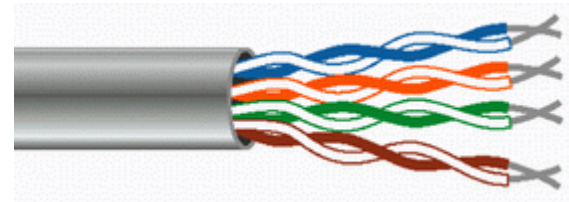


# Medios de Red

## Medios cableados - Par Trenzado

- CAT 3: 10 Mbps
- CAT 5: 100 Mbps
- CAT 5e: 1000 Mbps
- CAT 6: 1000 Mbps



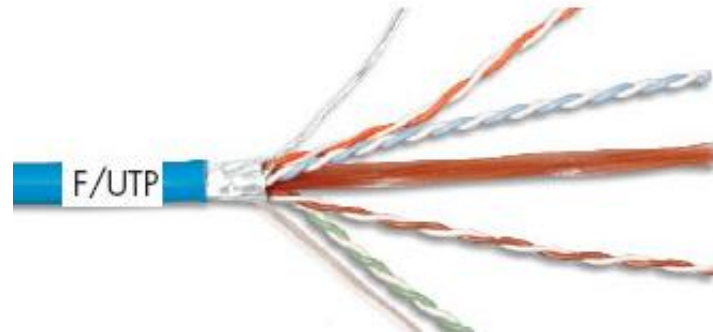
• Todas las familias pueden viajar hasta 100 metros antes de sufrir atenuación.

• UTP: Par trenzado sin blindaje - Susceptible a EMI

• STP: Par trenzado blindado - Protege contra EMI



• Utiliza un conector RJ-45



# Atenuación

En telecomunicación, se denomina **atenuación de una señal**, sea esta acústica, eléctrica u óptica, a la pérdida de potencia sufrida por la misma al transitar por cualquier medio de transmisión.

La atenuación del sonido es el reparto de energía de la onda entre un volumen de aire cada vez mayor.

No obstante, la atenuación no suele expresarse como diferencia de potencias sino en unidades logarítmicas como el decibelio, de manejo más cómodo a la hora de efectuar cálculos

## Medios cable – Coaxial

- El cable coaxial se compone de 4 capas:
  - El alambre de cobre
  - Aislante interior
  - Blindaje de malla de alambre
  - Aislante exterior
- Thinnet (RG-58)
  - 10 Mbps
  - 185 metros
  - Utiliza un conector BNC
  - Ha sido principalmente reemplazado por par trenzado.
- RG-59 y RG-6
  - Normalmente se utiliza para la televisión por cable.



# Medios de comunicación con cable - Fibra Óptica

Cable de fibra óptica utiliza pulsos de luz en lugar de electricidad para transmitir datos.

## Beneficios

- Más seguro
- No es susceptible a EMI
- Muy rápido
- Distancias Largas

## Inconvenientes

- Más caro
- No es tan flexible



## Tipos de conectores de la fibra óptica.

FC, que se usa en la transmisión de datos y en las telecomunicaciones.

FDDI, se usa para redes de fibra óptica.

LC y MT-Array que se utilizan en transmisiones de alta densidad de datos.

SC y SC-Dúplex se utilizan para la transmisión de datos.

ST o BFOC se usa en redes de edificios y en sistemas de seguridad.

# Fibra Monomodo

Una fibra monomodo tiene habitualmente un núcleo de 8 micrones y una cubierta de 125 micrones de diámetro. La fuente de luz utilizada para las fibras ópticas monomodo es un laser (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation). Este laser es generado por un diodo laser semiconductor. La distancia máxima para un enlace de fibra óptica monomodo es de 20km.

## Fibra Monomodo (SM)



# Fibra Multimodo

Una fibra multimodo tiene un núcleo de 50 ó 62,5 micrones y una cubierta de 125 micrones de diámetro. La fuente de luz que suele utilizarse con las fibras multimodo es un LED (Light Emitting diode). La distancia máxima para un enlace de fibra óptica multimodo (62.5/125) es de 3 km.

La fibra multimodo permite transportar simultáneamente haces de luz sobre numerosos modos o caminos

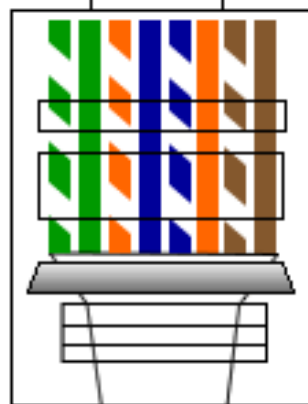
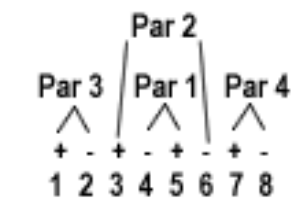
## Fibra Multimodo (MM)



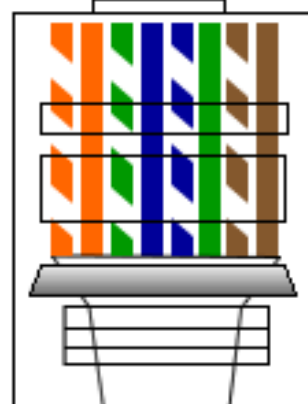
## Normas de Cableado

- EIA / TIA - 568A vs 568B
- Un cable directo tiene norma 568A o 568B en ambos extremos.
- Un cable cruzado tiene en un extremo 568A y 568B por el otro.
- Un cable de consola tiene 568A en un extremo y la reversión completa de cables en el otro.
- Un cable de bucle de retorno se utiliza para engañar a la interfaz de la computadora para que piense que está conectado a otro dispositivo.





**Norma T568A**



**Norma T568B**

- Par 1 + Azul-blanco  
- Azul
- Par 2 + Naranja-blanco  
- Naranja
- Par 3 + Verde-blanco  
- Verde
- Par 4 + Cafe-blanco  
- Cafe