

SISTEMA DE REDES TOPOLOGIAS

PRESENTADO POR: JULIAN DAVID OSORIO GOMEZ

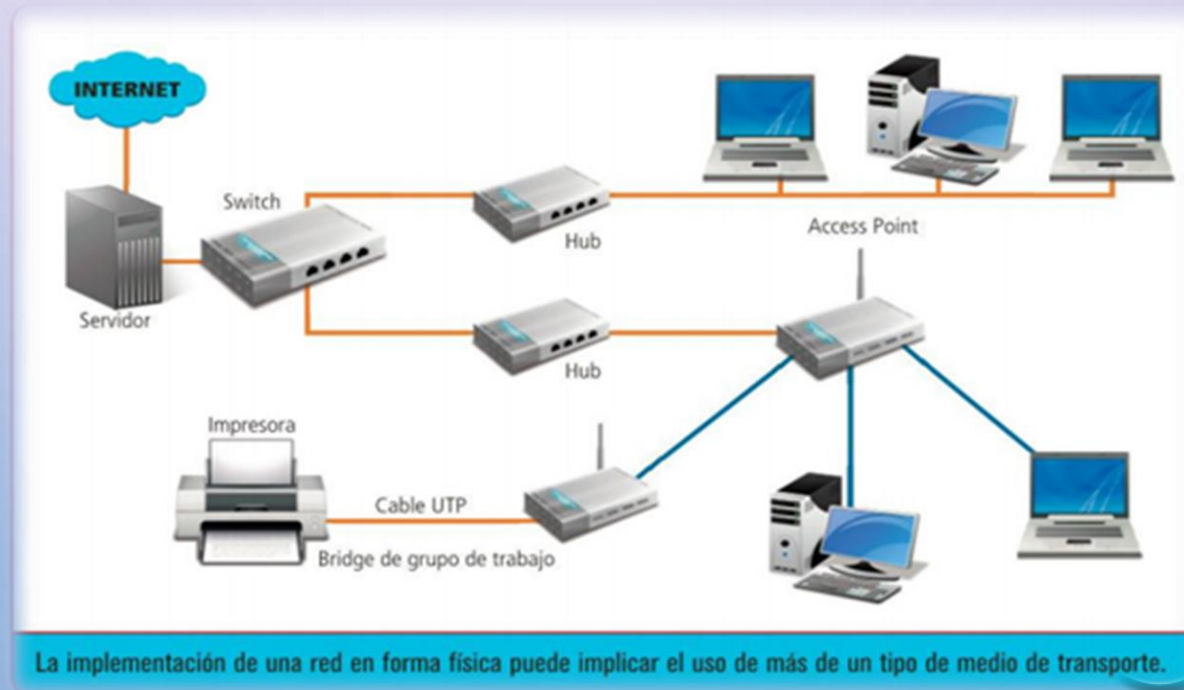
DOCENTE: SARA MILENA LÓPEZ ORDÓÑEZ

INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGIA

TECNOLOGÍA EN DESARROLLO DE SOFTWARE

¿QUÉ ES UNA TOPOLOGÍA DE RED?

- Primero que todo el concepto de red puede definirse como “conjunto de nodos interconectados”. Y un **nodo** es el punto de intersección y conexión de elementos que confluyen en el mismo lugar.
- Una Topología de Red se define como un mapa físico o lógico de una red para intercambiar datos. Es la forma en que está diseñada la red y como está conectado todo, disponiendo de nodos y líneas de conexión.
- Los componentes fundamentales de una red son: **el servidor, los terminales, los dispositivos de red y el medio de comunicación.**

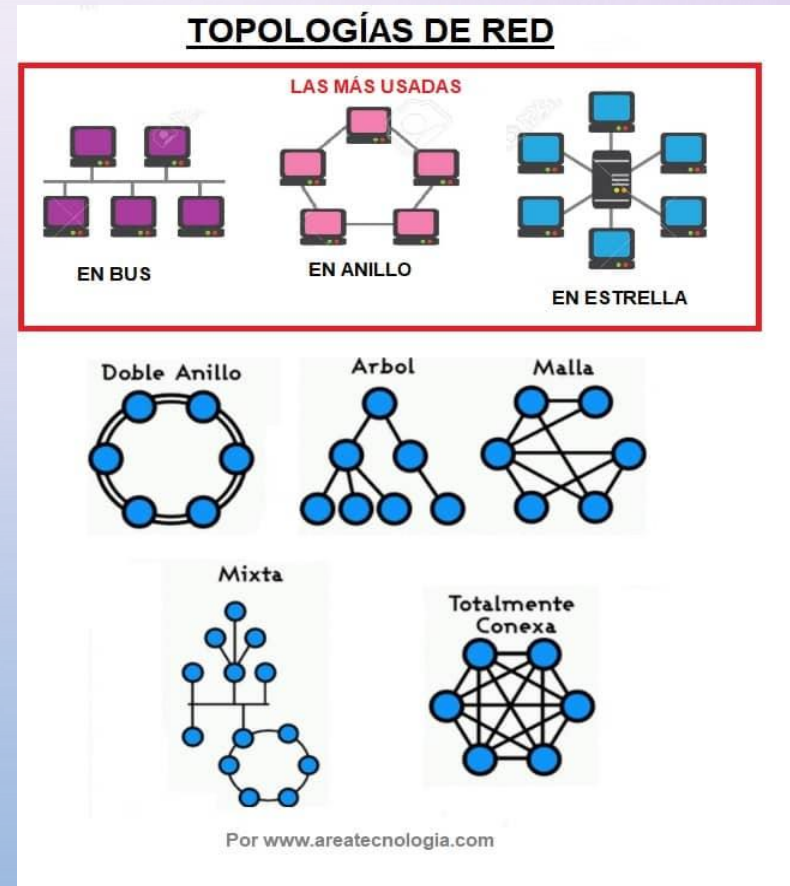


Diagramas de topología de la red

Los diagramas de topología de red mantienen un registro de la ubicación, la función y el estado de los dispositivos en la red.

Hay dos formas de definir la geometría de la red:

- La Topología Física
- La Topología Lógica

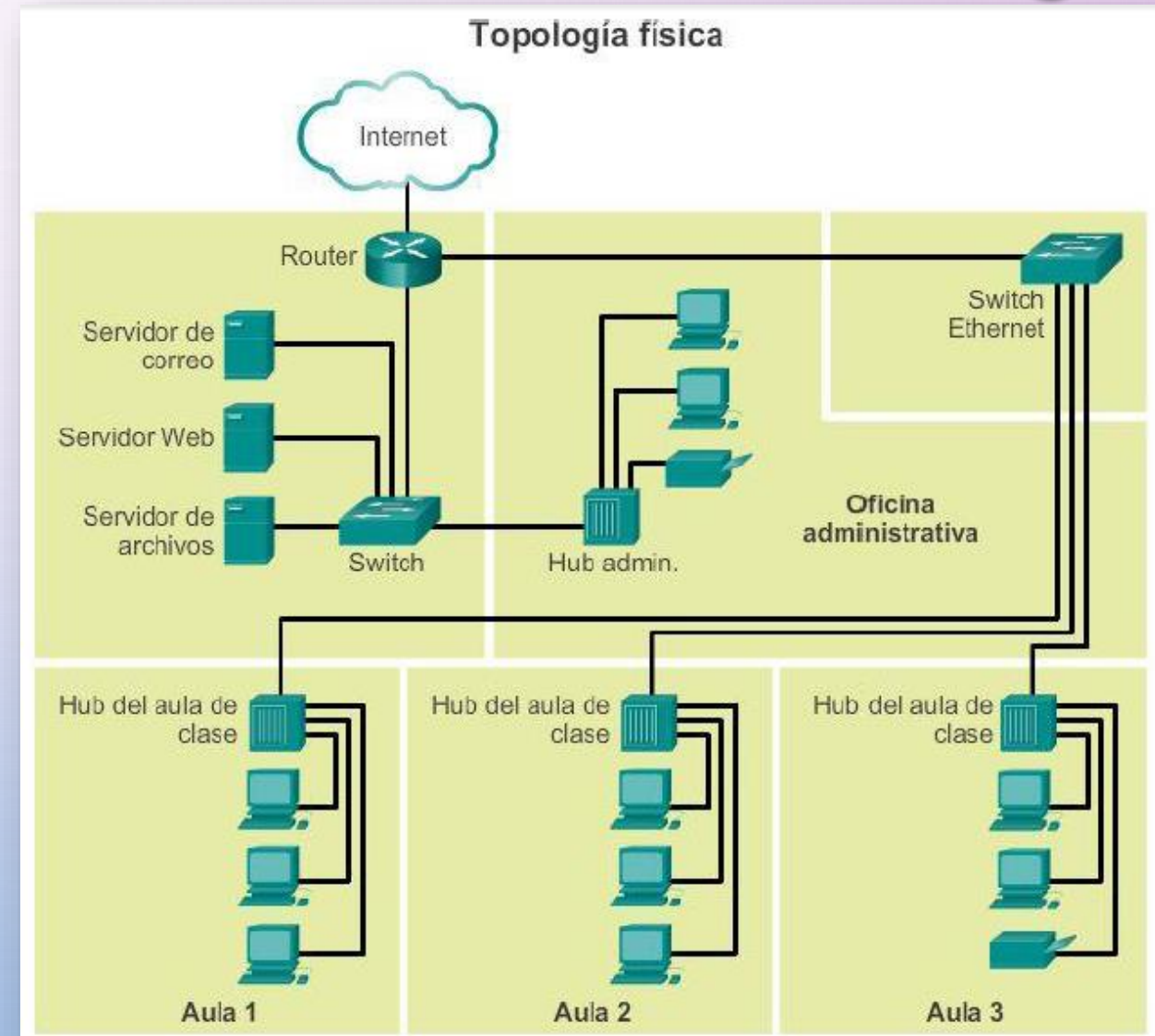


LA TOPOLOGÍA FÍSICA

Se refiere a la distribución de las conexiones físicas e identifica cómo se interconectan los dispositivos finales y de infraestructura, como los routers, los switches y los puntos de acceso inalámbrico. Las topologías físicas generalmente son punto a punto o en estrella.

Para resolver problemas de la capa física, es necesario conocer la forma en que los dispositivos están conectados físicamente. La información registrada en el diagrama generalmente incluye:

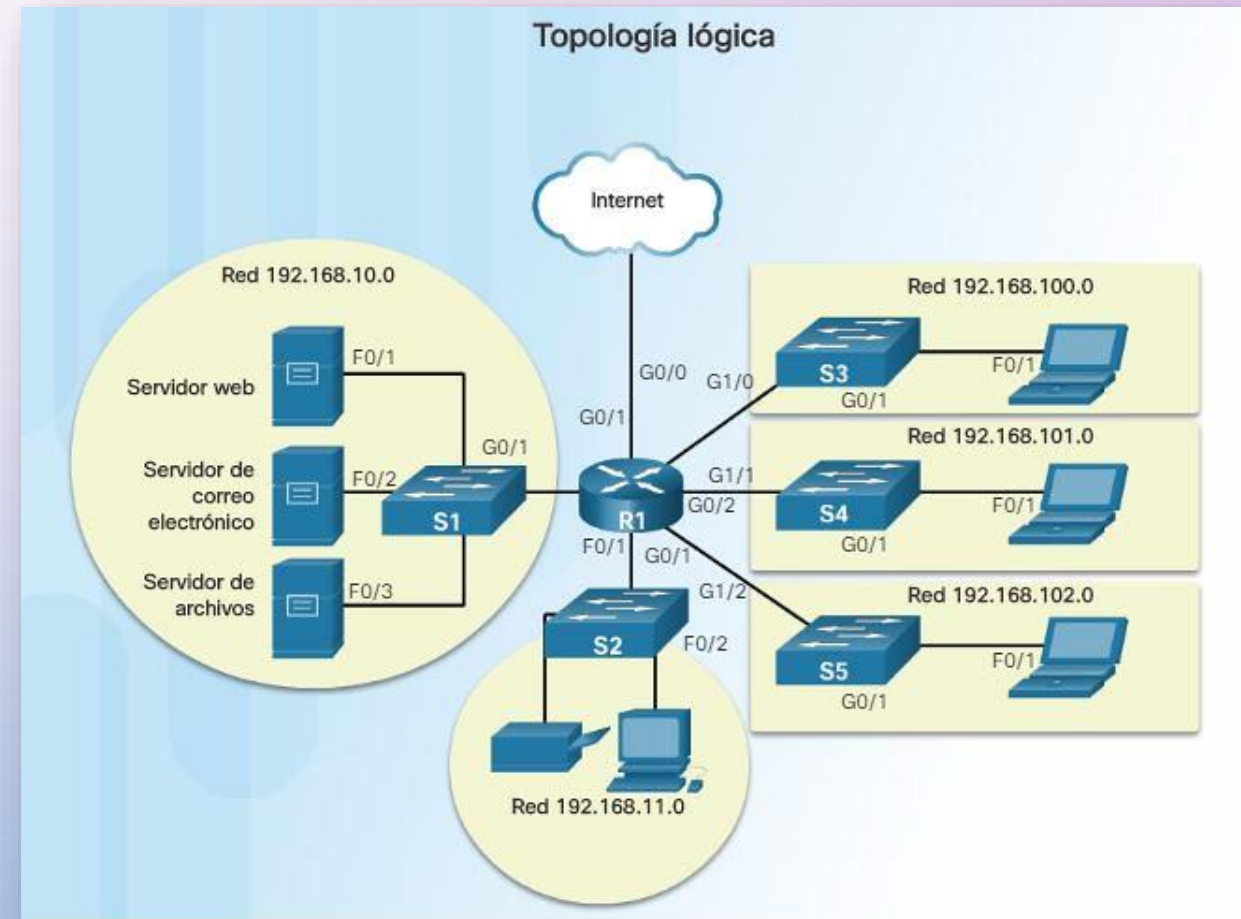
- Tipo de dispositivo
- Modelo y fabricante
- Versión del sistema operativo
- Tipo de cable e identificador
- Especificación del cable
- Tipo de conector
- Extremos de cables



LA TOPOLOGÍA LÓGICA (O DE SEÑAL)

La topología lógica de la red ilustra la forma en la que los dispositivos se conectan a la red de manera lógica, como los dispositivos transfieren datos a través de la red al comunicarse con otros dispositivos. Los símbolos se usan para representar los elementos de la red, como routers, servidores, hosts, concentradores VPN y dispositivos de seguridad. Adicional, pueden mostrar conexiones entre varios sitios, pero no representan ubicaciones físicas reales. La información registrada en un diamante de red lógico puede incluir lo siguiente:

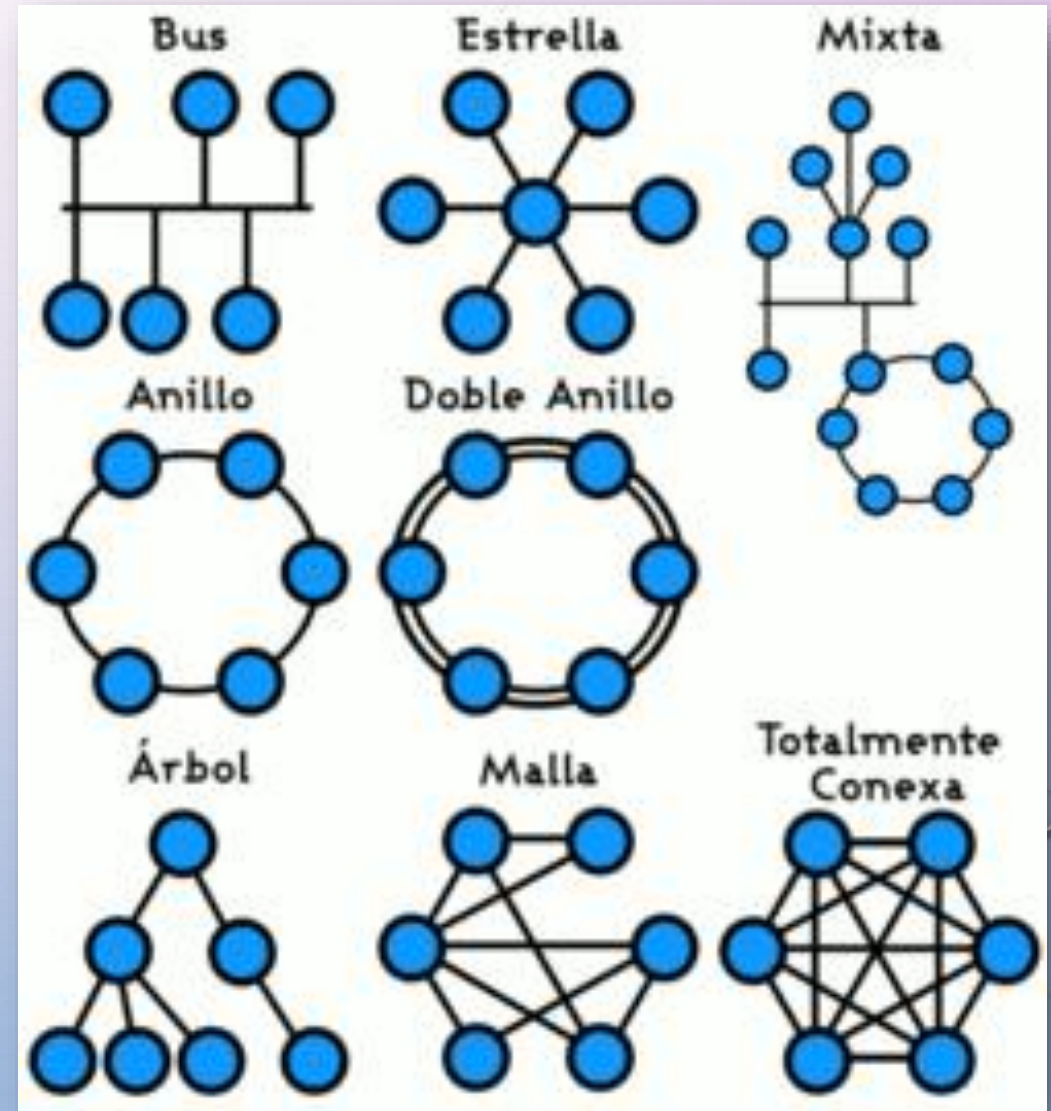
- Identificadores de dispositivos
- Dirección IP y longitudes de prefijos
- Identificadores de interfaz
- Tipos de conexión
- DLCI para circuitos virtuales
- VPN de sitio a sitio
- Protocolos de routing
- Rutas estáticas
- Protocolos de enlace de datos
- Tecnologías WAN utilizadas



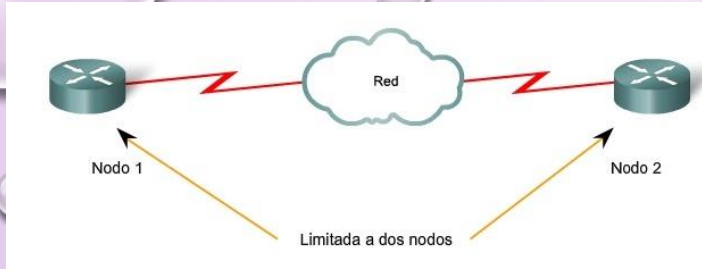
TIPOS DE TOPOLOGÍA

Al día de hoy se reconocen ocho tipos básicos de topologías:

- **Topología Punto a Punto** (point to point, PtP)
- **Topología de Bus** (“conductor común”)
- **Topología Estrella** (star)
- **Topología Anillo** (ring) o circular
- **Topología Malla** (mesh)
- **Topología Árbol** (tree) o jerárquica
- **Topología Híbrida** (combinada o mixta)
- **Topología Cadena Margarita** (daisy chain)

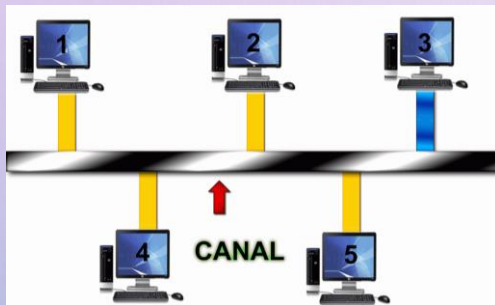


Topología Punto a Punto



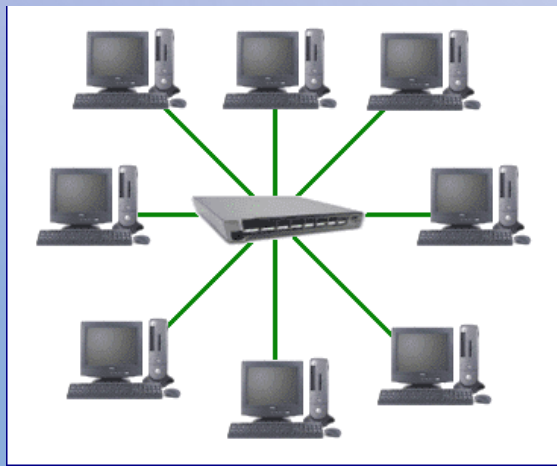
Las redes punto a punto son aquellas que responden a un tipo de arquitectura de red en las que cada canal de datos se usa para comunicar únicamente dos computadoras.

Topología de Bus (o lineal)



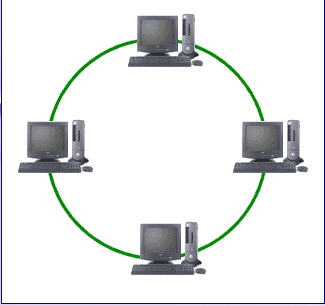
Se basa en un cable central, el cual lleva la información a todas las computadoras de la red, en forma de ramificaciones, de modo, que la información viaja de manera secuencial hacia los nodos de la red.

Topología Estrella (star)



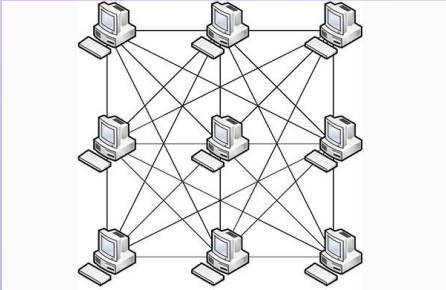
Se caracteriza por tener todos sus nodos conectados a un controlador central. Todas las transacciones pasan a través del nodo central, siendo este el encargado de gestionar y controlar todas las comunicaciones.

Topología Anillo (ring) o circular



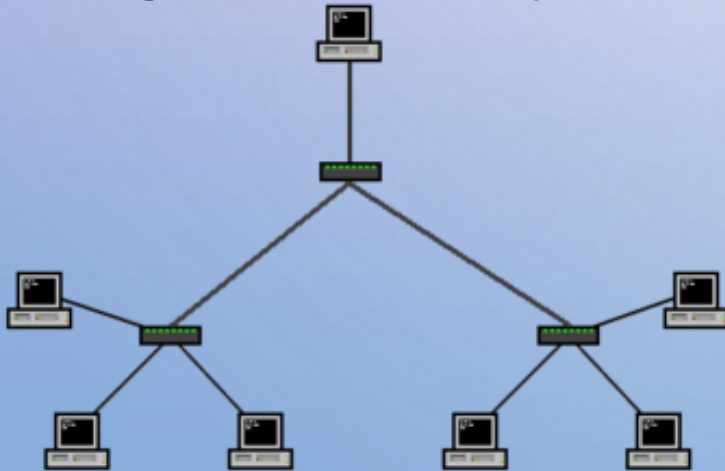
Aquí cada nodo se conecta exactamente a otros nodos, formando una única ruta continua, para las señales a través de cada nodo: anillo.

Topología Malla (mesh)



En esta red cada nodo está conectado a todos los nodos. De esta manera es posible llevar los mensajes de un nodo a otro por distintos caminos. Si la red de malla está completamente conectada, no puede existir absolutamente ninguna interrupción en las comunicaciones.

Topología Árbol (tree) o jerárquica



Como su nombre lo indica, las conexiones entre los nodos (terminales o computadoras) están dispuestas en forma de árbol, con una punta y una base.

¡MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN!