

## DISPOSITIVOS DE LA CAPA DE ENLACE

Los dispositivos propios de la capa de enlace de datos más comunes son:

- Puente
- Conmutador o switch
- Puntos de acceso inalámbricos

### PUENTES.

Un puente o *bridge* es un dispositivo que une dos enlaces de distinta naturaleza, por ejemplo cableado coaxial con cableado par trenzado, o cableado par trenzado con un medio inalámbrico.

Permite el paso de un tipo de medio a otro dentro del mismo enlace.

### CONMUTADORES (SWITCHES).

Ya hemos estudiado el funcionamiento de los switches en este tema (conmutación). Veamos ahora una breve clasificación de los conmutadores Ethernet más habituales:

- **Conmutadores domésticos o de sobremesa:** suelen ser muy sencillos, con pocos puertos (4-8) y no configurables. Habitualmente operan a 100 Mbps y son de pequeño tamaño.

- **Conmutadores para rack:** tienen un tamaño estándar para encajar en los racks (normalmente 10 o 19 pulgadas). Suelen tener una gran cantidad de puertos (12, 24, 36...) y operan a 100/1000 Mbps. A veces poseen un puerto troncal o *uplink* que opera a una velocidad superior a la del resto de puertos, lo que permite comunicar el conmutador con el router o con otros conmutadores.

- **Conmutadores full-duplex:** permiten la comunicación full-duplex a través de sus puertos. Existen tanto para fibra óptica como para cableado de cobre par trenzado, especialmente para categoría 5e y superiores.

- **Conmutadores configurables:** son aquellos que pueden ser configurados, ya sea para el *multicast*, para la monitorización de la red o para opciones más avanzadas, como las VLAN. Suelen disponer o bien de una interfaz específica de configuración punto a punto a través de algún cable auxiliar, o bien de un puerto específico de configuración que implementa el nivel de red, tiene una dirección IP y permite la administración remota del dispositivo.

Los conmutadores son elementos activos de la red, ya que por una parte procesan las tramas y almacenan información en su memoria interna y, por otra, regeneran la señal al reenviarlas. Necesitan, por tanto, estar conectados a la corriente eléctrica.

En apariencia, un switch es similar a un hub; se diferencian únicamente en la cantidad y tipo de LED y en que no todos los concentradores utilizan conexión eléctrica, sólo aquellos que también actúen como repetidores.

## PUNTOS DE ACCESO INALÁMBRICOS (*ACCESS POINTS*).

Permiten integrar a los dispositivos de una red inalámbrica en una LAN cableada, como si se encontraran conectados por cable a la propia LAN. En el tema de redes inalámbricas los veremos con mayor detalle.