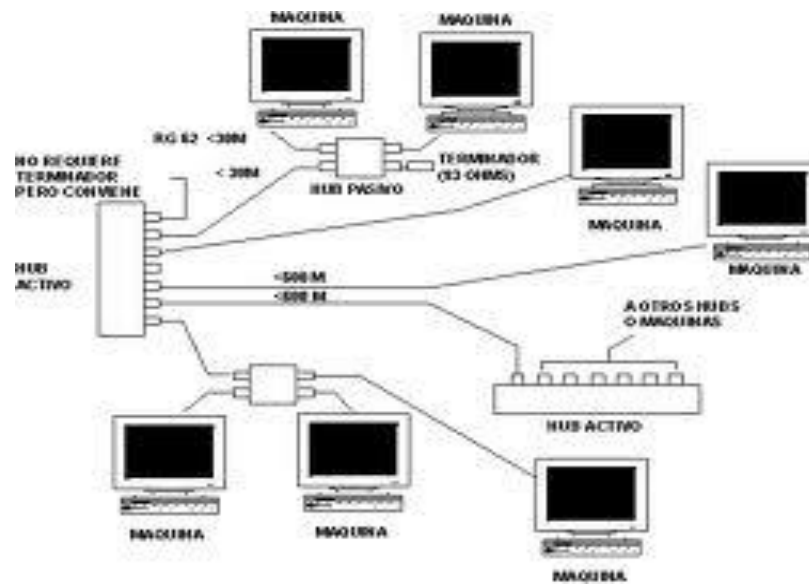


# TOPOLOGÍA

Una topología es la estructura física de una interconexión a la red entre dos o más nodos de información.

Para lograr la una buena clasificación de las topologías es necesario dividir las en simples o sencillas y en compuestas.

SENCILLAS.	COMPUESTAS.
Bus lineal. Topología anillo. Topología doble anillo. Topología estrella.	Jerarquía. Malla. Híbridas.



## BUS LINEAL.

En esta topología todas las estaciones se conectan a un único medio bidireccional lineal con puntos de determinación bien definidos, cuando una estación transmite, su señal se propaga a ambos lados del emisor, a través de bus hacia todas las estaciones conectadas al mismo, por este motivo, al bus se le denomina también canal de difusión.

La mayor parte de los elementos de las redes en bus tiene la ventaja de ser elementos pasivos, es decir, todos los componentes activos se encuentran en las estaciones por lo que una avería en una estación no afecta más que a ella misma. Por otra parte, un inconveniente de este tipo de redes es que si falla el propio bus queda afectada toda la red.

### **Ventajas:**

Las principales ventajas que tiene esta topología son la modularidad, es decir, la facilidad de añadir y quitar estaciones, el costo del cableado y la adaptabilidad a la distribución geográfica de las estaciones.

### **Desventajas:**

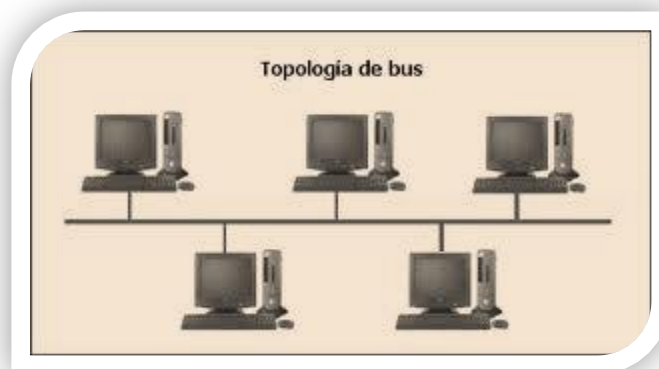
Entre las desventajas se puede citar el hecho de que varias estaciones quedan desconectadas al fallar un tramo del bus.

## BUS LINEAL.

Esta topología es llamada así ya que su estructura física cuenta con una forma de columna vertebral y esta misma utiliza los conectores BNC tipo T.

Cuenta con un servidor y los usuarios que son los que acceden y funcionan con la conexión de red en el servicio a internet.

Cabe mencionar que si en esta topología llegase a fallar algún nodo (computadoras) se perdería toda la conexión ósea toda la topología.



## **TOPOLOGÍA ANILLO.**

Esta topología conecta a las computadoras con un solo cable en forma de círculo. Con diferencia de la topología bus, las puntas no están conectadas con unos terminados. Todas las señales pasan en una dirección y pasan por todas las computadoras de la red. Las computadoras en esta topología funcionan como repeaters, porque lo que hacen es mejorar la señal. Retransmitiéndola a la próxima computadora evitando que llegue débil dicha señal. La falla de una computadora puede tener un impacto profundo sobre el funcionamiento de la red.

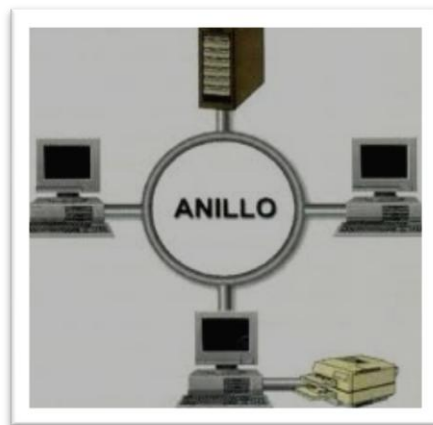
La principal ventaja de la red de anillo es que se trata de una arquitectura muy sólida, que pocas veces entra en conflictos con usuarios

## **TOPOLOGIA ANILLO**

Esta topología como su nombre lo dice tiene una forma de anillo ya que es circular cuenta con una secuencia de información sus elementos necesarios son servidor y los usuarios.

Esta topología cuenta con conectores tipos T.

Al igual que en la topología bus lineal si esta llega a tener alguna falla con alguna computadora se caerá toda la topología.

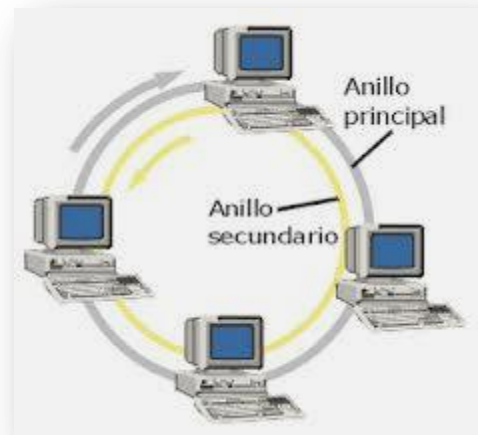


## TOPOLOGÍA DOBLE ANILLO.

La topología de anillo doble es igual a la topología de anillo, con la diferencia de que hay un segundo anillo redundante que conecta los mismos dispositivos.

En otras palabras, para incrementar la fiabilidad y flexibilidad de la red, cada dispositivo de red forma parte de dos topologías de anillo independiente.

La topología de anillo doble actúa como si fueran dos anillos independientes, de los cuales se usa solamente uno por vez.



# TOPOLOGÍA ESTRELLA

La topología estrella es una de las topologías más populares de un LAN (Local Área Network). Es implementada conectando cada computadora a un Hub central. El Hub puede ser *Activo, Pasivo o Inteligente*. Un hub activo es solo un punto de conexión y no requiere energía eléctrica. Un Hub activo (el más común) es actualmente un repetidor con múltiples puertos; impulsa la señal antes de pasarla a la siguiente computadora. Un Hub Inteligente es un hub activo pero con capacidad de diagnóstico, puede detectar errores y corregirlos.

## Comunicación en la Topología Estrella

En una red estrella típica, la señal pasa de la tarjeta de red (NIC) de la computadora que está enviando el mensaje al Hub y este se encarga de enviar el mensaje a todos los puertos. La topología estrella es similar a la Bus, todas las computadoras reciben el mensaje pero solo la computadora con la dirección, igual a la dirección del mensaje puede leerlo.

## Ventajas de la Topología Estrella

La topología estrella tiene dos ventajas grandes a diferencia de la topología Bus y Ring.

- Es más tolerante, esto quiere decir que si una computadora se desconecta o si se le rompe el cable solo esa computadora es afectada y el resto de la red mantiene su comunicación normalmente.
- Es fácil de reconfigurar, añadir o remover una computadora es tan simple como conectar o desconectar el cable.

## Desventajas de la Topología Estrella

- Es costosa ya que requiere más cable que la topología Bus y Ring.
- El cable viaja por separado del Hub a cada computadora.
- Si el Hub se cae, la red no tiene comunicación
- Si una computadora se cae, no puede enviar ni recibir mensajes.

## TOPOLOGIA ESTRELLA

Esta es la topología más utilizada en la actualidad ya que cuenta con muchas más ventajas que la demás.

La estructura de esta topología además de que puede ser extensa cuenta con una forma de estrella ya que cuenta con un distribuidor y de ahí pasa la información a los nodos.

Esta topología es encontrada en escuelas ciber empresas y escuela.

Esta topología cuenta con un modem un servidor un switch y las terminales (computadoras).



Tipo de Topología	Ventajas	Desventajas.
<b>Simple</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Solo cuenta con una forma de estructura.</li> <li>*Suelen ser más rápidas.</li> <li>*Algunas son más seguras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Que en la mayoría si falla algún nodo se cae toda la estructura.</li> <li>* No ay comunicación entre todas las terminales.</li> </ul>
<b>Compuestas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Abarca muchas computadoras.</li> <li>*Cuentan con una combinación de diferentes topologías sencillas.</li> <li>*Puede haber comunicación entre todas las computadoras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Que la combinación puede fallar alguna y hacer la falla de toda la topología o de la mayoría.</li> <li>*Pueden llegar a alentarse.</li> </ul>