



REDES DE COMPUTADORAS

PROFESOR: TENORIO MARRON MARCO
ANTONIO

GRUPO: 5CM5

INVESTIGACION

ALUMNO: LOPEZ PEREZ ALBERTO ANDREI



CABLE ESTRUCTURADO

El cable estructurado es un conjunto de cables, conectores, canalizaciones y dispositivos que componen la infraestructura de telecomunicaciones interior de un edificio o recinto.

Su función es transportar señales desde unos dispositivos (emisores) a otros (receptores) con el objetivo de crear la red de área local del mismo.

Esta estructura contiene una combinación de cables trenzados, fibras ópticas y cables coaxiales que deben cumplir ciertos estándares universales para que puedan ser fácilmente entendidos por instaladores, administradores de redes y cualquier otro técnico que trabaje con ellos.

Existen varios tipos de cableados:

- **Cableado Horizontal**
Se refiere al cableado o sistema de distribución que corre horizontalmente entre el techo y el suelo.
Se compone de dos elementos básicos: rutas y espacios horizontales que se encargan de, además de distribuir y soportar el cableado horizontal, conectar el hardware entre la salida del área de trabajo y el cuarto de telecomunicaciones.
Este cableado contiene el mayor número de cables individuales de toda la instalación.
- **Cableado Vertical**
También conocido como backbone o cableado troncal, proporciona las interconexiones entre de entrada y servicios del edificio, cuartos de equipos y cuartos de telecomunicaciones.
Este cableado es el encargado de realizar la conexión vertical entre los diferentes pisos de un edificio, estableciendo los medios de transmisión, puntos principales e intermedios de conexión cruzada y terminaciones mecánicas necesarias.
- **Cuarto de Comunicaciones**
Se conoce así a la sala en la que se alojan y centralizan todos los elementos que componen el sistema de telecomunicaciones: los cables, accesorios de conexión, dispositivos de protección...y demás equipos necesarios para conectar el edificio a los servicios externos.

DISEÑO DE ENLACES DE FIBRA BACKBONE

Un enlace Backbone es un Sistema de Cableado de alta capacidad para conexión entre 2 edificios, por las distancias que se manejan es más común utilizar fibra óptica. Para diseñar estos sistemas necesitamos saber la distancia del enlace para saber si se selecciona fibra óptica multimodo/monomodo.

La fibra monomodo se utiliza para largas distancias y la fibra multimodo para cortas distancias, no hay una norma que nos especifique la distancia exacta a partir de la cual se utiliza un tipo de fibra u otro ya que depende también de la velocidad que se desee transmitir.

A parte de la distancia necesitamos saber la cantidad de hilos. Se recomienda utilizar 2 hilos por cada servicio que se vaya a transmitir y tener redundancia. Si se va a transmitir Videovigilancia, Telefonía IP y Datos, se necesitan 6 hilos y 12 para tener redundancia. Se puede instalar un solo cable de fibra de 12 hilos o se pueden instalar 2 cables de fibra de 6 hilos y canalizarlos por diferente lugar, si se corta alguno de los 2 queda activo el otro cable como redundancia.

CABLE UTP

El cable UTP es una de las variedades más utilizadas en el ámbito de las conexiones a internet, por la gran cantidad de información que pueden transmitir, la precisión con la que realizan estos trabajos y la rapidez, que son aspectos muy importantes para el cumplimiento del cometido por el que se recurre a estos sistemas.

Su nombre se debe a las siglas en inglés de Unshielded Twisted Pair, lo que en castellano se traduce como par trenzado no apantallado

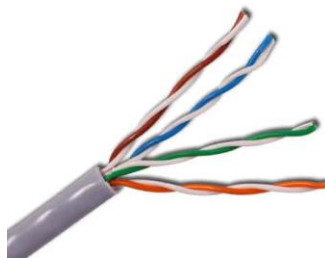
Para entender cómo son los cables UTP y la importancia que tienen en el trabajo de los expertos de este sector, es conveniente tener claro que no tienen una protección adicional, a excepción de una cubierta elaborada a base de PVC, pero sin situar ninguna separación entre cada par de su interior.

A causa de su composición, la impedancia que puede ofrecer es de unos 100 Ohm, que es la más inferior respecto a las que pueden soportar los cables STP y cables FTP.

El cable UTP, al igual que el FTP, se vale del conector RJ45, más voluminoso que el utilizado en teléfonos RJ11 pero de similares características.

En realidad, una de las bazas más destacadas del uso del cable UTP es su coste, más asequible que cualquiera de sus alternativas, así como su fácil accesibilidad y la sencillez con la que se puede instalar.

Por ello, se trata de una de las alternativas más extendidas para crear sistemas de conexión eficientes y seguros.



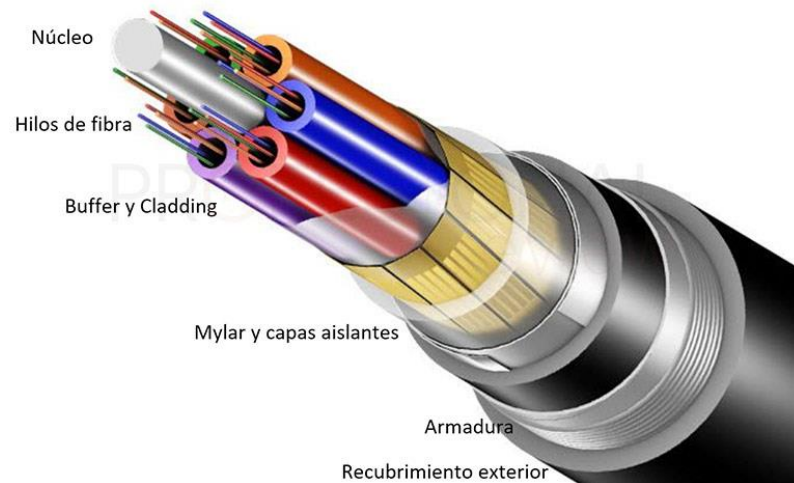
FIBRA OPTICA

La fibra óptica es un medio de transmisión de datos mediante impulsos fotoeléctricos a través de un hilo construido en vidrio transparente u otros materiales plásticos con la misma funcionalidad. Estos hilos pueden llegar a ser casi tan finos como un pelo, y son precisamente el medio de transmisión de la señal.

Su uso principal es el de transportar datos a grandes distancias, ya que este medio tiene un ancho de banda mucho mayor que los cables metálicos, menores pérdidas y a mayores velocidades de transmisión.

La fibra óptica es inmune a las interferencias electromagnéticas, que es algo que por ejemplo los cables de pares trenzados sufren en todos los casos y contribuyen a que se necesiten repetidores cada cierta distancia. Debemos saber que la fibra óptica no transporta energía eléctrica, solamente señales de luz.

Pero la fibra óptica no solamente se utiliza para la transmisión de datos en redes, sino también para conexiones de audio de alta calidad. Además, también es una fuente de iluminación para proporcionar visibilidad en espacios reducidos e incluso para productos de decoración, por ejemplo, en árboles de navidad y cosas similares.



Al ser cables por los que viaja una señal luminosa, el modo de transmisión no se basa en la transferencia de electrones a través de un material conductor. En este caso atendemos a los fenómenos físicos de la reflexión y refracción de la luz.

Existen 2 tipos de fibra óptica:

- En la fibra monomodo, solamente se transmite un haz luminoso por el medio. Este haz será capaz de llegar, en el mejor de los casos hasta una distancia de 400 Km sin el uso de un repetidor, y se utiliza un láser de alta intensidad para generar este haz. Este haz es capaz de transportar hasta 10 Gbit/s por cada fibra.
- En la fibra multimodo en cambio, se puede transmitir varias señales de luz por un mismo cable, que son generadas por LEDs de baja intensidad. Se usa para transmisiones de más corto alcance, siendo además más baratas y fáciles de instalar.

BIBLIOGRAFIA

- <https://romelar.es/cuales-son-las-caracteristicas-del-cableado-estructurado/>
- <https://www.cadlan.com/noticias/todo-lo-que-debes-saber-sobre-el-cableado-estructurado/>
- <https://soporte.syscom.mx/es/articulos/3005318-diseno-de-sistemas-de-cableado-estructurado-y-fibra-optica>
- <https://termired.com/cable-utp-que-es-tipos-propiedades-usos/>
- <https://www.profesionalreview.com/2019/02/15/fibra-optica-que-es/>