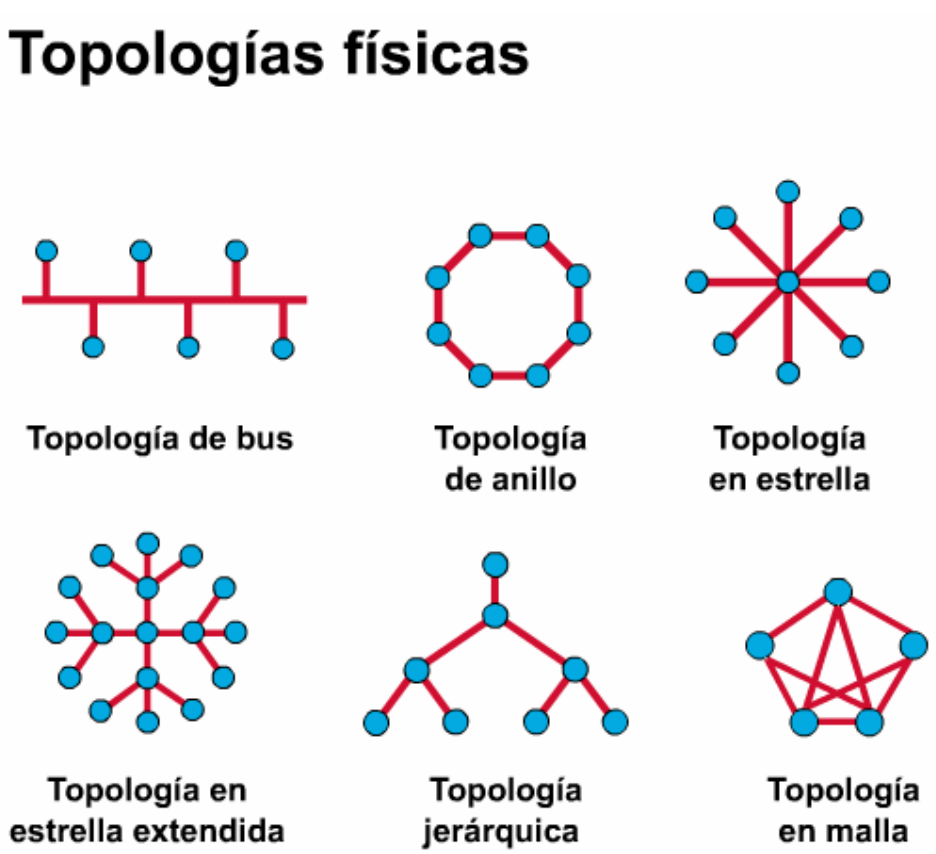

Topología de enseñanza

La topología define la estructura de una red. La definición de topología puede dividirse en dos partes. la topología física, que es la disposición real de los cables (los medios) y la topología lógica, que define la forma en que los hosts acceden a los medios. Las topologías físicas que se utilizan comúnmente son de bus, de anillo, en estrella, en estrella extendida, jerárquica y en malla. Estas topologías se ilustran en el gráfico.

La topología de bus utiliza un único segmento backbone (longitud del cable) al que todos los hosts se conectan de forma directa.

La topología de anillo conecta un host con el siguiente y al último host con el primero. Esto crea un anillo físico de cable.

La topología en estrella conecta todos los cables con un punto central de concentración. Por lo general, este punto es un hub o un switch.

La topología en estrella extendida se desarrolla a partir de la topología en estrella. Esta topología conecta estrellas individuales conectando los hubs/switches. Esto, como se describe más adelante en este capítulo, permite extender la longitud y el tamaño de la red.
La topología jerárquica se desarrolla de forma similar a la topología en estrella extendida pero, en lugar de conectar los hubs/switches entre sí, el sistema se conecta con un computador que controla el tráfico de la topología.

La topología en malla se utiliza cuando no puede existir absolutamente ninguna interrupción en las comunicaciones, por ejemplo, en los sistemas de control de una central nuclear. De modo que, como puede observar en el gráfico, cada host tiene sus propias conexiones con los demás hosts. Esto también se refleja en el diseño de la Internet, que tiene múltiples rutas hacia cualquier ubicación.

La topología lógica de una red es la forma en que los hosts se comunican a través del medio. Los dos tipos más comunes de topologías lógicas son broadcast y transmisión de tokens.

La topología broadcast simplemente significa que cada host envía sus datos hacia todos los demás hosts del medio de red. Las estaciones no siguen ningún orden para utilizar la red, el orden es el primero que entra, el primero que se sirve.

El segundo tipo es transmisión de tokens. La transmisión de tokens controla el acceso a la red mediante la transmisión de un token electrónico a cada host de forma secuencial.

Cuando un host recibe el token, eso significa que el host puede enviar datos a través de la red. Si el host no tiene ningún dato para enviar, transmite el token al siguiente host y el proceso se vuelve a repetir.