



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANCUN

ALUMNO: LÓPEZ HERNÁNDEZ JAVIER ISAC

PROFESOR: ISMAEL JIMENEZ SÁNCHEZ

CARRERA: INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

CURSO: FUNDAMENTOS DE TELECOMUNICACIONES

INVESTIGACIÓN DE TIPOS DE MEDIOS DE TRANSMISIÓN GUIADOS Y NO GUIADOS , CATEGORÍAS DE CABLEADO UTP, TIPOS DE FIBRA ÓPTICA, TIPOS DE CABLE COAXIAL.

Tipos de medios de transmisión: Guiados y no Guiados.

Medios Guiados: Se conoce como medios guiados los que utilizan unos componentes físicos y sólidos para la transmisión de datos. También conocidos como medios de transmisión por cable.

Medios no Guiados: Los medios no guiados o sin cable han tenido gran acogida al ser un buen medio de cubrir grandes distancias y hacia cualquier dirección, su mayor logro se dio desde la conquista espacial a través de los satélites y su tecnología no para de cambiar.

Guiados:

Alambre: se uso antes de la aparición de los demás tipos de cables (surgió con el telégrafo).

Guía de honda: verdaderamente no es un cable y utiliza las microondas como medio de transmisión.

Fibra óptica: es el mejor medio físico disponible gracias a su velocidad y su ancho de banda, pero su inconveniente es su coste.

Par trenzado: es el medio más usado debido a su comodidad de instalación y a su precio.

Coaxial: fue muy utilizado pero su problema venia porque las uniones entre cables coaxial eran bastante problemáticas.

No guiados.

Infrarrojos: poseen las mismas técnicas que las empleadas por la fibra óptica pero son por el aire. Son una excelente opción para las distancias cortas, hasta los 2km generalmente.

Microondas: las emisiones pueden ser de forma analógica o digitales pero han de estar en la línea visible.

Satélite: sus ventajas son la libertad geográfica, su alta velocidad pero sus desventajas tiene como gran problema el retardo de las transmisiones debido a tener que viajar grandes distancias.

Ondas cortas: también llamadas radio de alta frecuencia, su ventaja es que se puede transmitir a grandes distancias con poca potencia y su desventaja es que son menos fiables que otras ondas.

Ondas de luz: son las ondas que utilizan la fibra óptica para transmitir por el vidrio.

Categorías de cableado UTP.

Los cables suelen estar confeccionados con aluminio o cobre. UTP, por otra parte, es una sigla que significa Unshielded Twisted Pair (lo que puede traducirse como “Par trenzado no blindado”). El cable UTP, por lo tanto, es una clase de cable que no se encuentra blindado y que suele emplearse en las telecomunicaciones.

Categoría 1: se utiliza para transmitir una señal de voz analógica, pero no puede enviar directamente los datos digitales.

Categoría 2: puede transmitir datos a velocidades de hasta 4 Mbps. Por su velocidad rara vez se utilizan para las redes modernas.

Categoría 3: se utiliza en redes 10Base-T y puede transmitir datos a velocidades de hasta 10 Mbps.

Categoría 4: se utiliza en redes Token Ring y puede transmitir datos a velocidades de hasta 16 Mbps.

Categoría 5: puede transmitir datos a velocidades de hasta 100 Mbps. Se encuentran generalmente en las redes Ethernet modernas, siendo los más comunes los cables de categoría 5 o 5e.

Categoría 6: ofrece un ancho de banda de 250 Mhz y fue creada para soportar el estandar 1000BASE-TX que ofrece, al igual que Gigabit Ethernet, 1000 Mbps.

Categoría 7: permite un ancho de banda de hasta 600 Mhz pero no existe ninguna aplicación creada exclusivamente para ella.

Tipos de fibra óptica.

La fibra óptica es un filamento de vidrio o plástico flexible y con un espesor inferior a un cabello humano empleado para transmitir luz de un extremo a otro independientemente de la geometría que exista durante su recorrido. La fibra óptica consta de 3 elementos básicos y bien diferenciados entre ellos: Núcleo - Medio por donde viaja la luz, revestimiento - Medio que hace de pared y evita que se escape el pulso luminoso, recubrimiento - Medios de protección del cable.

Según el modo de propagación del pulso de luz, existen dos tipos de fibra óptica:

Multimodo: los haces de luz pueden ser transportados por más de una vía por sucesivos modos de propagación y de manera simultánea, debido a su núcleo de gran tamaño. Tiene un índice de refracción superior, aunque de igual magnitud que su revestimiento.

Monomodo: los haces se transmiten por una sola vía hasta el rayo óptico central. Es utilizada en distancias mayores a los 10 km, hasta 400 km. Su ancho de banda es muy grande, por lo que tiene una capacidad de transmisión de datos muy alta. Además, es inmune a interferencias electromagnéticas.

Escalonado: el índice de refracción es constante en la totalidad de su sección cilíndrica. Su dispersión modal es alta.

Gradual: tal índice no es constante. El núcleo está formado por materiales diversos. La velocidad de transmisión entre los haces de luz puede ser distinta.

Estos cables de vidrio aprovechan las propiedades de la luz para transmitir información de alta calidad en grandes cantidades y a altas velocidades así como iluminando zonas de difícil acceso por ello hoy en día el uso de las fibras ópticas se expande en un amplio abanico de campos como el de la medicina, telecomunicaciones, militar e incluso la arqueología.

Las primeras aplicaciones de la fibra óptica fueron destinadas al sector médico aprovechando la capacidad de iluminación y flexibilidad que disponían esta tecnología fueron utilizados para la exploración del estómago sustituyendo a los antiguos y rígidos endoscopios por los modernos y cómodos fibroscopios que iluminan y transmiten la exploración en formato de video.

Tipos de cable coaxial.

Los cables coaxiales son descritos como un tipo de cordón que se emplea para transferir señales de electricidad de elevada frecuencia. Dichas cuerdas poseen varios conductores concéntricos: el conductor malla que funciona como elemento reintegrador de la corriente y referencia de tierra, y el conductor central, empleado para circular los datos. Ambos se encuentran en el dieléctrico, un manto aislador.

La cualidad más esencial del cable coaxial radica en que es un sistema blindado. El campo electromagnético afiliado con cada unidad coaxial está restringido de manera nominal a la zona entre los conductores exteriores e interiores.

Cable coaxial fino. Se originó como opción alternativa ante los cables gruesos. Esto se debe a que son más baratos, flexibles y fáciles de colocar. El tamaño de su malla es de entre 1,2 y 4,4 milímetros, mientras que el diámetro total del cable es de 0,5 centímetros.

Cable plenum. Este tipo de cable posee elementos específicos en su aislamiento y en un seguro del cable. Son elementos que resisten el fuego y que causan una reducida cantidad de humos nocivos.

Cable coaxial grueso

En sus inicios fue el tipo de cable más empleado al momento de trabajar con redes de área local o LAN. Actualmente se utilizan en situaciones específicas como elevado nivel de interferencia.

Bibliografías

Autor desconocido. (Año de publicación desconocido). Medios Guiados y no Guiados. 2020, de curso basico de redes de computadoras Sitio web: <https://cursobasicodeadministracionderedes.wordpress.com/unidad-1/medios-guiados-y-no-guiados/>

Autor desconocido. (Año de publicación desconocido). Categorías del cable UTP. 2020, de Celasa Sitio web: <https://www.celasa.com.gt/categorias-del-cable-utp/>

Autor desconocido. (2020). TIPOS DE CABLEADO Y CATEGORÍAS DE CABLEADO UTP. 2020, de Darac Sitio web: <https://www.daracns.com.mx/blog/tipos-de-cableado-y-categorias-de-cableado-utp/>

Autor desconocido. (Año de publicación desconocido). Tipos de fibra óptica. 2020, de Tipos Sitio web: <https://www.tipos.co/tipos-de-fibra-optica/>

Autor desconocido. (Año de publicación desconocido). Fibra óptica - Explicación y definición de fibra óptica. 2020, de www.quees.info Sitio web: <https://www.quees.info/que-es-la-fibra-optica.html#:~:text=La%20fibra%20%C3%B3ptica%20es%20un%20filamento%20de%20vidrio,luz%20y%20el%20vidrio%20con%20el%20objeto%20>

Autor desconocido. (Año de publicación desconocido). Tipos de cable coaxial. 2020, de Tiposde.com Sitio web: https://www.tiposde.com/cable_c