CLASIFICACION DE LAS REDES POR TOPOLOGIAS DE RED

La topología de red es la representación geométrica de la relación entre todos los enlaces y los dispositivos que los enlazan entre sí (habitualmente denominados nodos).

La topología idónea para una red concreta va a depender de diferentes factores, como el número de máquinas a interconectar, el tipo de acceso al medio físico que deseemos, etc.

Podemos distinguir dos aspectos diferentes a la hora de considerar una topología:

Se refiere a la forma en que está diseñada la red, bien físicamente (rigiéndose de algunas características en su hardware) o bien lógicamente (basándose en las características internas de su software).

La topología física, que es la disposición real de las máquinas, dispositivos de red y cableado (los medios) en la red.
La topología lógica, que es la forma en que las máquinas se comunican a través del medio físico. Los dos tipos más comúnes de topologías lógicas son broadcast (Ethernet) y transmisión de tokens (Token Ring).

CLASIFICACION DE LAS REDES POR TOPOLOGIAS DE RED

Las principales modelos de topología son:

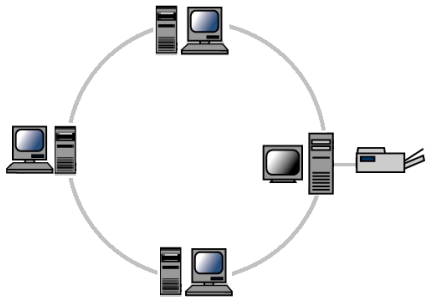
- Topología de Bus
- Topología de anillo
- Topología de estrella
- Topología de árbol
- Topología de malla
- Topología Celular

TOPOLOGIA DE BUS

- Topología de red en la que todas las estaciones están conectadas a un único canal de comunicaciones por medio de unidades interfaz y derivadores. Las estaciones utilizan este canal para comunicarse con el resto.
- La topología de bus tiene todos sus nodos conectados directamente a un enlace y no tiene ninguna otra conexión entre nodos. Físicamente cada host está conectado a un cable común, por lo que se pueden comunicar directamente, aunque la ruptura del cable hace que los hosts queden desconectados.
- La topología de bus permite que todos los dispositivos de la red puedan ver todas las señales de todos los demás dispositivos, lo que puede ser ventajoso si desea que todos los dispositivos obtengan esta información. Sin embargo, puede representar una desventaja, ya que es común que se produzcan problemas de tráfico y colisiones, que se pueden paliar segmentando la red en varias partes. Es la topología más común en pequeñas LAN, con hub o switch final en uno de los extremos.

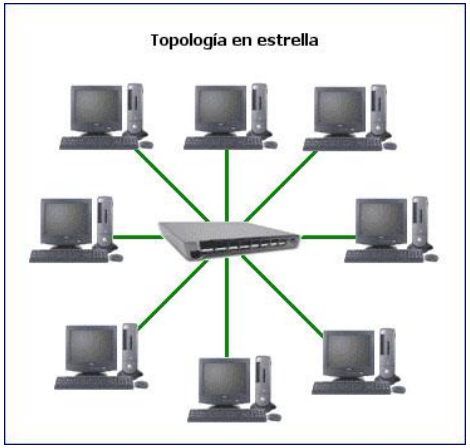
TOPOLOGIA DE ANILLO

- Topología de red en la que las estaciones se conectan formando un anillo. Cada estación está conectada a la siguiente y la última está conectada a la primera. Cada estación tiene un receptor y un transmisor que hace la función de repetidor, pasando la señal a la siguiente estación del anillo.
- En este tipo de red la comunicación se da por el paso de un token o testigo, que se puede conceptualizar como un cartero que pasa recogiendo y entregando paquetes de información, de esta manera se evita perdida de información debido a colisiones.
- Cabe mencionar que si algún nodo de la red se cae (termino informático para decir que esta en mal funcionamiento o no funciona para nada) la comunicación en todo el anillo se pierde.



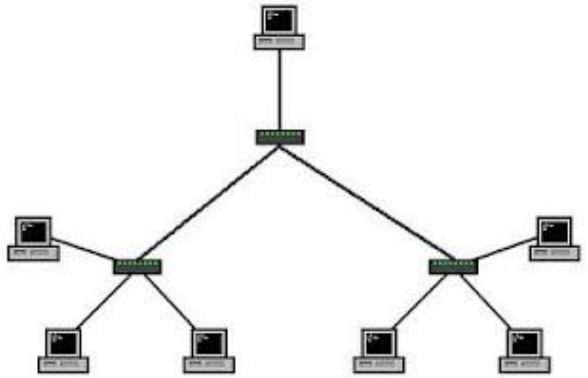
TOPOLOGIA DE ESTRELLA

- Red en la cual las estaciones están conectadas directamente al servidor u ordenador y todas las comunicaciones se han de hacer necesariamente a través de él. Todas las estaciones están conectadas por separado a un centro de comunicaciones, concentrador o nodo central, pero no están conectadas entre sí. Esta red crea una mayor facilidad de supervisión y control de información ya que para pasar los mensajes deben pasar por el hub o concentrador, el cual gestiona la redistribución de la información a los demás nodos. La fiabilidad de este tipo de red es que el malfuncionamiento de un ordenador no afecta en nada a la red entera, puesto que cada ordenar se conecta independientemente del hub, el costo del cableado puede llegar a ser muy alto. Su punto débil consta en el hub ya que es el que sostiene la red en uno.



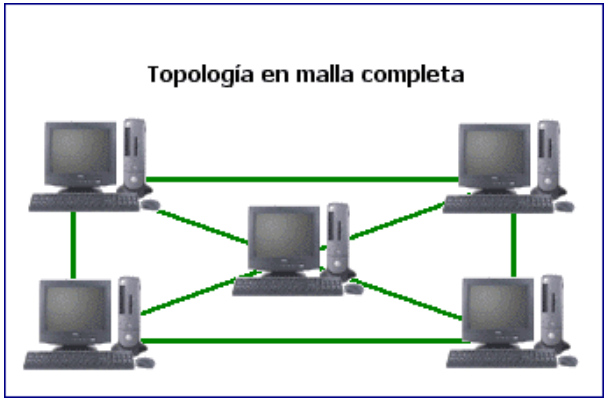
TOPOLOGIA DE ARBOL

- La topología en árbol es una variante de la de estrella. Sin embargo, no todos los dispositivos se conectan directamente al concentrador central. La mayoría de los dispositivos se conectan a un concentrador secundario que, a su vez, se conecta al concentrador central. El controlador central del árbol es un concentrador activo. Un concentrador activo contiene un repetidor, es decir, un dispositivo hardware que regenera los patrones de bits recibidos antes de retransmitidos.

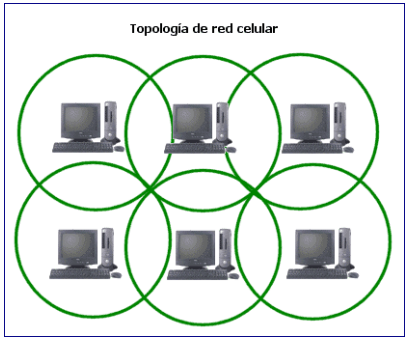


TOPOLOGIA DE MALLA

- Es una topología de red en la que cada nodo está conectado a uno o más de los otros nodos. De esta manera es posible llevar los mensajes de un nodo a otro por diferentes caminos. Cada servidor tiene sus propias conexiones con todos los demás servidores.



- VER TODAS LAS IMÁGENES DE TOPOLOGIAS DE RED

TOPOLOGIA CELULAR

- La topología celular está compuesta por áreas circulares o hexagonales, cada una de las cuales tiene un nodo individual en el centro.
  La topología celular es un área geográfica dividida en regiones (celdas) para los fines de la tecnología inalámbrica. En esta tecnología no existen enlaces físicos; sino hay ondas electromagnéticas.
- La ventaja obvia de una topología celular (inalámbrica) es que no existe ningún medio tangible aparte de la atmósfera terrestre o el del vacío del espacio exterior (y los satélites). Las desventajas son que las señales se encuentran presentes en cualquier lugar de la celda y, de ese modo, pueden sufrir disturbios y violaciones de seguridad.
- Como norma, las topologías basadas en celdas se integran con otras topologías, ya sea que usen la atmósfera o los satélites.