



Uniendo tecnología y seguridad Proyectos CSI, su éxito, nuestra misión | Proyectos a la medida

Claves para Elegir el Cableado Estructurado Adecuado en tu Empresa

UNA GUÍA PRÁCTICA PARA DECISIONES INFORMADAS EN INFRAESTRUCTURA DE RED



proyectoscsi.mx



blog.proyectoscsi.mx



33 4170 8104

EBOOK

Objetivo de este Documento

Ayudar a los responsables de TI, compras, proyectos y dirección general a tomar decisiones estratégicas sobre cableado estructurado, comparando opciones, riesgos y beneficios con base en su impacto técnico y operativo.

Por qué importa el cableado estructurado en la toma de decisión

Una mala elección puede generar cuellos de botella, caídas de red y elevados costos de mantenimiento. Por el contrario, un sistema bien planificado reduce riesgos, permite escalar servicios y garantiza el retorno de inversión en soluciones como WiFi 6/7, videovigilancia, control de acceso o telefonía IP.

Tecnología	Descripción breve	Velocidad Soportada	Aplicación	Monto de Inversión
Cat6	Buen desempeño	1 Gbps	Redes de alta velocidad, gigabit Ethernet, PoE	Bajo
Cat6A	Ideal para PoE y WiFi 6	Hasta 10 Gbps	Centros de datos, redes de alta densidad	Medio
Cat7	Redes empresariales y aplicaciones exigentes	Hasta 10 Gbps	Aplicaciones de alta velocidad y larga distancia	Alto
Fibra Óptica	Para backbone o grandes distancias	10 Gbps a 100 Gbps	Interconexiones troncales	Alto



¿Cómo elegir el cable adecuado?

- **Velocidad:** Usa CAT6a o CAT7 para gigabit o 10 gigabit; CAT5e basta para menos velocidad.
- **Distancia:** CAT5e es suficiente para trayectos cortos; usa CAT6 o CAT6a para distancias mayores.
- **Entorno:** En áreas con interferencias, prefiere un cable FTP.
- **Presupuesto:** CAT6 y CAT7 cuestan más que CAT5e.



Riesgos comunes en proyectos sin planeación adecuada

- **Canales saturados sin considerar crecimiento futuro.**
- **Uso de materiales sin certificación.**
- **Falta de pruebas o certificación del cableado.**
- **Diseño sin contemplar PoE, WiFi 6, sensores o CCTV.**
- **Mala documentación que impide mantenimiento y escalamiento.**

Recomendaciones clave para la toma de decisión

- Involucra al área de TI desde la etapa de diseño arquitectónico.
- Prioriza soluciones certificadas (TIA/EIA, ISO/IEC, NEC).
- Elige materiales de fabricantes con respaldo y garantía.
- Considera un diseño que permita escalar sin recablear.
- Valora proveedores que ofrezcan pruebas, planos y certificaciones finales.

¿Qué debes exigir a tu proveedor de cableado estructurado?

- Memoria técnica y planos.
- Etiquetado, pruebas y certificación con equipo calibrado y certificado.
- Capacitación y soporte post instalación.
- Materiales certificados.
- Experiencia con soluciones de conectividad empresarial.

Consideraciones avanzadas: fibra óptica, accesorios y mejores prácticas

Fibra óptica OS1/OS2

- **Tipo OS1:** Ideal para interiores con tendidos rectos (tubos ajustados), hasta 10 km sin pérdida significativa.
- **Tipo OS2:** Diseñada para exteriores, ductos y enlaces más largos, hasta 200 km con menor atenuación.
- **Aplicaciones:** Interconexión entre edificios, cuartos de telecomunicaciones y backbone de campus.

Accesorios recomendados por tipo de instalación

- **PDU's monitoreables:** Supervisión de consumo eléctrico y alarmas remotas.
- **Patch cords de diámetro reducido:** Mejor gestión térmica y mayor densidad en paneles.
- **Organizadores verticales y horizontales:** Para mantener el orden y facilitar mantenimientos.

En planta industrial o exteriores:

- **Cables y jacks blindados:** Protección ante interferencias EMI y condiciones adversas.
- **Canalizaciones selladas:** Protección contra humedad, polvo o fauna nociva.
- **Gabinetes IP66/IP67:** Protección robusta para puntos de red en áreas críticas.

Buenas prácticas para asegurar el desempeño

- Certificar el cableado con Fluke Networks DSX o similar, con reportes firmados.
- Aplicar etiquetado lógico y documentación desde el diseño.
- Establecer un plan de mantenimiento y limpieza de conectores.
- Capacitar al personal de TI en gestión de cableado y resolución de fallas.
- Planificar puntos de expansión en canalizaciones y paneles.



Bibliografía sugerida

- **NSI/TIA-568.2-D** – Estándar de cableado para telecomunicaciones. <https://www.ansi.org/>
- **ISO/IEC 11801** – Estándar internacional para cableado estructurado. <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso-iec:11801:-1:ed-1:v1:en>
- **Guía MICE** - Estándar para cableado en ambientes industriales. <https://www.panduit.com/content/dam/panduit/es/network-infrastructure/mice/MICE-Guia-de-selecci%C3%B3n-D-OTSG02--SA-ESP-2018.pdf>

Estadísticas Clave

- El 90% de las empresas que adoptan WiFi 6 o 6E requieren al menos cableado Cat6A para asegurar el rendimiento (Fuente: Cisco).
- Un diseño y ejecución deficiente puede incrementar en hasta 40% los costos de mantenimiento de red.
- La inversión en cableado estructurado representa menos del 10% del presupuesto de TI, pero impacta en el 100% de los sistemas conectados.
- Una infraestructura de cableado correctamente diseñada puede tener un ciclo de vida útil de 15 a 20 años.

Conclusión

El cableado estructurado es la base sobre la cual operan todos tus sistemas tecnológicos. Tomar decisiones informadas no solo reduce costos, también prepara a tu empresa para el futuro digital.

¿Necesitas asesoría o evaluación técnica? En **Proyectos CSI** contamos con ingenieros certificados para ayudarte a definir, diseñar e implementar la solución más adecuada para tu empresa.

Contáctanos



proyectoscsi.mx



blog.proyectoscsi.mx



33 4170 8104



ingenieria@proyectoscsi.mx

