

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MEXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CD. VALLES



INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Resumen Unidad 2

Materia: Redes de Computadoras

Docente: Hector Francisco Díaz Uribe

Alumnos:

- Badillo Torres Esmeralda Guadalupe 21690094
 - Seany Campos Cortés 21690072
- López Castro Alexandro 21690079
- Mejía Sánchez Alexandro 21690108
 - Jorge Emmanuel Pérez Martínez 21690270
 - Tovar Brayan Jovany 21690160

Fecha: 03 de mayo del 2024

2.1 Modelo de comunicación OSI

El Modelo OSI (Open Systems Interconnection) es un marco conceptual que estandariza las funciones de una red de computadoras en siete capas. Estas capas se utilizan para comprender y diseñar sistemas de redes de manera modular, lo que facilita la interoperabilidad entre diferentes dispositivos y sistemas. Las capas del modelo OSI son:

1. **Capa Física:** Define las características eléctricas, mecánicas y funcionales de los dispositivos de red y los medios de transmisión.
2. **Capa de Enlace de Datos:** Maneja el flujo de datos entre dispositivos en la misma red local.
3. **Capa de Red:** Se encarga de la transmisión de datos de un nodo a otro a través de redes intermedias.
4. **Capa de Transporte:** Proporciona la transferencia de datos confiable y transparente entre sistemas finales.
5. **Capa de Sesión:** Administra las sesiones de comunicación entre aplicaciones en diferentes dispositivos.
6. **Capa de Presentación:** Se ocupa de la representación de datos, cifrado y compresión.
7. **Capa de Aplicación:** Ofrece servicios de red a las aplicaciones del usuario.

2.2 Modelo de comunicación TCP/IP

El modelo TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) es el modelo de red más utilizado en Internet y se compone de cuatro capas principales:

1. **Capa de Acceso a la Red:** Equivalente a las capas físicas y de enlace de datos del modelo OSI.
2. **Capa de Internet:** Similar a la capa de red del modelo OSI, se ocupa del enrutamiento de paquetes y la entrega de datos entre redes.
3. **Capa de Transporte:** Correspondiente a la capa de transporte del modelo OSI, proporciona la entrega de datos confiables y orientada a la conexión.
4. **Capa de Aplicación:** Combina las capas de sesión, presentación y aplicación del modelo OSI para ofrecer servicios de red a las aplicaciones.

2.3 Estándares IEEE 802

Los estándares IEEE 802 son un conjunto de estándares desarrollados por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) para redes locales y redes de área amplia. Estos estándares abarcan una amplia gama de tecnologías de redes de datos.

2.3.1 Estándares IEEE 802 para Redes Alámbricas

Algunos estándares relevantes incluyen:

- **IEEE 802.3 (Ethernet):** Define la tecnología Ethernet para redes locales cableadas.
- **IEEE 802.5 (Token Ring):** Define una topología de red de anillo para redes locales.

2.3.2 Estándares IEEE 802 para Redes Inalámbricas

Algunos estándares importantes son:

- **IEEE 802.11 (Wi-Fi):** Define estándares para redes locales inalámbricas.
- **IEEE 802.15 (Bluetooth):** Estándares para redes de área personal inalámbricas (WPAN).

2.4 Pilas de protocolos y flujo de datos

Las pilas de protocolos son conjuntos de protocolos organizados en capas que se utilizan para permitir la comunicación entre dispositivos en una red. Dos ejemplos notables son:

- **TCP/IP:** Utilizado en Internet y en muchas redes empresariales, consta de las capas mencionadas anteriormente.
- **Modelo OSI:** Aunque no se utiliza directamente en implementaciones de red, sirve como referencia conceptual para entender cómo funcionan las redes y sus protocolos.

El flujo de datos en una red sigue las capas de estos modelos. Los datos se encapsulan en paquetes en las capas inferiores y se van desencapsulando y procesando en las capas superiores conforme viajan a través de la red hacia su destino final.

Bibliografía

16.; C.-V. 30/09/23. (2016, octubre 15). *IEEE 802.11: qué es, WiFi, características, para qué sirve*. Ccm.net; CCM. <https://es.ccm.net/aplicaciones-e-internet/museo-de-internet/enciclopedia/12004-introduccion-a-wifi-802-11-o-wifi/>

Alex. (2021, diciembre 28). *¿Qué son los estándares IEEE 802?* Krypton Solid. <https://kryptonsolid.com/que-son-los-estandares-ieee-802/>

Cordoba. (2023, marzo 15). *Tipos de Estándares de Red Inalámbrica 802.11*. Aprende Informática. <https://aprendeinformaticas.com/802-11-estandares-de-la-red-inalambrica/>

Flinchum, P. Q. (s/f). *¿cómo Funcionan Los Estándares Ieee 802 Para Redes Alámbricas?* Mejorsoftware.info. Recuperado el 5 de mayo de 2024, de <https://mejorsoftware.info/app33/70339/como-funcionan-los-estandares-ieee-802-para-redes-alambricas>

Modelo OSI. (s/f). Edu.lat. Recuperado el 5 de mayo de 2024, de <https://definicion.edu.lat/concepto/modelo-osi.html>

Shea. (2022, noviembre 29). *IEEE 802 - Definición y explicación*. TechEdu. <https://techlib.net/techedu/ieee-802-11/>

(S/f). Strikinglycdn.com. Recuperado el 5 de mayo de 2024, de <https://uploads.strikinglycdn.com/files/697b49ea-be6a-46b8-8f1a-92fb5854d7ff/78197689331.pdf>