

Inicio

Contar con una red de cableado bien instalada es fundamental para cualquier empresa que dependa de la conectividad y la transferencia de datos. Planificar adecuadamente la instalación de red garantiza no solo un rendimiento óptimo, sino también una infraestructura que pueda crecer con las necesidades del negocio.

Puntos a tratar

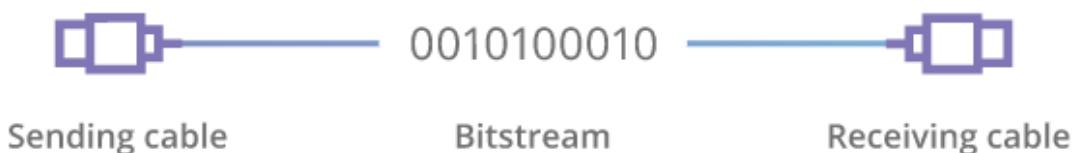
- **Características** - Aspectos físicos básicos en la transmisión de datos.
- **Medios de transmisión** - Guiados y no guiados.
- **Cableado estructurado** - Horizontal, vertical cuarto de telecomunicaciones y de equipos.

Capa Física

Capa Física

La capa Física del modelo OSI proporciona los medios de transporte para los bits que conforman la trama de la capa de Enlace de datos a través de los medios de red.

The Physical Layer



Esta capa acepta una trama completa desde la capa de Enlace de datos y la codifica como una secuencia de señales que se transmiten en los medios locales. Un dispositivo final o un dispositivo intermedio recibe los bits codificados que componen una trama.

La capa física se encarga de definir todos los aspectos relacionados con los elementos físicos de conexión de los dispositivos a la red, así como de establecer los procedimientos para transmitir la información.

Puede decirse que la capa física es la encargada de definir cuatro tipos de características de los elementos de interconexión:

- **Mecánicas:** se refiere a las características físicas del elemento de conexión con la red, es decir, a las propiedades de la interfaz física con el medio de comunicación. Por ejemplo, las dimensiones y forma del conector, el número de cables usados en la conexión, el número de pines del conector, el tamaño del cable, el tipo de antena, etc.
- **Eléctricas:** especifica las características eléctricas empleadas, por ejemplo, la tensión usada, velocidad de transmisión, intensidad en los pines, etc.
- **Funcionales:** define las funciones de cada uno de los circuitos del elemento de interconexión a la red, por ejemplo, pin X para transmitir, pin Y para recibir, etc.
- **De procedimiento:** establece los pasos a realizar para transmitir información a través del medio físico.

MEDIOS GUIADOS

Los **medios guiados** son aquellos que conducen la señal a través de un soporte físico sólido que se encarga de transportar la señal de información sin que ésta sobrepase las fronteras físicas del medio.

Los medios guiados pueden transportar señales formadas por ondas electromagnéticas o por señales ópticas.

Los principales son:

- Cables de cobre --> pulsos electromagnéticos
- Par trenzado
- Cable coaxial
- Fibra óptica --> pulsos de luz (señal óptica)

Cableado estructurado

Definición

El cableado estructurado es la base física que permite conectar y gestionar redes de voz, datos y video dentro de una organización, ofreciendo flexibilidad, escalabilidad y facilidad de mantenimiento.

Un Sistema de Cableado estructurado es el conjunto de cables, conexiones, canalizaciones, espacios y demás dispositivos que deben ser instalados para establecer una infraestructura de telecomunicaciones flexible y segura en un edificio.

La instalación de todos los elementos debe cumplir los estándares correspondientes para que se califique de cableado estructurado, esto supone un beneficio para su administración y gestión. Está pensado para hacer frente a las modificaciones y el crecimiento de la instalación.

En un sistema de cableado estructurado todos los dispositivos finales están conectados a un punto central para facilitar la interconexión con cualquier dispositivo y la administración del sistema desde cualquier lugar.

Ventajas

Antes de proceder al diseño de la red se han de tener en cuenta muchos factores que van a repercutir en la elección de unas características u otras. Todos ellos deben ser tenidos en cuenta para poder realizar un correcto dimensionado de la infraestructura que se adapte tanto a las necesidades actuales como futuras.

- Facilidad y flexibilidad de mantenimiento.
- Integración de señales.
- Facilidad de instalación y de ampliación (escalabilidad).
- Aumento de la seguridad, tanto a nivel de datos como a nivel de seguridad personal.
- Alta velocidad de transmisión.

Espacios. Subsistemas

El cableado estructurado se divide en subsistemas más pequeños, cada uno de los cuales tiene una función determinada dentro del sistema global. Se puede abordar el diseño y

Implementación de una red

Paso 1: Diseño del sistema

El primer paso a la hora de instalar un sistema de cableado estructurado es realizar un buen diseño del mismo atendiendo a cuestiones como la disposición física del edificio, así como a las necesidades presentes y futuras del negocio. O sea, hay que configurarlo para que permita actualizaciones y expansiones posteriores.

Nota

En la planificación hay que tener en cuenta la proyección de crecimiento de la red lo que implica el número de dispositivos conectados, la necesidad de mayor velocidad, la capacidad de almacenamiento o nuevas tecnologías que puedan surgir.

Es la fase previa de planificación en la que hay que identificar requerimientos como las necesidades de la red, incluyendo la cantidad de dispositivos que se conectarán lo que determinará la cantidad de cable necesario y la capacidad y rendimiento que se espera de la red. Sobre este particular, se aconseja tener en cuenta el margen adicional para futuras expansiones.

