

Tipos de cableado para redes

Tipos de cableado para redes

Los cables de red son los que permiten conectar entre sí distintos dispositivos, sin necesidad de instalarlos y desinstalarlos cuando se requieran.

El tamaño de la red, los protocolos que se usan y la topología de la misma, nos indica que tipo de cables de red se necesitan, a continuación vamos a revisar algunos.

TIPOS DE CABLE DE PAR TRENZADO

Existen diferentes tipos de cables de par trenzado, dependiendo del revestimiento y el recubrimiento de los cables. Cada uno está orientado a un uso distinto, según De Luz (2023).

UTP (Cable de par trenzado sin apantallado).

Este tipo de cable no tiene ningún tipo de blindaje, es el más utilizado en las redes domésticas debido a su bajo costo y rendimiento. Estos cables de red producen más errores por interferencias, que otros tipos de cables de red que no tienen protecciones adicionales.

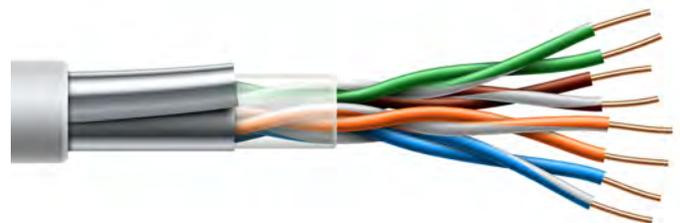
La distancia máxima de este tipo de cables de red es de 100 metros, como lo dicta el estándar. Sin embargo, en la realidad es mucho menor su alcance, si el tramo no es 100 metros en línea recta. Se pueden conseguir velocidades de hasta 10 Gbps en tramos cortos y siempre que el cable de red sea de calidad.

El UTP debe seguir las especificaciones cierta cantidad de trenzas permitidas por metro de cable, para poder reducir la diafonía (perturbación electromagnética). El ancho de banda que tiene el cable es bastante limitado.

Una desventaja de este cable es que no se puede garantizar la transmisión segura de datos, está muy expuesto a interferencias externas como EMI (ElectroMagnetic Interference) y RFI (Radio Frequency Interference); asimismo, es susceptible al ruido.

FTP (Cable de par trenzado con pantalla global).

En estos cables, los pares que están trenzados par a par no están apantallados, pero tienen una pantalla global dentro de la cubierta de plástico, para poder mejorar el nivel de protección contra interferencias externas. Producen menos errores por interferencias externas que el cable UTP, aunque es un poco más caro que el UTP, a diferencia de UTP no es susceptible a las interferencias eléctricas.



STP (Cable de par trenzado con blindaje).

En este cable de red, los pares trenzados par a par están recubiertos por una lámina fina de papel de aluminio, para proteger los pares de posibles interferencias y de ruido eléctrico.

Tiene un nivel de protección mayor al FTP, por lo mismo es más caro que el UTP y el FTP. Es un cable muy rígido, lo que dificulta su instalación



en determinados lugares, sin embargo, es recomendable si las necesidades de la red lo requieren.

Es bastante caro en comparación del cable UTP. Es usada para transmisiones de alta velocidad, en conductores de datos/voz de las líneas telefónicas.

CABLE COAXIAL

Este cable cuenta con un revestimiento plástico, en su interior tiene un conductor de cobre, además de su propia capa aislante que lo separa de un apantallado metálico con forma de rejilla, que garantiza la resistencia a las interferencias eléctricas. Transfiere datos de dos formas: el modo de banda base y el de banda ancha, según Lifeder (2019).

Puede enlazar distancias mayores que los cables de par trenzado. Existen dos tipos de cable coaxial:

- Cable coaxial fino, su mayor segmento posible es de 200 metros.
- Cable coaxial grueso, tiene una capa adicional que protege al conductor de cobre de la humedad y su mayor segmento posible es de 500 metros.



La telefonía por cable y redes de televisión analógica usan mayormente los cables coaxiales.

CABLE DE FIBRA ÓPTICA

Es un cable compuesto por numerosas fibras de vidrio sumamente delgadas, cuyo espesor es similar al de un cabello. Son muy flexibles, permitiendo transmitir información en forma de haz de luz, de manera segura.

Está compuesta por un centro de cristal o de plástico, el cual tiene un elevado índice de

refracción y está rodeado de varias capas de material protector. Ideal para entornos con una gran cantidad de interferencias eléctricas, gracias a que este cable transmite luz en vez de señales eléctricas.

El cable de fibra óptica se identifica por ser muy veloz, transmite señales desde mayores distancias que los cables de par trenzado o coaxiales.



Podemos observar las siguientes ventajas y desventajas del cable de fibra óptica, según Lifeder (2019):

Ventajas

Permiten mayor seguridad, confiabilidad y control. Además de una mayor transmisión de información.

Los usuarios no autorizados no pueden entrar a la red, lo que aumenta la seguridad. Tienen muy buena resistencia a la humedad, a la exposición solar, no contamina y es uno de los más económicos del mercado.

Las conexiones por cable siempre serán más rápidas, además son menos vulnerables a la interferencia de radio.

Es bastante económico, si la estructura de la red es pequeña.

Desventajas

El inconveniente son los cables físicos, pues pasar los cables por las paredes no es rápido.

La falta de movilidad es un inconveniente, ya que el alcance del cable es lo que determina hasta dónde pueden trasladarse los dispositivos conectados a la red. Aunque el costo de instalación es bastante elevado.

Pueden necesitar más tiempo para configurarse porque requieren más componentes para su instalación.

Si la red demanda un servidor, el mantenimiento de la red tendrá mayor costo.

Referencias bibliográficas

- De Luz, S. (2023). *¿Qué cable de red es mejor? Guía para elegir cable Ethernet*. Recuperado de <https://www.redeszone.net/tutoriales/redes-cable/guia-cable-red-ethernet-elegir/>
- Lifeder. (2019). *Redes alámbricas: características, tipos, ventajas y desventajas*. Recuperado de <https://www.lifeder.com/redes-alambricas/>

