

QUE ES UNA RED

Una red es un conjunto de computadores, terminales o nodos, conectados entre si para compartir recursos de Hardware y Software a través de un medio físico o no físico y un sistema operativo de red

Medio físico

- Cableado estructurado UTP

- Cableado coaxial

- Cableado por fibra óptica

Medio no físico

- Ondas de radio (Redes inalámbricas)

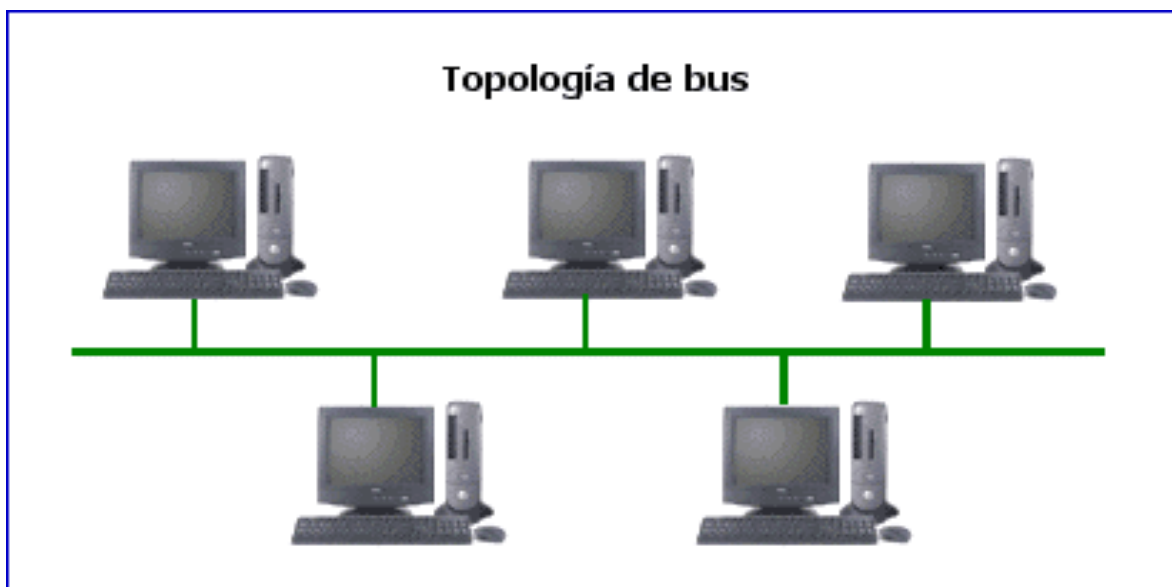
- Sensores ópticos

TOPOLOGIA DE REDES

Es la forma como se conectan los computadores entre si. Para compartir los recursos.

Clase de Topologías.

Topología Bus



Topología anillo





Otras topologías

Por lo general es la mezcla entre varias topologías formándose otras. También se conocen como híbridas.

Topología mixtas, delta



ESQUEMA BASICO DE UNA TRANSMISION DE DATOS

Punto A

Punto B



ETD= EQUIPO TERMINAL DE DATOS

ETCD=EQUIPO TERMINAL CONTROLADOR DE DATOS

Full Dúplex es utilizado en las telecomunicaciones para definir a un sistema que es capaz de mantener una comunicación bidireccional, enviando y recibiendo mensajes de forma simultánea

Half Duplex En ocasiones encontramos sistemas que pueden transmitir en los dos sentidos, pero no de forma simultánea. Puede darse el caso de una comunicación por equipos de radio, si los equipos no son full dúplex, uno no podría transmitir (hablar) si la otra persona está también transmitiendo (hablando) porque su equipo estaría recibiendo (escuchando) en ese momento

Simplex Sólo permiten la transmisión en un sentido. Un ejemplo típico es el caso de la fibra óptica; en estos casos se puede recurrir a sistemas en anillo o con doble fibra para conseguir una comunicación completa.

CABLEADO DE UNA RED

Es el medio físico utilizado para unir los diferentes dispositivos en una red

COAXIAL

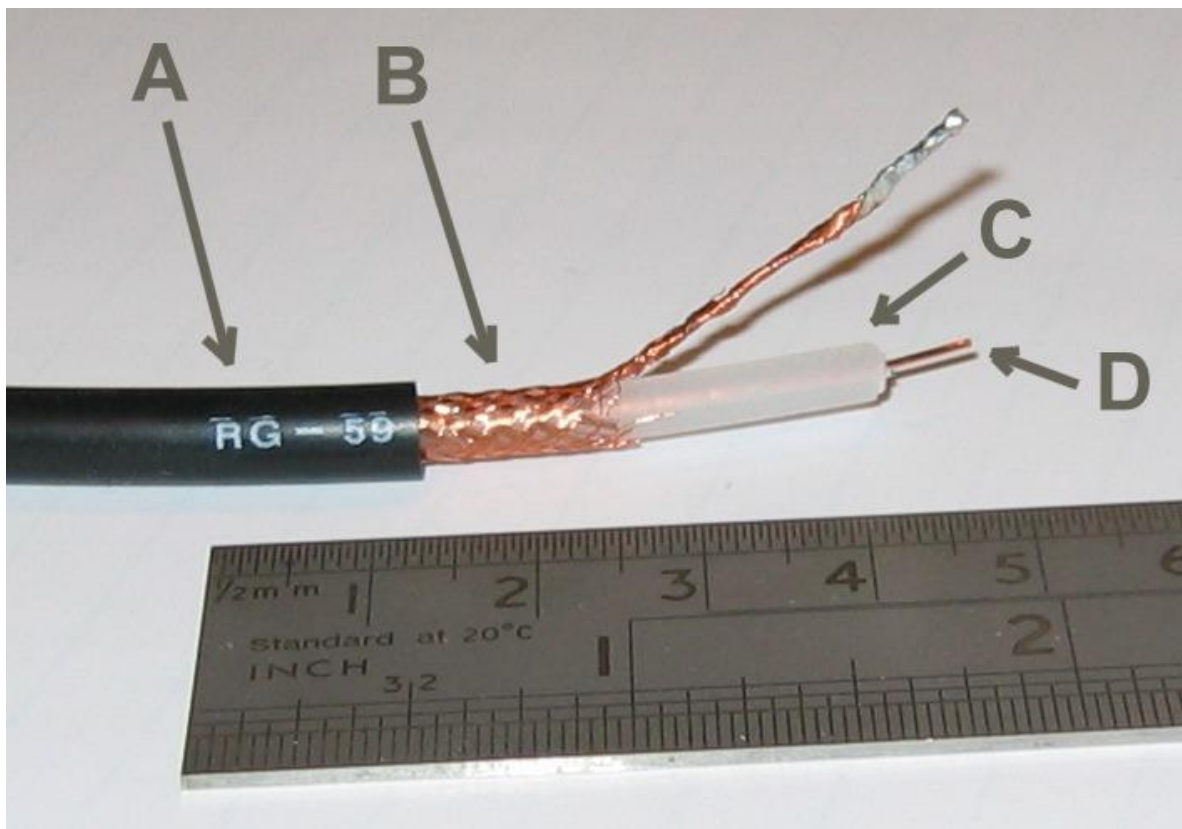
Un conductor central o núcleo, formado por un hilo sólido o trenzado de cobre (llamado positivo o vivo), Un conductor exterior en forma de tubo o vaina, y formado por una malla trenzada de cobre o aluminio. Este conductor exterior produce un efecto de blindaje y además sirve como retorno de las corrientes.

A= Cubierta negra

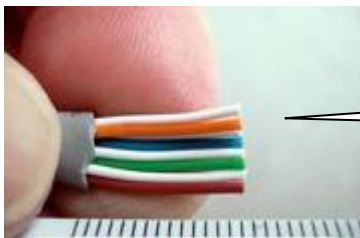
B= Malla de cobre

C= Cubierta blanca

D= Alambre de cobre



UTP es un tipo de cableado estructurado (sistema de cableado para redes interiores de comunicaciones) basado en cable de par trenzado sin blindaje (UTP - Unshielded Twisted Pair). Se encuentra normalizado de acuerdo a la norma TIA/EIA-568-B.



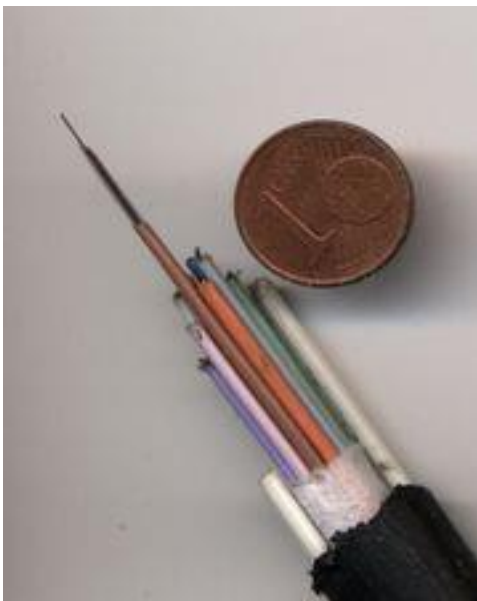
Naranja / Blanco Naranja
Verde / Blanco verde
Azul / Blanco Azul
Café / Blanco Café

Switch



Switch Dispositivo electrónico inteligente para conectar en topología estrella varias terminales o nodos en una empresa, centro de cómputo o red domestica

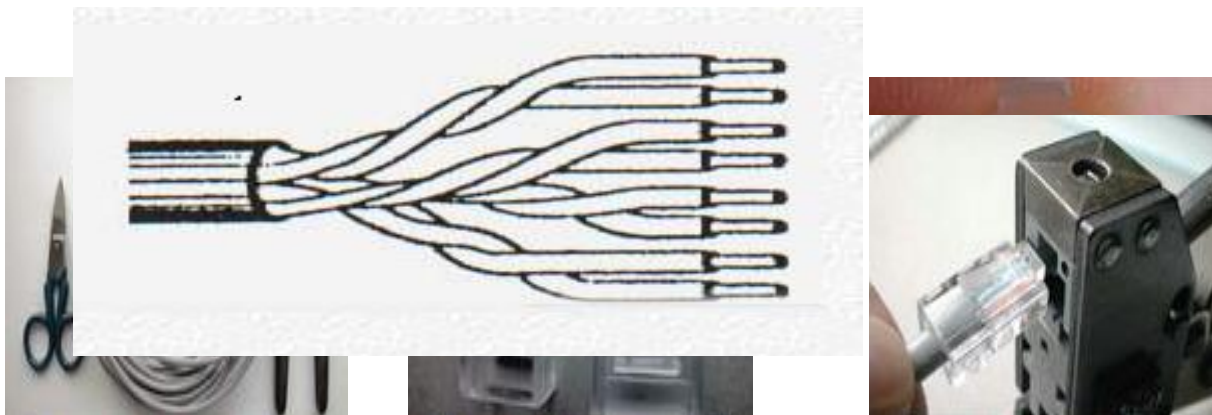
FIBRA OPTICA



La fibra óptica es un medio físico de alta velocidad
La **fibra óptica** es una guía de ondas en forma de filamento, generalmente de vidrio (en realidad, de polisilicio), aunque también puede ser de materiales plásticos, capaz de guiar una potencia óptica (lumínica), generalmente introducida por un láser, o por un LED. Las fibras utilizadas en telecomunicaciones largas distancias son siempre de vidrio, utilizándose las de plástico solo en algunas redes de ordenadores y otras aplicaciones de corta distancia, debido a que presentan mayor atenuación que las de cristal.

CABLEADO CRUZADO Empleado para conectar a través de cable UTP dos computadores que tienen en su cpu tarjetas de red. Se debe tener una configuración adecuada en los pines de los cables como se observa en la siguiente tabla. Respectando las normatividades 568-A o 568-B.

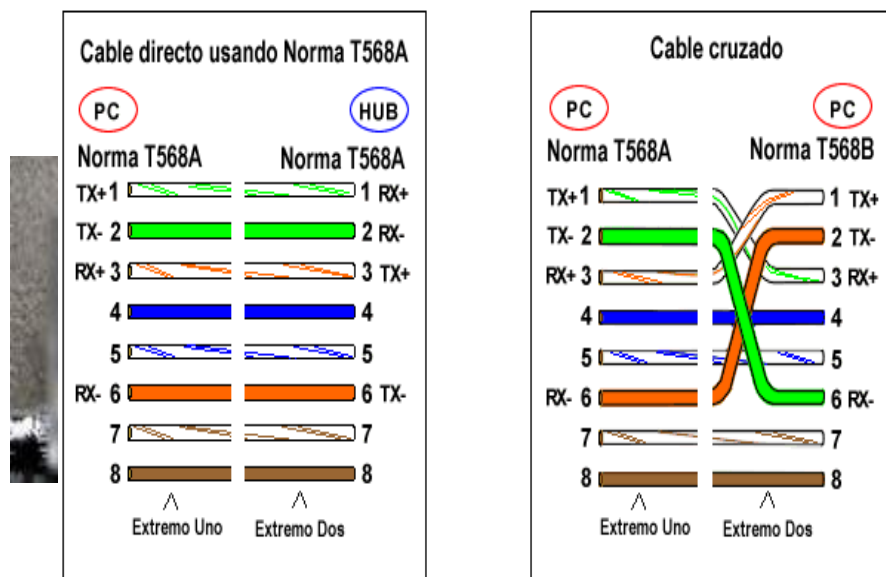
Componentes para un cable cruzado.



Se debe tener las herramientas

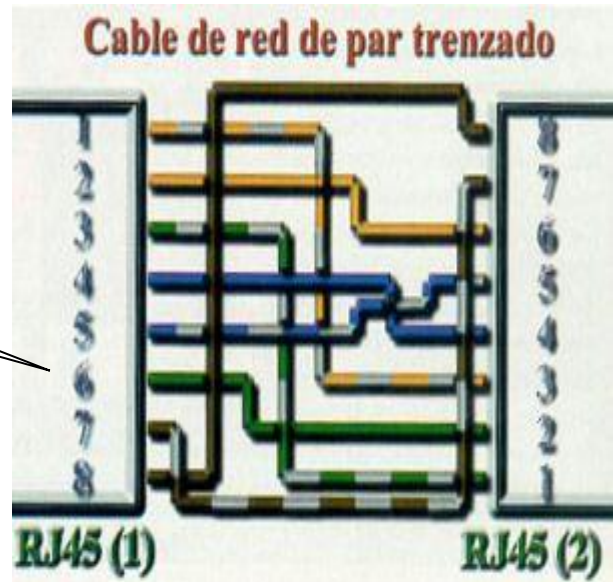
Cable trenzado UTP cat. 5

Normativa 568-A / Normativa 568-B



REDES INALAMBRICAS.

Configuración de pines (1-8)
para los rj45 y conectar a
dos PC por las tarjeta de red



Una de las tecnologías más prometedoras y discutidas en esta década es la de poder comunicar computadoras mediante tecnología inalámbrica. La conexión de computadora mediante Ondas de Radio o Luz Infrarroja,



actualmente está siendo Ampliamente investigado. Las Redes Inalámbricas facilitan la operación en lugares donde la computadora no puede permanecer en un solo lugar, como en almacenes o en oficinas que se encuentren en varios pisos.

LAN es la abreviatura de **Local Area Network** (Red de Área Local o simplemente Red Local). Una red local es la interconexión de varios ordenadores y periféricos. Su extensión esta limitada físicamente a un edificio o a un entorno de unos pocos kilómetros. Su aplicación más extendida es la interconexión de ordenadores personales y estaciones de trabajo en oficinas, fábricas para compartir recursos e intercambiar datos y aplicaciones. En definitiva, permite que dos o más máquinas se comuniquen.

El término red local incluye tanto el hardware como el software necesario para la interconexión de los distintos dispositivos y el tratamiento de la información

MAN Una red de área metropolitana es una red de alta velocidad (banda ancha) que dando cobertura en un área geográfica extensa, proporciona capacidad de integración de múltiples servicios mediante la transmisión de datos, voz y vídeo, sobre medios de transmisión tales como fibra óptica y par trenzado de cobre a velocidades que van desde los 2 Mbit/s hasta 155 Mbit/s.

El concepto de red de área metropolitana representa una evolución del concepto de red de área local a un ámbito más amplio, cubriendo áreas de una cobertura superior que en algunos casos no se limitan a un entorno metropolitano sino que pueden llegar a una cobertura regional e incluso nacional mediante la interconexión de diferentes redes de área metropolitana.

Una **red de área amplia**, con frecuencia denominada **WAN**, acrónimo de la expresión en idioma inglés *Wide Area Network*, es un tipo de red de computadoras capaz de cubrir distancias desde unos 100 hasta unos 1000 Km., proveyendo de servicio a un país o un continente. Un ejemplo de este tipo de redes sería Internet

o cualquier red en la cual no estén en un mismo edificio todos sus miembros (sobre la distancia hay discusión posible).

Muchas WAN son construidas por y para una organización o empresa particular y son de uso privado, otras son construidas por los proveedores de Internet (ISP) para proveer de conexión a sus clientes.

Hoy en día Internet proporciona WAN de alta velocidad, y la necesidad de redes privadas WAN se ha reducido drásticamente mientras que las vpn que utilizan cifrado y otras técnicas para hacer esa red dedicada aumentan continuamente.

Normalmente la WAN es una red punto a punto, es decir, red de paquete conmutado. Las redes WAN pueden usar sistemas de comunicación vía satélite o de radio. Fue la aparición de los portátiles y los PDA la que trajo el concepto de redes inalámbricas.

PDA, del inglés Personal Digital Assistant, (Ayudante personal digital) es un computador de mano originalmente diseñado como agenda electrónica. Hoy en día se puede usar como una computadora doméstica (ver películas, crear documentos, navegar por Internet...).

