**Dispositivos de interconexión de red**

**Dispositivos que operan por debajo de la capa física:**

**Pasive hub:**

Un conector pasivo (pasive hub) es un dispositivo que conecta varios cables de diferentes ramas, se puede apreciar fácilmente en el punto de conexión central de una topología en estrella de una red Ethernet, se encuentra ubicado por debajo de la capa física en el modelo internet.

**Dispositivos que operan en la capa física:**

**Repetidor:**

Un repetidor es un dispositivo de capa 1 (capa física) que regenera el patrón de bits de una señal que recibe cuando esta es muy débil o esta corrupta.

Se puede emplear un repetidor para conectar dos segmentos de una misma red, sin embargo, no se puede usar un repetidor para conectar dos segmentos de redes con diferentes protocolos.

No tiene capacidad de filtro, pero es capaz de reenviar cada trama que recibe.

**Active hub:**

Es un repetidor multipuerto, se emplea generalmente para crear conexiones entre varias estaciones de una red con topología en estrella.

Si se emplean repetidores multipuerto de forma jerárquica se podrá eliminar la limitación de longitud de medio de comunicación con 10base-T.

**Dispositivos que operan en la capa física y enlace de datos:**

**Puentes:**

Es un dispositivo que opera en capa 1 y 2, su labor como dispositivo de capa 2 es chequear las direcciones físicas (MAC) contenidas en los datagramas, se verifican tanto las direcciones de origen como de destino.

Un puente es capaz de filtrar los datagramas al chequear sus direcciones de destino, puede entonces descartarlos o filtrarlos por otro puerto especificado.

Un bridge es incapaz de cambiar la dirección física en un datagrama y separa dominios de colisión, y los hace más pequeños.

**Switches:**

Un conmutador (switch) es un dispositivo de capa 1 y 2, es prácticamente un puente con muchos puertos, con un diseño que permite un mejor desempeño en cuestión de velocidad.

Es capaz de asignar un único puerto a cada estación, por lo que no hay competencia por acceso al medio por parte de las estaciones, es decir, no hay dominios de colisión.

Filtra los datagramas que recibe en base a la dirección MAC de estos.

Tiene un buffer para almacenar los datagramas para procesamiento.

**Dispositivos que operan en la capa física, enlace de datos y red:**

**Ruteador:**

Un ruteador, comúnmente llamado router, es un dispositivo de capa 3 que rutea, basándose en la dirección lógica, lospaquetes de una red.

Es capaz de conectar LAN y WAN, además, para llevar a cabo el ruteo de los paquetes, emplea tablas de ruteo usualmente dinámicas, actualizadas por protocolos de ruteo.

**Dispositivos que operan en las 5 capas:**

Se denomina Gateway, a un computador que opera en todas las capas de un modelo OSI o TCP/IP.

Toma un mensaje, lo lee y lo interpreta. además puede proveer seguridades y filtrar mensajes no deseados en la capa de aplicación.