

Capa de Enlace

Transcribed on July 12, 2025 at 10:45 AM by Minutes AI

Speaker 1 (00:06)

Hola a todos y bienvenidos a esta Sección del Módulo tres donde vamos a estar hablando y haciendo un recorrido de las diferentes capas y protocolos que componen las redes de comunicaciones.

Soy Javier Álvarez y en esta clase vamos a comenzar hablando de la capa de enlace para posteriormente poder profundizar en los protocolos que componen esta capa, como por ejemplo el protocolo ARP y la tecnología conjunto de tecnologías que componen ethernet.

A lo largo de esta sesión veremos qué es la capa de enlace, cómo es la capa de enlace en el modelo tcp ip y en el modelo Osi y por último veremos qué protocolos componen esta capa de enlace.

Y comenzamos entonces hablando de la capa de enlace.

La capa de enlace es la capa más baja o la capa un del modelo tcp ip y es la responsable de transferir datos a través de un segmento de red físico.

Esta capa lo que nos permite es asegurarnos de que los datos se entregan al dispositivo que queremos que se entreguen en el mismo segmento de red y no en otro.

La forma en cómo se hace esto nos lo marca el conjunto de estándares IE que veremos en la siguiente clase.

Y a diferencia de la capa de red que se encuentra por encima de esta capa, la capa de enlace, como ya comentábamos, no se encarga de enrutar datos a través de diferentes redes.

Su objetivo es únicamente la comunicación confiable dentro de un solo segmento de red.

Aquí tenemos ambos modelos, como comentábamos, a la izquierda el modelo Tcp ip y a la derecha el modelo OSI.

Entre un host y otro, cuando se comparten información, atravesamos cada una de estas capas o niveles.

Partimos de los datos, los datos están en la capa de aplicación, posteriormente se añade una cabecera con información de los puertos origen y destino y se envía gracias a los protocolos de transporte en lo que denominamos segmentos.

Y este segmento cuando llega a la capa de Internet o la capa de red, lo que hacemos es encapsularlo con la dirección IP de origen y destino y alguna otra cabecera y pasa a denominarse paquete.

Por último, en la capa de enlace se manejan tramas para enviarlo vía ethernet o vía wifi.

A la trama se añade información como la dirección Mac y por último pasa ya y se reduce a bits en el nivel físico.

Volviendo a estos modelos TCP Ip y el modelo OSI y más específicamente a las capas que los componen, deciros que al final esta representación no es totalmente fidedigna a la realidad.

Técnicamente la capa enlace no cubre por completo las funciones que están en la capa física como aparece en la imagen.

Además, esta organización no siempre es así y dependiendo del RFP que consultéis del autor o del libro que veamos en cada momento vamos a encontrar ciertas diferencias.

Algunos autores comentan que en realidad la capa de enlace del modelo tcpp corresponde únicamente a la capa de enlace de datos del modelo OSI y otros autores comentan que cubre ambas, la capa de enlace de datos y la capa física.

Y esta no es la única diferencia, sino que encontramos otras muchas más como estas.

Os invito a detener el vídeo y deteneros un momento a analizar las diferencias que existen entre cada modelo, entre cada rfc, donde vemos que parten desde las tres capas hasta las siete capas.

Y vamos a pasar ya a hablar de los protocolos que existen en esta capa de tenemos por un lado el protocolo arp, cuya función principal al final es traducir las direcciones ip en direcciones Mac dentro de una red local.

Por otro lado tenemos el protocolo ppp o el protocolo de punto a punto, que nos permite establecer conexiones directas entre dos dispositivos en una red.

Este protocolo se empleaba mucho en las conexiones de red por línea telefónica.

Y en esta capa también se hace referencia a Ethernet, que al final es la tecnología o el conjunto de tecnologías que sirven para conectar diferentes dispositivos en una red local de forma alámbrica, es decir, por cable.

Si estuvieran conectados de forma inalámbrica no hablaríamos de Ethernet, sino de la tecnología wifi.

Y con esto llegamos al final de esta introducción a la capa Enlace, donde hemos visto por encima de qué es la capa enlace, qué diferencias hay en la capa enlace entre el modelo Tcp ip y el modelo Osi, igual que en otros muchos modelos existen.

Y por último hemos visto que en protocolos está existen en esta capa, no hemos visto todos los que existen porque hay muchos más, pero sí los principales.

Sin más, me despido y nos vemos en la próxima sesión.

Muchas gracias y hasta la próxima.