

Nivel 3 - Red

Ésta capa permite identificar los nodos finales de una comunicación, en éste caso los nodos finales no tienen acceso directo uno a otro sino a través de otros dispositivos. La capa 3 ó capa de red es la encargada de permitir que la información fluya por redes diferentes o, en otras palabras, por redes separadas entre sí por otras redes. Usualmente esta separación consiste en enrutadores o dispositivos de capa de red. La unidad de datos de la capa 3 se llama paquete y para que un dispositivo de capa de red pueda reenviar un paquete que le llega a cualquiera de sus puertos, es necesario que las funciones de capa de red soporten la distinción de las redes o, en una especie de metáfora, la identificación de los lugares, entendiendo lugar como hacia dónde se encuentra la red destino de ese paquete. Lo que he descrito en las frases anteriores es conocido como enrutamiento o encaminamiento, que consiste en recibir un paquete y reenviarlo por un puerto por el que se garantice que estará más cerca a su destino final.

Características:

- Controla el camino que hará para llegar a su destino, ya que puede encontrarse en redes diferentes.
- Control de congestión: este control se implementa para asegurar que la red es capaz de transportar el tráfico ofrecido, no confundir con el control de flujo que solo es para la conexión entre dos dispositivos concretos.
- Direccionamiento lógico: establece un mecanismo de direccionamiento utilizado para identificar cada dispositivo en la red.
- Mecanismo de enrutamiento de los paquetes: identifica la ruta que debe llevar los paquetes.

Enlaces:

Protocolos IP

-IPv4 (codificación, datagramas, clases, máscara, subredes)

-Ipv6 (codificación, datagramas, Unicast, Anycast, Multicast)

Enrutamiento

-Vector Distancia -> BGP

-Estado de Enlace -> OSPF

Dispositivos:

Switch Nivel 3

Router

Firewall