

Informe técnico

Cableado de infraestructura para futuros edificios



En 2013, CENELEC publicará una nueva norma con nombre EN 50173-6 Tecnología de la información – Sistemas de cableado genérico – Parte 6: Servicios de distribución en edificios. Esta norma se ha redactado para incluir los requisitos de los diferentes sistemas establecidos y en desarrollo que pueden utilizar el cableado de infraestructura que se instala en edificios. También se está redactando con el fin de integrar los servicios de distribución en edificios que no utilizan cableado de infraestructura por razones históricas o topográficas, por sus aplicaciones o por sus conectores.

En primer lugar, recordaremos cómo se implementaron diferentes sistemas en el pasado. Estos sistemas incluían teléfono, datos, alarmas, control e iluminación, por nombrar unos pocos. Los protocolos para controlar y monitorizar estos sistemas los desarrollaban fabricantes individuales que a menudo utilizaban cableado y conectores siguiendo normas diferentes. Estos sistemas utilizaban redes en anillo, malla, estrella o bus para conectarlos. Fue con las redes informáticas cuando se introdujo Ethernet sobre cobre de par trenzado dentro de la empresa, dando paso a sus protocolos. A partir de aquí se desarrolló el cableado estructurado. Pronto se volvió una práctica común utilizar cableado estructurado para sistemas de datos y voz. Cada sistema utilizaba diferentes aplicaciones, pero una Clase de cableado común.

El cableado estructurado utiliza las categorías de componentes (conectores, cables y cables de conexión) para formar Clases de canal. En las normas se cita la Clase mínima de cableado apta para varias aplicaciones.

En la actualidad, la mayoría de los sistemas telefónicos que se instalan en empresas son sistemas de protocolo de transmisión de voz por Internet (VoIP). Los sistemas VoIP

utilizan la misma red Ethernet que los datos en el edificio, por lo que comparten la misma red y la misma clase de cable. Además, en la mayoría de redes de edificios actuales se están considerando los puntos de acceso inalámbricos, incluso en el caso de que no formen parte de la instalación inicial.

El propósito de la nueva norma es permitir la migración de los sistemas de distribución en edificios a sistemas de cableado genéricos a la vez que se reconocen y tienen en cuenta los requisitos específicos de canal. Los sistemas de distribución en edificios destacan los siguientes sistemas que utilizan el cableado:

- Telecomunicaciones (puntos de acceso inalámbricos, etc.)
- Gestión energética (iluminación, distribución eléctrica, medición del consumo entrante, etc.)
- Control ambiental (temperatura, humedad, etc.)

CENELEC – Comité Europeo de Normalización Electromecánica Electrotécnica. CENELEC es el organismo europeo de normalización responsable de la publicación de las normas sobre cableado de infraestructura, que incluye la serie EN 50173 (Tecnología de la información - Sistemas de cableado genérico) y la serie EN 50174 (Tecnología de la información - Instalación de cableado). Estas normas "EN", una vez publicadas, deben adoptarlas los estados miembros de CENELEC de forma automática y convertirse en normas nacionales. Por ejemplo, el Instituto Británico de Normalización publicó la norma EN 50173-1:2010 como BS EN 50173-1:2010 en el Reino Unido.

- Gestión de personal (control de acceso, cámaras, detectores pasivos de infrarrojos (PIR), monitorización de hora y asistencia, avisos electrónicos, proyectores audiovisuales (AV), etc.)
- Información personal y alarmas (búsqueda de personas, monitorización de pacientes, llamadas de asistencia, seguridad infantil, etc.)

La norma destaca que el cable de cobre balanceado y el cable de fibra óptica de las clases indicadas en EN 50173-2 debe utilizarse o bien como una superposición (parte del cableado estructurado) o de forma individual (instalado después del cableado de infraestructura inicial). Como puede imaginar, con la nueva norma se introducen nuevos acrónimos... Ahora observará que se utilizan SCP, SD y SO.

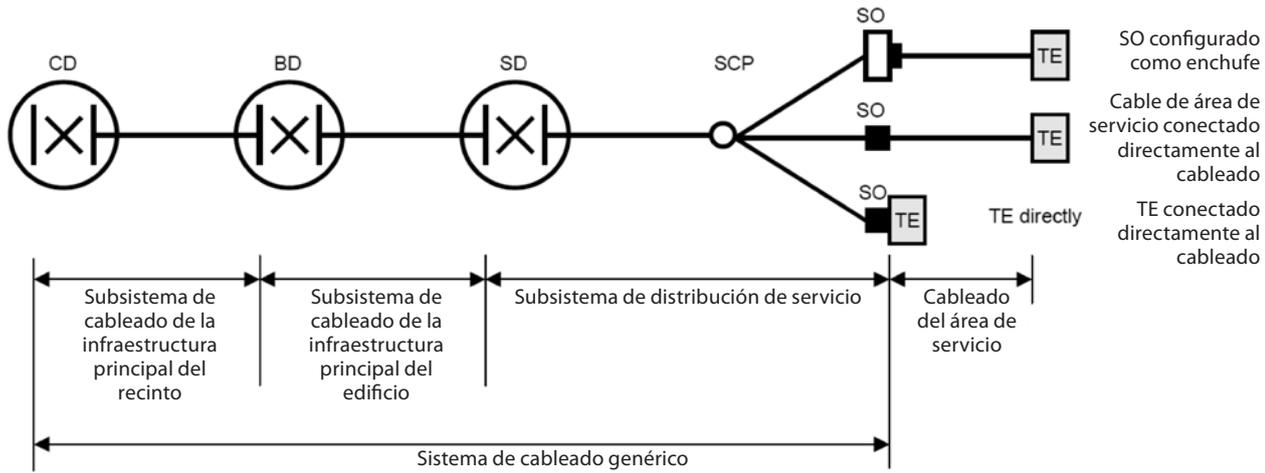
SCP – Punto de concentración de servicio (similar al CP – Punto de consolidación)

SD – Distribuidor de servicio (similar al Distribuidor del edificio o de la planta)

SO – Toma de servicio (similar a la TO – Caja terminal)

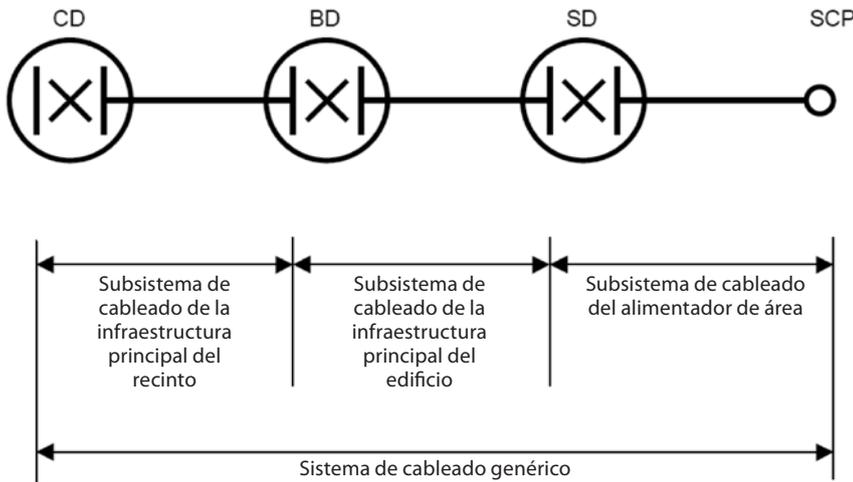
El cableado de los sistemas de distribución en edificios se divide en dos tipos de distribución.

Tipo A: Cableado genérico a SO (Toma de servicio)

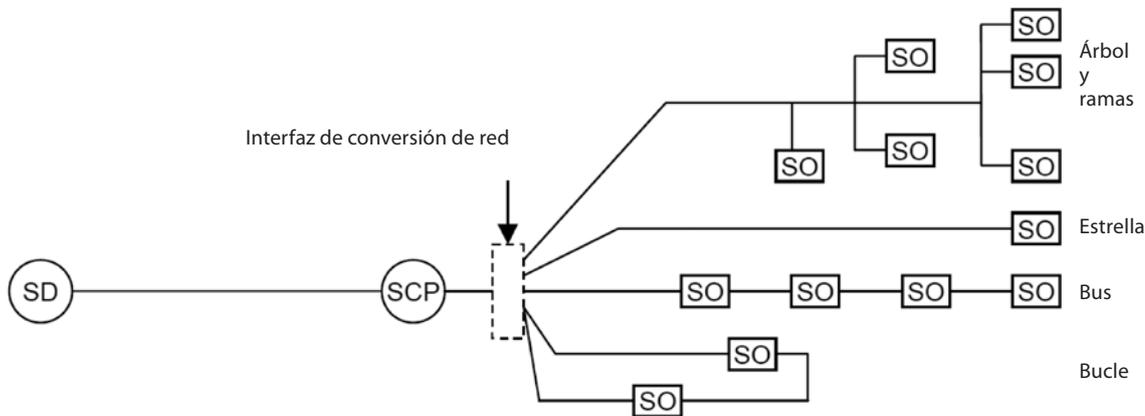


Este tipo de distribución utiliza los mismos modelos de canal que el cableado de infraestructura estándar, como se muestra más arriba. El esquema muestra que el TE (Equipo terminal) se puede conectar de diferentes formas. Por ejemplo, tener la SO como enchufe y de esta forma, conectar un cable de área de servicio al TE, bien conectando directamente el cable de área de servicio al cableado o incluso conectando directamente el TE al cableado.

Tipo B: Cableado genérico a SCP (Punto de concentración de servicio)

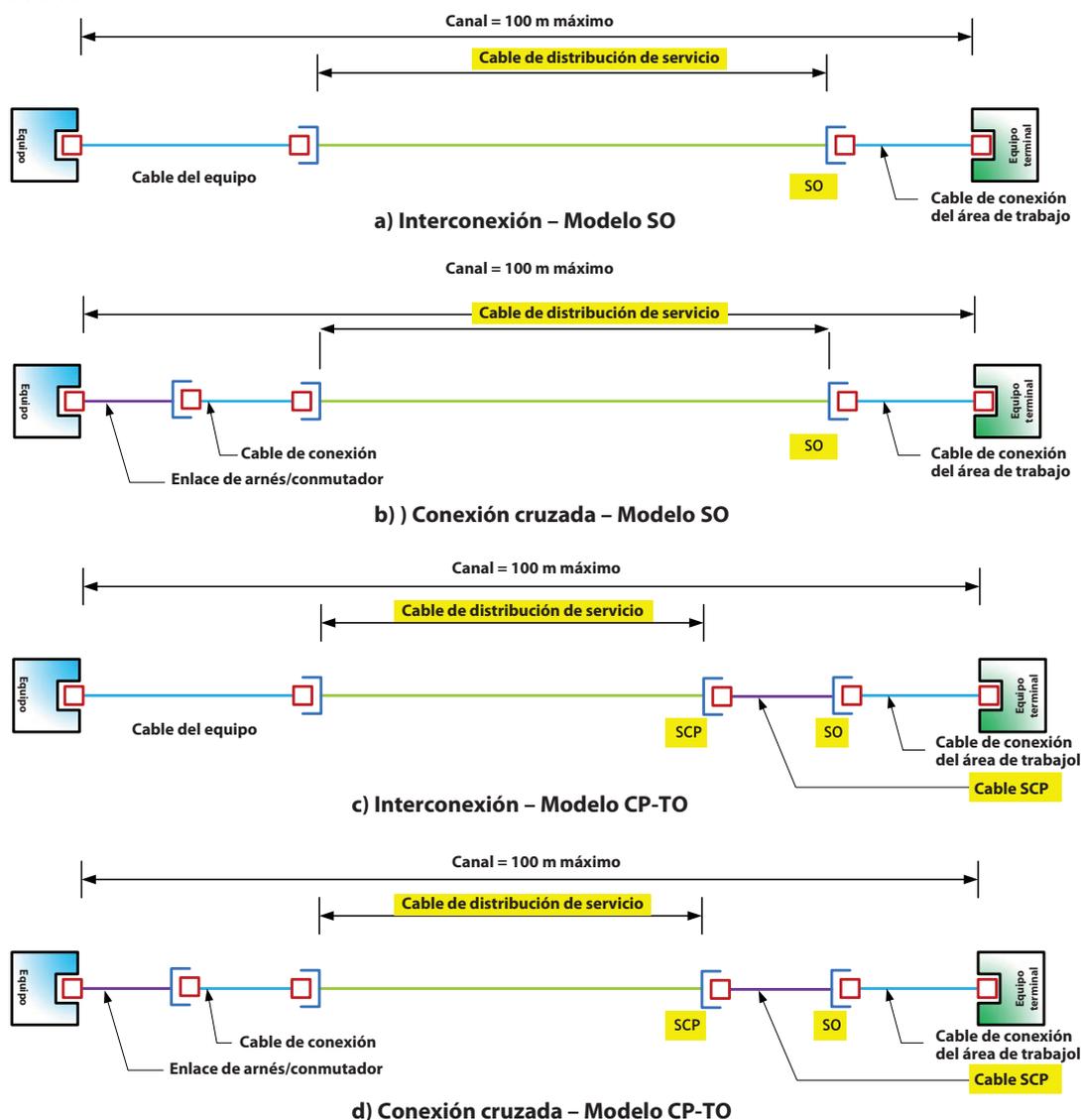


Este tipo de distribución utiliza cableado genérico al SCP. Por lo tanto, el cableado se personaliza para adaptarse al sistema que se va a instalar. En el SCP, se instala un Equipo de concentración de red para soportar las diferentes topologías que pueden emplearse.



La diferencia con el resto de sistemas de cableado estructurado radica en la distribución del equipo de red activo en el canal horizontal. Esto no puede hacerse en un Punto de consolidación. Los diferentes servicios de distribución en edificios utilizan las topologías que se muestran en el esquema anterior: configuración en árbol y ramas, en estrella, en bus y en bucle.

A continuación, la EN 50173 especifica las normas sobre las distancias entre las diferentes secciones del canal y, en concreto, afirma que el canal máximo horizontal (SD a SO) debe tener un máximo de 100 m (canal de cableado de cobre balanceado) y muestra cuatro modelos:



Otro aspecto a tener en cuenta es que si se utiliza un SCP, la longitud mínima del cable entre el Distribuidor de servicio y el SO es de 15 m. Los Puntos de concentración de servicio deben ubicarse en lugares que sean siempre accesibles (falsos techos, falsos suelos, etc.)

En resumen, con la introducción de esta nueva norma se pretende contemplar el cableado dentro de la infraestructura del edificio y considerarse como:

● Eléctrico ● Gas ● Agua ● Cableado estructurado

EN 50173-6 es un borrador en la actualidad. Una vez ratificada, el Instituto Británico de Normalización publicará esta norma como BS EN 50173-6. Se prevé que la publicación se llevé a cabo en marzo de 2013.

Este informe técnico se ha redactado utilizando el borrador de la norma; debe comprobarse la versión final de la norma una vez publicada.

Este informe técnico ha sido redactado por Simon Robinson, jefe de productos, en nombre de Excel.

Sede en España

Calle Ribera del Loira, 46
Edificio 2 Planta baja
28042 – Madrid
España

T: +34 91 503 00 00

E: Madrid@excel-networking.com

Sede principal en Europa

Excel House
Junction Six Industrial Park
Electric Avenue
Birmingham B6 7JJ
Inglaterra

T: +44 (0)121 326 7557

E: sales@excel-networking.com

Sede en Oriente Medio y África

Office 16E
Gold Tower
Jumeirah Lake Towers
Dubai
Emiratos Árabes Unidos

T: +971 55 558 6509

E: salesme@excel-networking.com

www.excel-networking.com

excel
without compromise.