

TIPOS DE CABLEADO

Junior Iara ramirez

Nombre: Tecnología en desarrollo de software

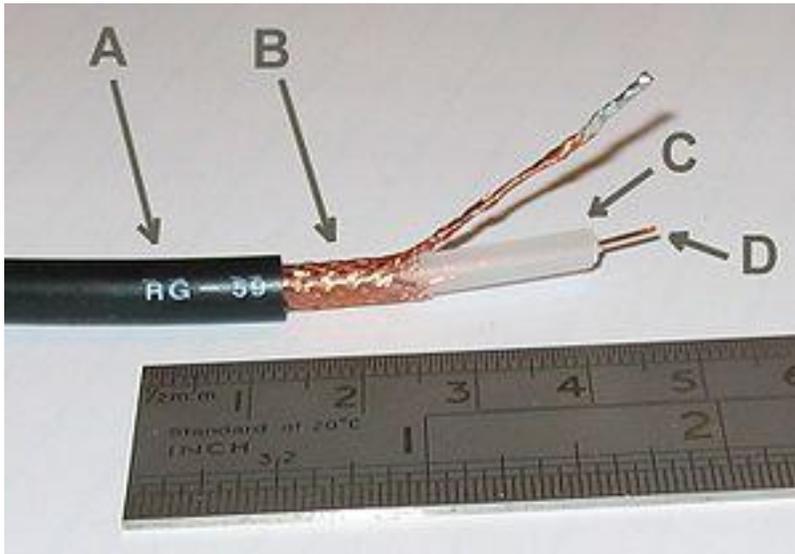
Tipos de cableado

Los cableados se hicieron con el fin de complementar los sistemas de telecomunicaciones. Estos se clasifican en varios tipos de cableado con diferentes objetivos y características pero vamos a nombrar los tres más importantes actualmente:

- *Cable coaxial
- *Cable par trenzado
- *Cable de fibra óptica

Cable coaxial

Fue la madre de los cables antiguos, fue el más usado en su tiempo por ser el más flexible, barato y ligero .



Partes del cable coaxial RG-59 (para señales):

A: cubierta protectora de plástico (elastómero termoplástico)

B: malla de cobre (conductor blindado de trenza de aluminio recubierto de cobre)

C: aislante (dieléctrico de espuma)

D: conductor central o núcleo de cobre (acero recubierto de cobre).

Componentes

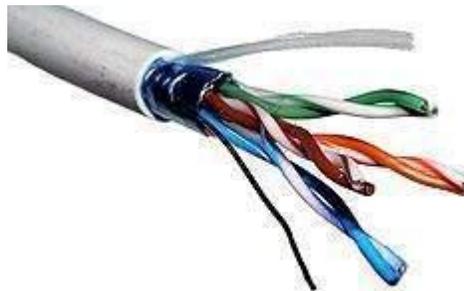
- **Núcleo del Cable:** Lo encontramos en el centro del propio cable. Aunque puede incorporar varios hilos, lo más habitual es que esté formado por un único hilo de cobre que se denomina 'sólido'. Desde este núcleo se transportan las señales electrónicas que constituyen la información. Alrededor del núcleo hay una capa aislante dieléctrica que la separa de la malla de hilo. Esa malla resguarda al núcleo de la distorsión originada por los hilos adyacentes y el ruido eléctrico.
- **La malla de hilo trenzada:** Es la que actúa de masa y protege los datos que se transmiten, aislando al núcleo del ruido eléctrico y de la distorsión que proviene de los hilos adyacentes. Si el cable, además de la malla metálica, cuenta con una lámina metálica, se dice que el cable tiene un apantallado doble. La absorción de las señales electrónicas perdidas se produce debido a la presencia de la malla de hilos. Debido a esta protección, entre otras razones, cuando se necesita un dispositivo que pueda trasladar un gran volumen de datos y hacerlo a lo largo de grandes distancias, el cable coaxial es una excelente opción.
- **El dieléctrico:** Para separar el núcleo y la malla de hilo, se utiliza el dieléctrico, que es una capa con cualidades aislantes. Se utiliza para evitar que ese contacto, que generaría un cortocircuito, llegue a originarse y averíe el cable y la instalación, incluidos los aparatos que tengamos conectados. El tipo de dieléctrico que se emplee marcará la diferencia entre un cable coaxial de mejor o peor calidad.
- **La cubierta exterior:** Las posibles descargas eléctricas se evitan con una cubierta exterior que circunda todo el cable. El material en el que están fabricadas estas cubiertas del cable coaxial puede ser teflón o goma, aunque el más popular es el plástico. En concreto, el termoplástico policloruro de vinilo o PVC es el más común, ya que ofrece resistencia y flexibilidad, aunque también pueden verse cubiertas de polietileno (PE).

Ventajas

- Mas resistente a interferencias y atenuación que el cable de par trenzado.
- Buena opción para largas distancias debido a sus características que evitan las interferencias.
- Utilizable con tecnología poco sofisticada

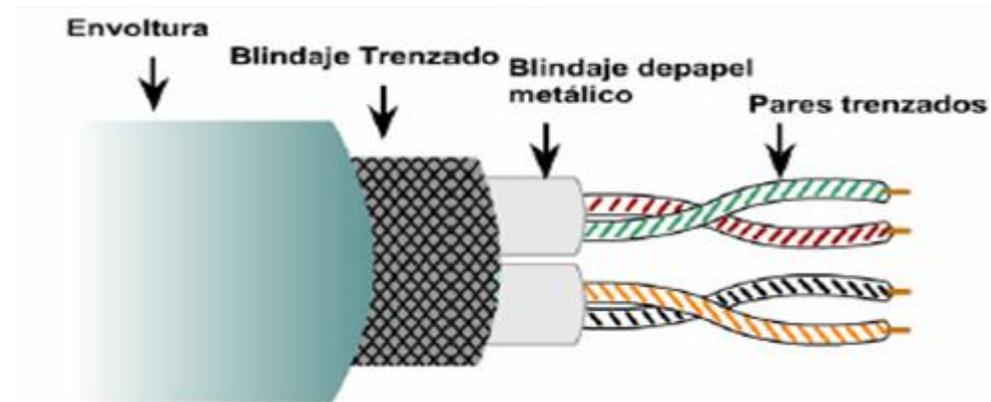
Cable par trenzado

- Cable de par trenzado: Forma de conexión en la que dos aisladores son entrelazados para tener menores interferencias y aumentar la potencia y la diafonía de los cables adyacentes.



Partes del cable par trenzado

- *Una envoltura para el cable.
- *Un blindaje trenzado para la protección interna.
- *Blinda de papel metálico.
- *Los pares trenzados que anulan las interferencias.



Características

- El trenzado ayuda a evitar interferencias eléctricas, y los cables pueden ser o no apantallados.
- Este tipo de cable se utiliza en casos de bajo presupuesto o en caso de que solo se quiera/necesite una instalación sencilla.
En ningún caso se tiene el propósito de alcanzar largas distancias, altas velocidades o cuestiones de seguridad con este tipo de cable.

Tipos de cable

- **UTP o Unshielded Twisted Pair o Cable trenzado sin apantallar** – Son un tipo de cable par trenzado que no se apantalla y que se usa en distintas tecnologías en un nivel de red local. Su costo es bajo y fácil de utilizar, aunque van a generar más errores que otros cables.
- **STP o Shielded Twisted Pair o Cable trenzado apantallado** – Son cables de cobre aislados en una cubierta protectora, y un número específico de trenzas por pie. Alude a una cantidad de aislamiento en torno a un conjunto de cables, y por ende, a la inmunidad que presenta al ruido. Se usa para redes de ordenadores en Ethernet o Token Ring.
- **FTP o Foiled Twisted Pair o Cable trenzado con pantalla global** – Los pares no están apantallados, aunque sí tiene una pantalla global para que el nivel de protección mejore si se dan interferencias externas. Su precio es intermedio entre los otros tipos.

Ventajas del cable par trenzado

- Su costo en comparación con otros es bajo.
- Tiene un número alto de estaciones de trabajo para cada segmento.
- Tiene una facilidad para el rendimiento y solucionar problemas.
- Se puede encontrar previamente cableado en un sitio o en otras partes.

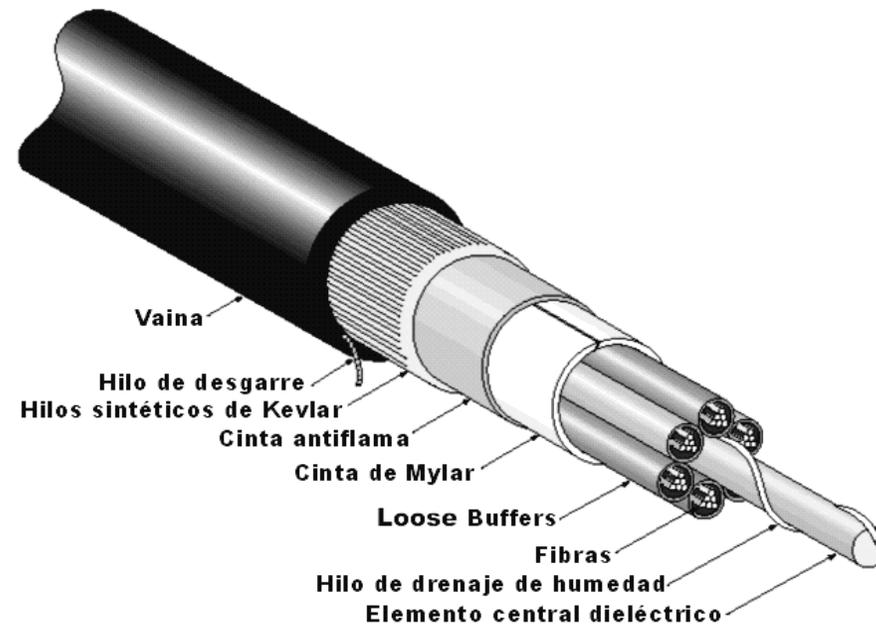
Desventajas del cable par trenzado

- Sus tasas de error son altas si la velocidad también es alto.
- Una baja inmunidad al ruido.
- El ancho de banda es limitado.
- Una inmunidad baja al efecto crosstalk.
- Alto coste para los equipos.
- La distancia es limitada, son 100 metros por segmento.

Cable de fibra óptica

Un cable de fibra óptica se compone por un conjunto de fibras capaces de transmitir señales luminosas que van a compartir un espacio con unas hiladuras de aramida que le confieren una resistencia necesaria para la tracción. Es una alternativa para el cable coaxial en la industria de las telecomunicaciones y la electrónica, dado que es de menor tamaño, soporta la misma cantidad de datos y permite trabajar con una distancia mayor entre repetidores

Partes de Cable de fibra óptica



- **Elemento central dieléctrico** – Es un elemento central que no está presente en todos los tipos de fibra óptica. Se trata de un filamento que no conduce la electricidad y que es útil para dar consistencia al cable.
- **Hilo de drenaje de humedad** – Se emplea para que la humedad salga por él, así las otras partes se mantienen libres de humedad.
- **Fibras** – Son la parte más importante del cable de fibra óptica, ya que por aquí se da el método como tal por el que se transmite la información. Son de silicio o de plástico muy procesado. Aquí se dan varios fenómenos físicos de retracción y reflexión. Según la pureza del material, así mismo se marca una diferencia en si es buena opción para transmitir o no. Hay que recordar que una simple impureza va a desviar la luz y por ende, se va a perder de su destino.
- **Loose Buffers** – Es un tubo pequeño con el que se recubre la fibra y en ocasiones presenta un gel que es útil para el mismo, ocasionan que se dé una capa oscura para que los rayos de luz no se vayan a dispersar por fuera.
- **Cinta de Mylar** – Capa de poliéster fina que se usaba hace años para la transmisión de programas de PC, Aquí es sólo un aislante.
- **Cinta antinflama** – Cobertor para proteger el calor.
- **Hilos sintéticos de Kevlar** – Ayudan a dar consistencia y protección. Es un buen ignífugo y soporta el estiramiento de los hilos.
- **Hilo de desgarre** – Son hilos que ayudan a dar consistencia a todo el cable.
- **Vaina** – Es una capa superior del cable de fibra óptica, con el que se da aislamiento y consistencia a todo el conjunto que está al interior.

Ofrece

- Ofrece una velocidad elevada de transmisión de datos, vídeo, voz, etc.
- Su porcentaje de error al transmitir datos es reducido
- Tiene inmunidad a EMI o radiofrecuencia
- Puede convivir con otras instalaciones eléctricas y en cualquier entorno aunque sea bastante ruidoso
- Resiste al fuego o la corrosión
- Sus dimensiones y peso es reducido ya que se puede comparar al cabello humano

Ventajas

- Es de muy **fácil instalación**.
- Ofrece un **alto ancho de banda**.
- La transmisión va a depender de la capacidad de procesamiento tanto del emisor y del receptor, antes que del medio.
- Es escalable.
- Es multiprotocolo.
- Es **bastante seguro** porque no hay un modo para acceder a los datos que circulan.
- El cable se corroe poco y es muy liviano.
- La **señal se va a perder poco** por el cable.

Desventaja

- Si se piensa en el conjunto de conectores necesarios **para su instalación, es costoso.**
- La **fibra tiende a ser frágil**, así que la instalación se complica un poco.
- Los empalmes entre la fibra son complejos.
- Son de **difícil reparación** si así se quiere.
- Siempre **es necesario usar un conversor óptico-eléctrico**, porque es casi imposible contar tener una red de fibra óptica en su totalidad, por ende, el costo es más elevado.

Los diferentes tipos de cables de tu PC

Cables paralelo LPT: Se utiliza para la impresora



Cable PS/2 y cable mini din:

Se utiliza para:

- – Teclado.
- – Mouse.
- – Adaptador con salida a USB.



- **Cable serial:**

Se utiliza para:

- – Modem externo.
- – Escáner.



Cable monitor:

Se utiliza para:

- – Monitor.
- – Proyector, cañon



Cable teléfono:

Se utiliza para:

- – Modem.
- – Conexión directa de teléfono.



Cable USB:

Se utiliza para:

- – Cámara digital.
- – Celular.
- – Tableta.
- – Impresora.
- – Mouse.
- – Teclado.
- – Escáner.



Cable HDMI. (Alta Definición):

Se utiliza para:

- – Monitor.
- – Pantalla.
- – Proyector.



Cable Energía eléctrica:

Se utiliza para:

- – Monitor.
- – PC



Cable audio:

Se utiliza para:

- – Bocinas.
- – Micrófono.

