

Contenido

Introducción	1
2. Espacios y recorridos para telecomunicaciones en edificios comerciales	1
2.1 Cableado de un edificio	2
2.2 Espacios	3
2.3 Tipos de conexión.....	4
2.4Componentes pasivos	5
2.5Componentes activos.....	6
3 Cableado en telecomunicaciones en edificios comerciales	7
3.1 Estándares usados (2023)	7
3.2 Simulación de cableado estructurado.....	8
4 Conclusión	9
5 Webgrafía	9

Introducción

- Es la forma de organizar el cableado en un edificio, mediante sistemas de cables, dispositivos, métodos de conexión, canalizaciones, etc. Con el fin de establecer una infraestructura de telecomunicaciones funcional.
- Cualquier instalación de un elemento debe seguir un estándar para que se califique como cableado estructurado.
- El objetivo de este sistema es el de perdurar sin necesidad de actualizarse.
- Unifica el tendido de cables, está adaptado ante cambios en la tecnología y en el edificio, permite la integración de distintos servicios que dependen del tendido de cables (datos, telefonía, control, etc.)

2. Espacios y recorridos para telecomunicaciones en edificios comerciales

- ✗ Cableado de un edificio
- ✗ Espacios
- ✗ Tipos de conexión

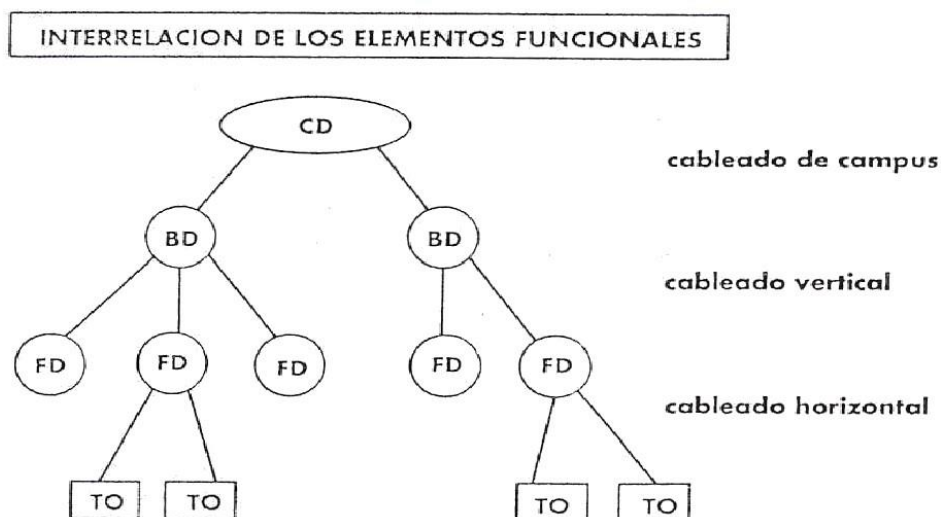


Ilustración 1: Interrelación de los elementos funcionales

· CD= Distribuidor de Campus

· BD= Distribuidor de Edificio

· FD= Distribuidor de Planta

· TO= Rosetas (Telecommunications Outlets)

2.1 Cableado de un edificio

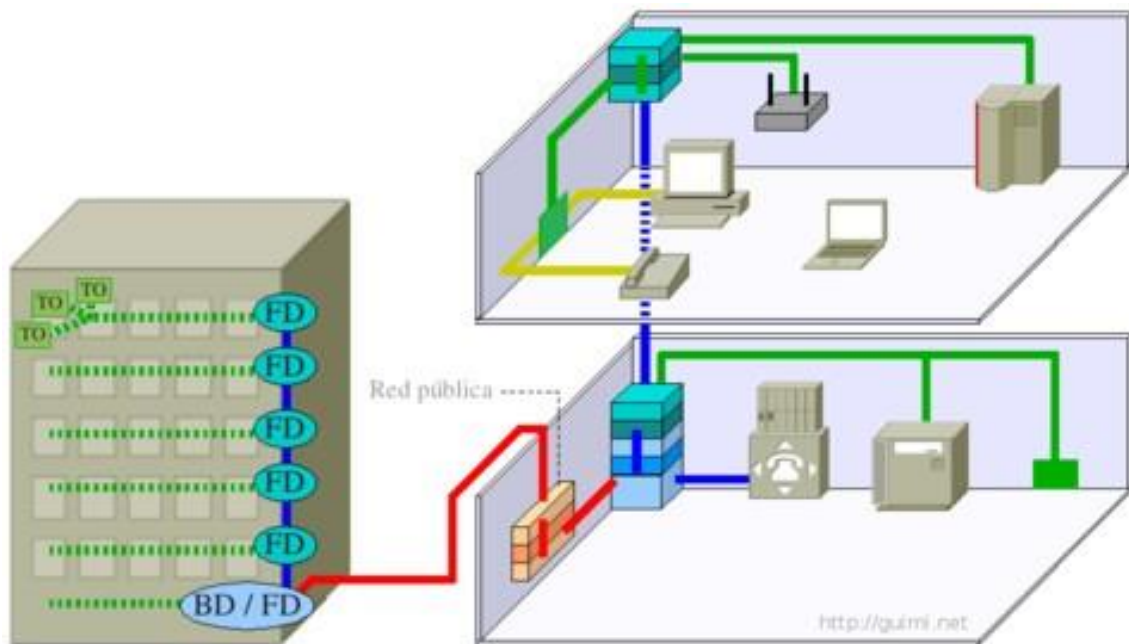


Ilustración 2: Composición del cableado de un edificio

- **Cableado Horizontal:** Es el cableado que está entre techo y suelo, compuesto a su vez de rutas y espacios desde los distribuidores de planta hasta las rosetas.
- **Cableado Vertical:** Es el cableado entre los distribuidores de planta hasta el distribuidor de edificio, también conocido como backbone o cableado troncal.
- **Cableado de área de trabajo:** Desde las rosetas al dispositivo

2.2 Espacios

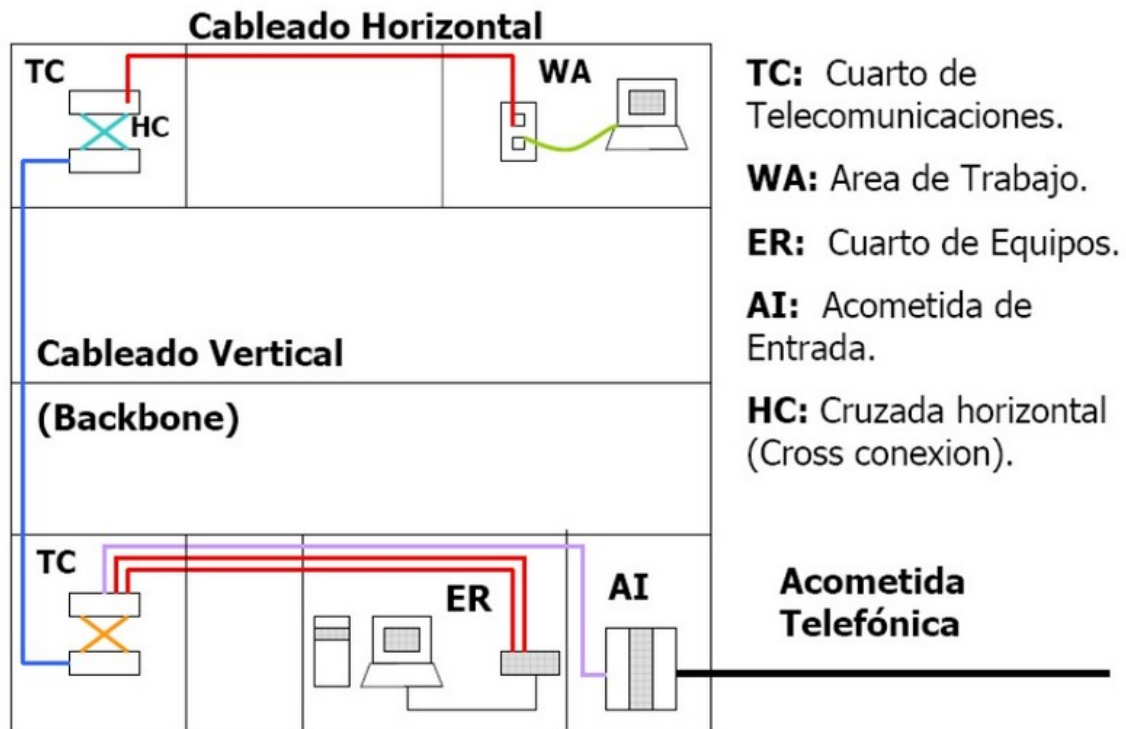


Ilustración 3: Disposición de las zonas y el recorrido de los cables

1. **Áreas de trabajo:** Son las zonas en las que se encuentran los puestos de trabajo.
2. **Cuartos de equipamiento o telecomunicaciones:** Un cuarto de telecomunicaciones es un espacio cerrado del edificio utilizado para el uso exclusivo de cableado de telecomunicaciones, mientras que en una sala de equipamiento se ubican además de telecomunicaciones otros dispositivos de red.
3. **Acometidas de entrada (red):** Necesarias tanto para redes públicas como privadas, comprenden desde el punto de acceso del edificio hasta el tendido del cable que hace llegar al armario distribuidor de cada planta, es el enlace entre el edificio y la red.

2.3 Tipos de conexión

- Conexión directa: No hace uso de paneles de parcheo.

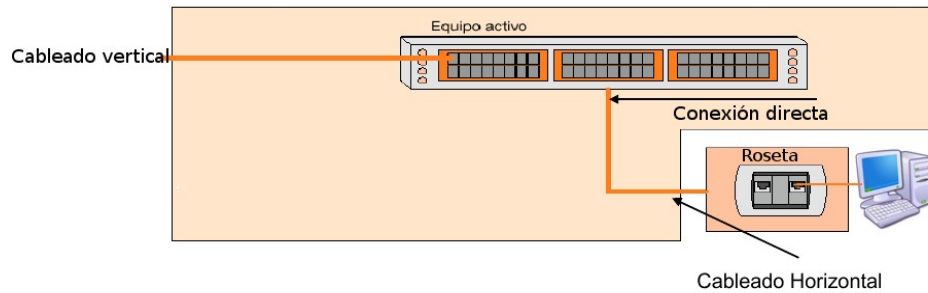


Ilustración 4: Conexión directa

- Interconexión: Hace uso de dos paneles de parcheo.

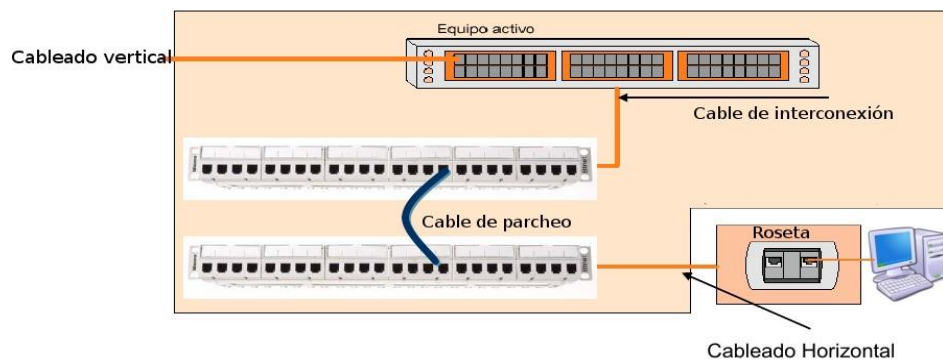


Ilustración 5: Interconexión

- Conexión cruzada: Hace uso de un panel de parcheo.

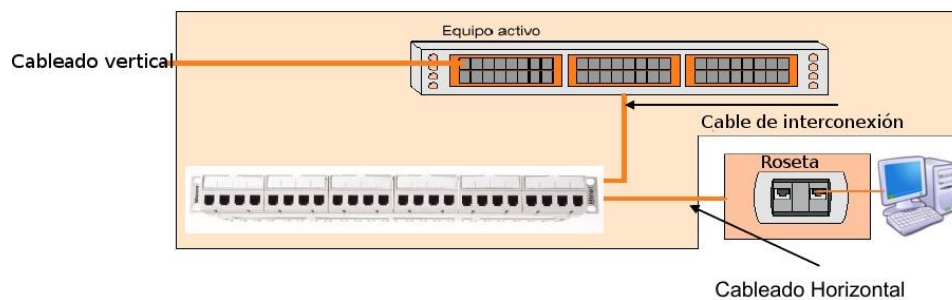


Ilustración 6: Conexión cruzada

2.4 Componentes pasivos

- **Racks:** soporte metálico destinado a alojar equipamiento electrónico, informático y de comunicaciones.



Ilustración 7: Rack

- **Paneles de parcheo:** Un panel que se atornilla en el rack y a donde van a parar los cables de las distintas rosetas.



Ilustración 8: Panel de parcheo

- **Rosetas (TO y MUTO):** Son salidas de telecomunicaciones, conectan con los distribuidores de planta, pueden ser Multi-Usuario.



Ilustración 9: Roseta MUTO

- **Puntos de Transición (TP):** permiten cambiar entre las diferentes formas de un cable, o como punto de consolidación.

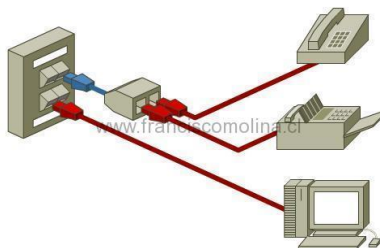


Ilustración 10: Ejemplo de TP

2.5 Componentes activos

- Puntos de acceso inalámbricos: Interconecta equipos de comunicación inalámbricos para formar una red inalámbrica.



Ilustración 11: WAP

- Conmutadores (switches): Permite que se establezca una conexión según sea necesario y que se termine cuando ya no haya ninguna sesión que se deba mantener.



Ilustración 12: Switch

- Enrutadores (routers): Dispositivo para la interconexión de redes informáticas que permite determinar la ruta óptima a través de la cual se debe enviar el tráfico de la red.



Ilustración 13: Router

- Cortafuegos (firewalls): Es un elemento de seguridad que filtra el tráfico de red que a él llega, con un cortafuegos se puede aislar un ordenador de todos los otros ordenadores de la red excepto de uno o varios que son los que nos interesa que puedan comunicarse con él.



Ilustración 14: Firewall

- Servidores (servers): Conjunto de ordenadores capaces de atender las peticiones de un cliente y devolver una respuesta adecuada.



Ilustración 15: Servidor

3 Cableado en telecomunicaciones en edificios comerciales

3.1 Estándares usados (2023)

- Para edificios de oficinas existen unas normas que establecen la forma de hacer el cableado entre ellas:
 1. TIA/EIA-568: De ámbito estadounidense clasifica los distintos componentes en categorías.
 2. ISO/IEC 11801: De ámbito internacional, clasifica sistemas de cableado para telecomunicación multipropósito.
 3. EN 50173: la versión española es la UNE-EN 50173, define las directrices de diversos servicios de comunicación de oficinas, residencias o locales comerciales.
 4. TIA/EIA-606-C: Se define como han de estar identificados los elementos del cableado estructurado.
- Normativa Española:
 - Basada en los estándares EN (CEN/CENELEC) y adaptados en los estándares UNE EN (AENOR)

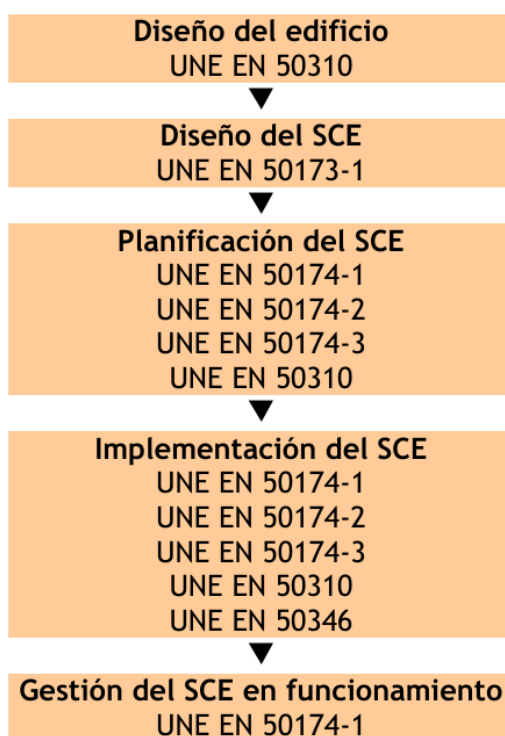


Ilustración 16: Estándares a seguir según normativa española

3.2 Simulación de cableado estructurado

- Para diseñar o simular un cableado estructurado existen varias aplicaciones como pueden ser:
 - o Cisco Packet Tracer

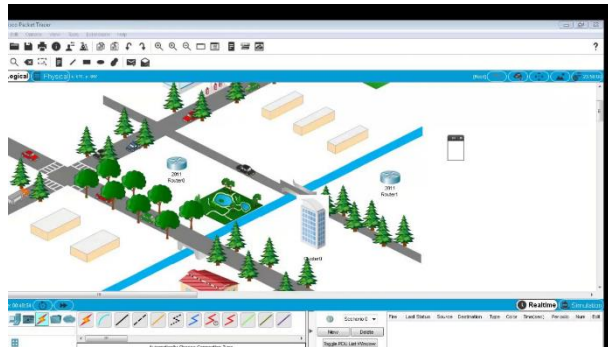


Ilustración 17: Ejemplo en Cisco Packet Tracer

- o Microsoft Visio

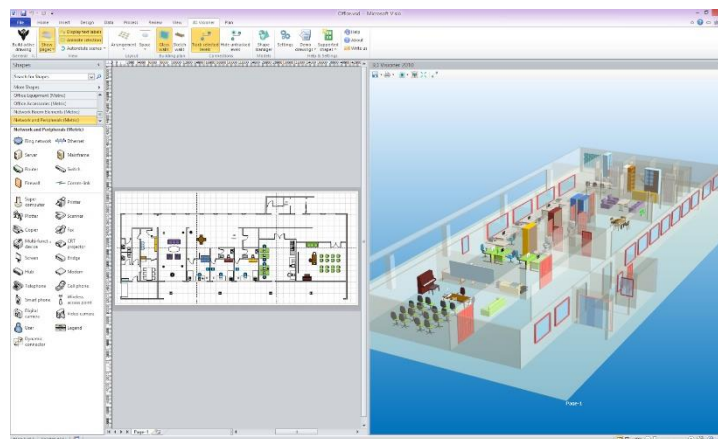


Ilustración 18: Ejemplo en Microsoft Visio

- o Network Notepad

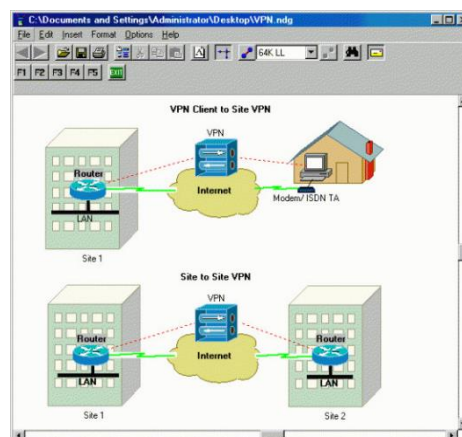


Ilustración 19: Ejemplo en Network Notepad

4 Conclusión

Se ha hablado de como han de ir el cableado por edificios, los elementos que forman este cableado, incluyendo zonas, componentes activos y pasivos; las distintas formas de conexión, y la normativa a seguir a la hora de implantar cableado en un edificio comercial, aparte de distintas aplicaciones para la simulación de cableado estructurado.

5 Webgrafía

- https://guimi.net/monograficos/G-Cableado_estructurado/G-CNode14.html
- <https://planificacionadministracionredes.readthedocs.io/es/latest/Tema04/Teoria.html#estructura>
- <https://www.cadlan.com/noticias/todo-lo-que-debes-saber-sobre-el-cableado-estructurado/>
- <https://romelar.es/normativa-del-cableado-estructurado-todo-lo-que-necesitas-saber/>
- <https://www.bradylatinamerica.com/recursos/norma-tia-606-c>
- [UNE EN 50310](#)
- [UNE EN 50173-1](#)
- [UNE EN 50174-1](#)
- [UNE EN 50174-2](#)
- [UNE EN 50174-3](#)