisión de paquetes a través de la red y la selección de la mejor ruta para que los datos lleguen a su destino. En esta capa se definen los protocolos de Internet, como el Protocolo de Internet (IP), que proporciona la dirección lógica de los dispositivos de red, y el Protocolo de Control de Mensajes de Internet (ICMP), que proporciona información sobre el estado de la red.
- 3- Capa de transporte: Esta capa se encarga de la entrega de los datos al destino correcto y se asegura de que los datos se entreguen sin errores ni pérdidas. En esta capa se definen los protocolos de transporte, como el Protocolo de Control de Transmisión (TCP) y el Protocolo de Datagramas de Usuario (UDP).
- 4- Capa de aplicación: Esta capa proporciona servicios de red a las aplicaciones, como correo electrónico, transferencia de archivos y navegación web. En esta capa se definen los protocolos de aplicación, como el Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP) y el Protocolo de Correo Simple (SMTP).

Comparación entre Modelo OSI y Modelo TCP/IP:

Ambos modelos tienen una estructura de capas, pero difieren en la cantidad de capas y en su enfoque. El Modelo OSI tiene siete capas, mientras que el Modelo TCP/IP tiene cuatro capas. El Modelo OSI se centra en la separación de las funciones de red en capas, mientras que el Modelo TCP/IP se centra en la eficiencia de la transmisión de datos.

En términos de importancia, ambos modelos son igualmente importantes. El Modelo OSI proporciona una estructura para la implementación de protocolos de red y permite la interoperabilidad entre diferentes dispositivos y sistemas de red. El Modelo TCP/IP es el modelo de red más utilizado y es la base de Internet y la mayoría de las redes empresariales.

En conclusión, ambos modelos de red son importantes y complementarios. El Modelo OSI proporciona una estructura conceptual para el diseño y la implementación de protocolos de red, mientras que el Modelo TCP/IP es el modelo de red más utilizado en la actualidad y es la base de Internet y la mayoría de las redes empresariales.