

MODELO OSI

OSI es un modelo de referencia utilizado para la creación de redes, se trata del modelo principal utilizado para las comunicaciones por red. Este modelo divide el proceso de comunicación en 7 capas, esta división ofrece una serie de ventajas:

- a. Divide la comunicación en partes mas pequeñas y fáciles de manejar.
- b. Normaliza los componentes de red para permitir el desarrollo y soporte de distintos fabricantes.
- c. Permite a los distintos dispositivos de software y hardware comunicarse entre si.
- d. Evita que los cambios de una capa afecten a otra capa.
- e. Facilita el aprendizaje, ya que la comunicación esta repartida en varias capas que la hacen mas fácil de comprender.

CAPAS DEL MODELO OSI

1. APLICACIÓN
2. PRESENTACIÓN
3. SESIÓN
4. TRANSPORTE
5. RED
6. ENLACE DE DATOS
7. FÍSICA

CAPA DE APLICACIÓN

Proporciona servicios de red a aplicaciones externas al modelo OSI. Por ejemplo el protocolo HTTP al navegador web.

CAPA DE PRESENTACIÓN

Se asegura de que la información enviada por la capa de aplicación de un sistema pueda ser leída por la capa de aplicación de otro sistema. Esta capa tiene tres funciones primarias:

- a. Formatea los datos, es decir los traduce del sistema del emisor al receptor.
- b. Cifra los datos, para mantener la seguridad y la privacidad de estos.
- c. Comprensión de los datos, para reducir el tamaño de estos mediante una serie de algoritmos.

CAPA DE SESIÓN

Establece, administra y finaliza las sesiones de comunicación entre las aplicaciones de los sistemas finales.

CAPA DE TRANSPORTE

Se encarga de segmentar los datos en el host emisor y reordenarlos en el host receptor. Esta capa también es la encargada de la transferencia libre de errores de los datos entre el emisor y el receptor.

CAPA DE RED

Se encarga de la colectividad y la selección de rutas entre sistemas, su misión es que los paquetes que recibe la capa de transporte lleguen por una ruta u otra a su destino.

CAPA DE ENLACE DE DATOS

Actúa como nexo entre la capa de red recibiendo sus peticiones y la capa física de la cual utiliza los medios. El objetivo de la capa de enlace es conseguir que la información fluya, libre de errores, entre dos máquinas que estén conectadas directamente.

CAPA FÍSICA

Se encarga de codificar en señales los dígitos binarios que representan la información, además de transmitir y recibir estas señales a través de los medios físicos que conectan los dispositivos de la red.

COMUNICACIÓN PAR A PAR

Es un proceso por el cual cada capa del host origen se comunica con su capa par en el host destino. Durante este proceso, los protocolos de cada capa intercambian información, denominada unidades de datos de protocolo (PDU). Cada capa de comunicación en el host origen se comunica con un PDU específico de capa, y con su capa par en el host destino

ENCAPSULAMIENTO

Proceso de empaquetar los datos con la información de protocolos necesaria antes de que comience su viaje por la red. A medida que los datos se desplazan a través de las capas del modelo OSI, reciben encabezados, información final y otros tipos de información, con el fin de asegurar una apropiada entrega e interpretación de los datos en el destino.

PROCESO DE ENCAPSULAMIENTO

1. Se crean los datos
2. Los datos son encapsulados para ser transportados
3. Se agrega la dirección IP al encabezado.
4. Se agrega el encabezado y la información final.
5. Se realiza la conversión a bits para su transmisión.