



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SALINA CRUZ



Dirección General de Educación Superior Tecnológica
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SALINA CRUZ

UNIDAD 6:

PLANIFICACION Y CABLEADO DE REDES, CONFIGURACION Y VERIFICACION DE LA RED

ACTIVIDAD:

INVESTIGACIÓN “CABLEADO ESTRUCTURADO”

MATERIA:

FUNDAMENTOS DE REDES

DOCENTE:

ROMAN NAJERA SUSANA MONICA

ALUMNO:

ALVAREZ CAMERA JESÚS ALBERTO

SEMESTRE Y GRUPO:

5E

CARRERA:

INGRÍA. EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS COMUNICACIONES

SALINA CRUZ, OAXACA A DICIEMBRE DEL 2014

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	1
EL CABLEADO ESTRUCTURADO.....	2
TIPOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO.....	3
TIPOS DE CABLES DE COMUNICACIONES.....	4
APLICACIONES DEL CABLEADO ESTRUCTURADO.....	5
ELEMENTOS PRINCIPALES DE UN CABLEADO ESTRUCTURADO	6
CONCLUSION.....	7
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	8

INTRODUCCIÓN

Un sistema de cableado estructurado consiste de una infraestructura flexible de cables que puede aceptar y soportar múltiples sistemas. La necesidad de contar con mayor robustez y prestaciones en las plataformas de comunicaciones ha impulsado la utilización de mayores velocidades de transmisión de información en el hardware activo (electrónica) de las redes.

Esta situación necesariamente implica mayor capacidad de transmisión de información en el hardware pasivo de la red, entendiéndose éste como la infraestructura de cableado estructurado, cuyo diseño e instalación están reglamentados internacionalmente desde 1991. El IEEE, el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos estableció los estándares para la implementación de Ethernet, en su comité 802.3 y el comité 802.5 está desarrollando los relativos a Token Ring.

El trabajo de los comités del IEEE busca garantizar un alto grado de consistencia e interoperabilidad entre los sistemas implementados por distintos proveedores. El cumplimiento con sus estándares debe ser importante para los compradores de redes, ya que cualquier elemento no-estándar puede causar interrupciones y costos extra al momento de ampliar o modificar una red.

La evolución y amplia aceptación de Ethernet han hecho que el comité 802.3 continúe activo, después de desarrollar las especificaciones de Ethernet hasta 1 Gb/s, actualmente está trabajando en las especificaciones para 10 Gb/s, correspondientes a las redes LAN y WAN.

EL CABLEADO ESTRUCTURADO



En 1991, la asociación de las industrias electrónicas desarrollaron el estándar comercial de telecomunicaciones designado "EIA/TIA568, el cual cubre el cableado horizontal y los BackBone, cableado de interiores, las cajillas estaciones de trabajo, cables y conexiones de hardware. Cuando el estándar 568 fue adoptado, los cables UTP de altas velocidades y las conexiones de hardware se mantenían en desarrollo.

Por definición significa que todos los servicios en el edificio para las transmisiones de voz y datos se hacen conducir a través de un sistema de cableado en común. En un sistema bien diseñado, todas las tomas de piso y los paneles de parchado (patch panels) terminan en conectores del tipo RJ45 que se alambran internamente a EIA/TIA 568b (conocido como norma 258a). El método más confiable es el de considerar un arreglo sencillo de cuatro pares de cables, que corren entre el dorso del panel de parchado y el conector. El único método de interconexión es entonces, muy sencillo, un cable de parchado RJ45 a RJ45.

➤ Tipos de cableado estructurado

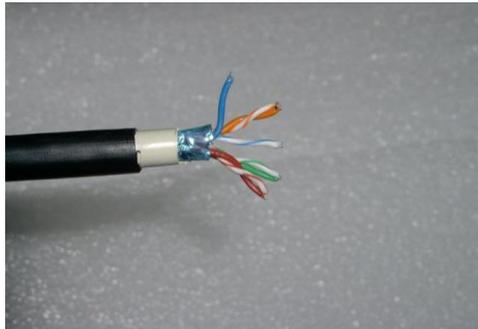
- Cable Coaxial:

Este tipo de cable está compuesto de un hilo conductor central de cobre rodeado por una malla de hilos de cobre. El espacio entre el hilo y la malla lo ocupa un conducto de plástico que separa los dos conductores y mantiene las propiedades eléctricas. Todo el cable está cubierto por un aislamiento de protección para reducir las emisiones eléctricas. El ejemplo más común de este tipo de cables es el coaxial de televisión.



- Cable Par Trenzado:

Es el tipo de cable más común y se originó como solución para conectar teléfonos, terminales y ordenadores sobre el mismo cableado, ya que está habilitado para comunicación de datos permitiendo frecuencias más altas transmisión. Con anterioridad, en Europa, los sistemas de telefonía empleaban cables de pares no trenzados.



- Fibra Óptica:

Consiste en un hilo muy fino de material transparente, vidrio o materiales plásticos, por el que se envían pulsos de luz que representan los datos a transmitir. El haz de luz queda completamente confinado y se propaga por el interior de la fibra con un ángulo de reflexión por encima del ángulo límite de reflexión total, en función de la ley de Snell. La fuente de luz puede ser láser o un led.



➤ Tipos de cables de comunicaciones

- CM: Tipo de cable de comunicaciones según lo definido en el artículo 800 de NEC NFPA -70 1999. El cable tipo CM está definido para uso general de comunicaciones con la excepción de tirajes verticales.
- CMP: Tipo de cable de comunicaciones según lo definido en el artículo 800 de NEC NFPA -70 1999. El cable tipo CMP está definido para uso en ductos y otros espacios utilizados para aire ambiental. El cable tipo CMP cuenta con características adecuadas de resistencia al fuego y baja emanación de humo. El cable tipo CMP excede las características de los cables tipo CM y CMR.
- CMR: Tipo de cable de comunicaciones según lo definido en el artículo 800 de NEC NFPA -70 1999. El cable tipo CMR está definido para uso en tirajes verticales o de piso a piso. El cable tipo CMR cuenta con características adecuadas de resistencia al fuego que eviten la propagación de fuego de un piso a otro. El cable tipo CMR excede las características de los cables tipo CM.

➤ Aplicaciones del cableado estructurado

Las nuevas aplicaciones exigen de los Sistemas de Cableado Estructurado mayor ancho de banda, mayor confiabilidad y menos colisiones. Lo realmente importante para el usuario es contar con una herramienta que responda a sus necesidades, ya no solamente tener un medio de transmisión con una categoría específica marcada por un cable UTP. El nuevo enfoque está en el rendimiento respecto a la transmisión de datos por el equipo activo.



Usos:

- Instalación de redes: Diseño e instalación de redes de área local y redes de área amplia (LAN y WAN). Obtendrá desde una infraestructura básica para aprovechar los recursos de su empresa, hasta un sistema con el que integre la información de su empresa y pueda recibirla para facilitar la toma de decisiones. Si se

tienen problemas por la dispersión de información, hay que organizarla de forma sistemática, permitiendo a cada uno de sus departamentos acceder a ésta, de manera fácil mediante directorios estructurados o intranet.

- Organización, Comunicación, Almacenamiento Electrónico: Los Thin Client son ideales para firmas que utilizan centros de llamadas, hospitales, agencias de seguridad, centros de reservaciones de aerolíneas, mostradores de atención al público en hoteles y centros de ingreso de datos. Todas estas firmas comparten la misma necesidad de contar con una red de computadoras confiable y una arquitectura de servidores centralizados con bases de datos cruciales para la empresa.
- Implementación de Tecnología Thin Client: Administración de servidores.

➤ **Elementos principales del cableado estructurado**

El Cableado estructurado, es un sistema de cableado capaz de integrar tanto a los servicios de voz, datos y vídeo, como los sistemas de control y automatización de un edificio bajo una plataforma estandarizada y abierta. El cableado estructurado tiende a estandarizar los sistemas de transmisión de información al integrar diferentes medios para soportar toda clase de tráfico, controlar los procesos y sistemas de administración de un edificio.

- Cableado Horizontal:

El cableado horizontal incorpora el sistema de cableado que se extiende desde la salida de área de trabajo de telecomunicaciones hasta el cuarto de telecomunicaciones.

El propósito del cableado del backbone es proporcionar interconexiones entre cuartos de entrada de servicios de edificio, cuartos de equipo y cuartos de telecomunicaciones. El cableado del backbone incluye la conexión vertical entre pisos en edificios de varios pisos. El cableado del backbone incluye medios de transmisión, puntos principales e intermedios de conexión cruzada y terminaciones mecánicas.

- Cableado del Backbone:

Un cuarto de telecomunicaciones es el área en un edificio utilizada para el uso exclusivo de equipo asociado con el sistema de cableado de telecomunicaciones. El espacio del

cuarto de comunicaciones no debe ser compartido con instalaciones eléctricas que no sean de telecomunicaciones. El cuarto de telecomunicaciones debe ser capaz de albergar equipo de telecomunicaciones, terminaciones de cable y cableado de interconexión asociado. El diseño de cuartos de telecomunicaciones debe considerar, además de voz y datos, la incorporación de otros sistemas de información del edificio tales como televisión por cable, alarmas, seguridad, audio y otros sistemas de telecomunicaciones. Todo edificio debe contar con al menos un cuarto de telecomunicaciones o cuarto de equipo. No hay un límite máximo en la cantidad de cuartos de telecomunicaciones que pueda haber en un edificio.

- Cuarto de Telecomunicaciones:

El cuarto de equipo es un espacio centralizado de uso específico para equipo de telecomunicaciones tal como central telefónica, equipo de cómputo y/o conmutador de video. Varias o todas las funciones de un cuarto de telecomunicaciones pueden ser proporcionadas por un cuarto de equipo. Los cuartos de equipo se consideran distintos de los cuartos de telecomunicaciones por la naturaleza, costo, tamaño y/o complejidad del equipo que contienen. Los cuartos de equipo incluyen espacio de trabajo para personal de telecomunicaciones. Todo edificio debe contener un cuarto de telecomunicaciones o un cuarto de equipo.

- Cuarto de Equipo:

El cuarto de entrada de servicios consiste en la entrada de los servicios de telecomunicaciones al edificio, incluyendo el punto de entrada a través de la pared y continuando hasta el cuarto o espacio de entrada. El cuarto de entrada puede incorporar el "backbone" que conecta a otros edificios en situaciones de campus.

- Cuarto de Entrada de Servicios.
- Sistema de Puesta a Tierra y Puenteado.

CONCLUSIÓN

El Cableado Estructurado es una técnica o un sistema de cableado de redes que sigue una serie de normativas de manera modular con el fin de proporcionar una obra física apropiada para el usuario desde el punto de vista de las necesidades de telecomunicaciones.

El diseño de una red hoy en día, debe ser cuidadosamente analizado. Entre los factores que influyen para lograr un buen diseño se deben citar: la flexibilidad con respecto a los servicios soportados, la vida útil requerida, el tamaño del sitio y la cantidad de usuarios que estarán conectados y los costos, entre otros. Teniendo en cuenta estos factores no se debe dudar en utilizar el mecanismo que provea las facilidades de estandarización, orden, rendimiento, durabilidad, integridad y facilidad de expansión como el cableado estructurado provee.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Cableado estructurado. Osmosis Latina. En Línea. Página consultada el día 08 de diciembre del 2014. Disponible en:

<http://www.monografias.com/trabajos11/cabes/cabes.shtml>

cableado-estructurado-y-normas. En línea. Pagina consultada el día 08 de diciembre del 2014. Disponible en:

http://es.wikipedia.org/wiki/Cableado_estructurado