

Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ingeniería
Redes I
Sección: 01
Catedrático: Dennis Donis



CAPA 2

Villatoro, Alexander [1182118]

Guatemala, 18 de agosto de 2021

Qué es y como funciona el modelo OSI y el modelo TCP/IP

¿Qué es el Modelo OSI?

- El modelo OSI es un diseño de 7 capas en el consiste en el bosquejo de sistemas de red que permite la comunicación entre todo tipo de sistemas informáticos, cada capa consiste en que cada una define una parte del proceso del movimiento o traslado de la información.

El modelo OSI se compone de 7 capas ordenadas en las cuales están tiene un nivel importante que están separadas pero relacionadas en las que nos ayuda en el proceso de traslado de información, las cuales son las siguientes: Física (Capa 1), Enlace de datos (Capa 2), Red (Capa 3), Transporte (Capa 4), Sesión (Capa 5), Presentación (Capa 6), Aplicación (Capa 7).

¿Cómo funciona el Modelo OSI?

- Cada capa del modelo OSI tiene una función distinta a la otra, pero siempre están relacionadas de alguna forma, la función de cada capa se presentará a continuación:
 1. Capa 7 (Aplicación): suministra servicios de red a las aplicaciones del Usuario.
 2. Capa 6 (Presentación): garantiza que la información que se envía de la capa de aplicación de un sistema pueda ser leída por la capa de aplicación de otro.
 3. Capa 5 (Sesión): esta capa establece, administra y finaliza las sesiones entre dos hosts que se están comunicando, proporciona sus servicios a la capa de presentación.
 4. Capa 4 (Transporte): segmenta los datos originados en el host emisor y los reensambla en una corriente de datos dentro del sistema del host receptor.
 5. Capa 3 (Red): proporciona conectividad y selección de ruta entre dos sistemas hosts que pueden estar ubicados en redes geográficamente distintas.
 6. Capa 2 (Enlace de datos): esta capa proporciona tránsito de datos confiable a través de un enlace físico, se ocupa del direccionamiento físico, la topología de red, el acceso a la red, la notificación de errores, entrega ordenada de tramas y control de flujo. Sus subcapas son las siguientes:
 - Control de enlace lógico (LLC)
 - Control de acceso al medio (MAC)

Protocolos y estándares:

- DLS, ISDN, Bluetooth, ADSL, USB.
- 7. Capa 1 (Física): define las especificaciones eléctricas, mecánicas, de procedimiento y funcionales para activar, mantener y desactivar el enlace físico entre sistemas finales.

¿Qué es el Modelo TCP/IP?

- Es un grupo de protocolos en los cuales hacen posible la transferencia de datos en redes, entre equipos informáticos e internet. TCP permite establecer una conexión y el intercambio de datos entre dos anfitriones, proporciona información fiable. IP o protocolo de internet, utiliza direcciones series de cuatro octetos con formato de punto decimal. TCP/IP permite un intercambio de datos

fiables dentro de una red, definiendo los pasos a seguir desde que se envían los datos hasta que estos mismos son recibidos.

¿Cómo funciona el Modelo TCP/IP?

- El modelo TCP/IP está dividido en 4 capas en las cuales estás nos ayudan a hacer posible la transferencia de datos en redes, entre equipos informáticos e internet, las cuales son las siguientes:
 1. Capa 4 (Aplicación): representa datos para el usuario, como de igual forma el control de codificación y de diálogo. Esta capa tiene la funcionalidad de las tres primeras capas del modelo OSI: Aplicación, Presentación y Sesión.
 2. Capa 3 (Transporte): admite la comunicación entre distintos dispositivos de distintas redes.
 3. Capa 2 (Internet): determina la mejor ruta a través de la red. Sus subcapas son las siguientes:
 - Control de enlace lógico (LLC)
 - Control de acceso al medio (MAC)

Protocolos y estándares:

- Ethernet, PPP, DHLC, IEEE 802.2
- 4. Capa 1 (Acceso a la red): controla los dispositivos del hardware y los medios que forman la red.

¿Algoritmo CSMA/CD?

- El CSMA/CD (Carrier sense multiple access / Collision detection) crea un algoritmo para procedimientos que regular la forma en que se pueda producir la comunicación dentro de una red que tenga como medio de transmisión compartida.

¿Algoritmo CSMA/CA?

- El CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access / Collision Avoidance) es un protocolo que da control en los accesos de red de bajo nivel que permite múltiples estaciones utilicen un mismo medio de transmisión.

Direccionamiento

- Estructura de una MAC address: Son 12 dígitos hexadecimales de 24 bits, en los cuales los primeros 6 es un identificador único de la organización (OUI) eso quiere decir que identifica quien es el fabricante del hardware, y los 6 restantes son asignador por el proveedor (NIC), en el cual es el número de serie que identifica el dispositivo fabricado.