

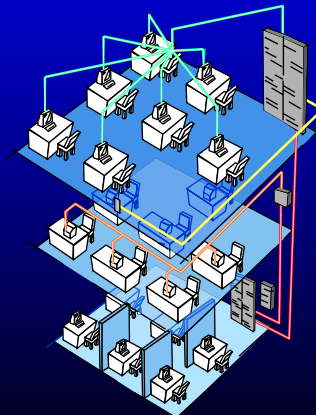


ESTÁNDARES



Objetivos de esta sesión:

- Conocer las Organizaciones y los estándares aceptados de la industria.
- Revisión de los estándares.





Organizaciones

EIA / TIA

- *Electronic Industry Association / Telecommunications Industry Association*
- **ISO**
 - *International Standards Organisation*
- **CENELEC**
 - *European Standards*



EIA / TIA

- **568-A** – Especificación de sistemas de voz y datos
- **569** - Estándar de edificios comerciales para recorridos y espacios de telecomunicaciones.
- **570** - Estándar para cableados de telecomunicaciones en edificios residenciales.



EIA / TIA

- 606 - Administración de infraestructuras de comunicaciones en edificios comerciales.
- TSB 67 - Especificaciones de prestaciones en las pruebas de campo de instalaciones UTP.
- TSB 72 - Líneas maestras para cableado centralizado de fibra óptica.
- TSB 75 – Cableado de oficinas diáfanos.



EIA / TIA 568-A

Capacidades del cable UTP.

- 0 - 16 MHz para Categoría 3
- 0 - 20 MHz para Categoría 4
- 0 - 100 MHz para Categoría 5
- 0 - 100 MHz para Categoría 5E
- 0 – 250 MHz para Categoría 6



Terminaciones

- No destrenzar los pares más de 13 Mm. (0,5 pulgadas) para el cable Cat 5e y 6 mm en Cat 6
- No “ahogar” el cable con bridas.
- Pelar el cable sólo lo necesario para insertar los conductores.
- Molex Premise Networks recomienda no exceder de 25mm.



ISO/IEC

- 11801 Este estándar para sistemas de cableado estructurado es muy similar al TIA 568-A.
- define: Categorías de conectores y líneas maestras de pruebas.



TIA/EIA

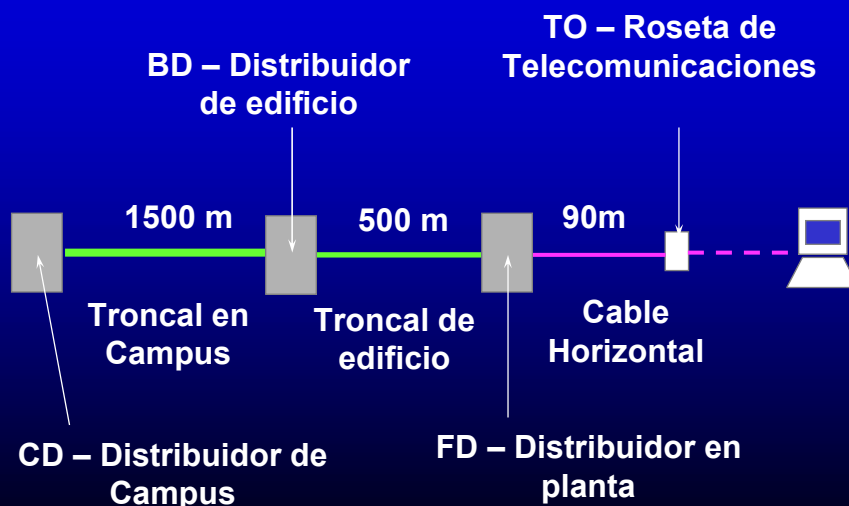
Vs.

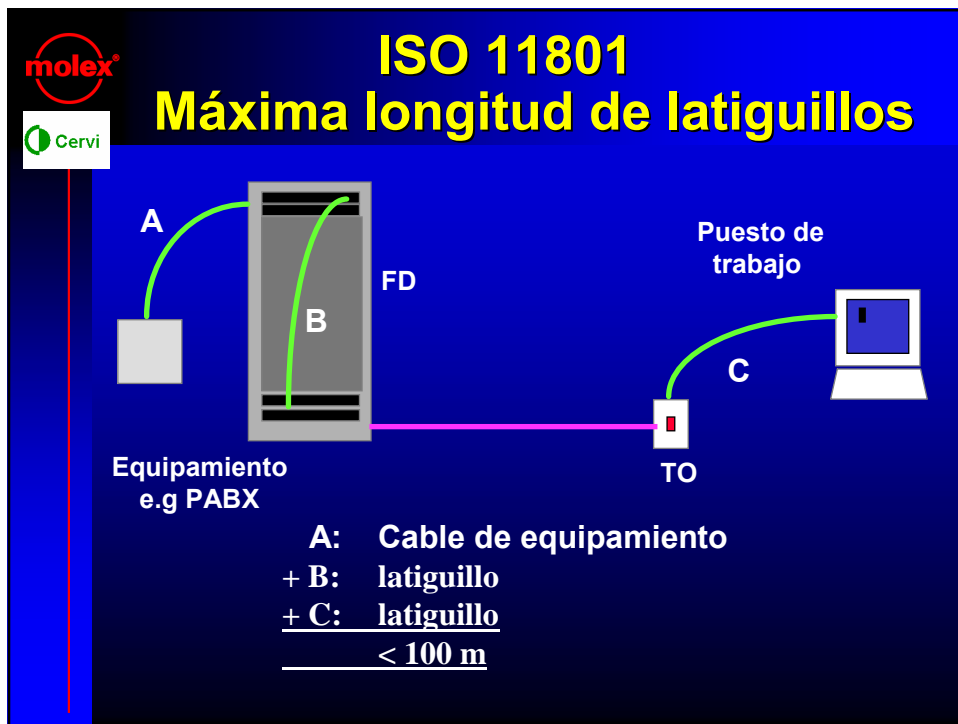
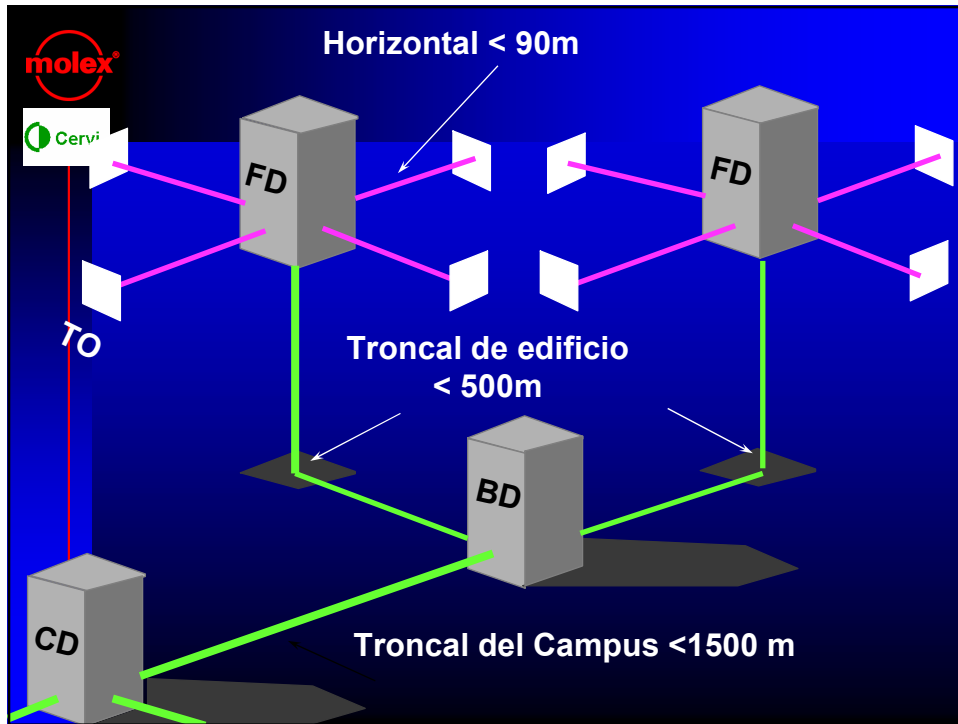
ISO

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Cross connect• MC- Main Cross Connect• IC - Intermediate Cross Connect• HC - Horizontal Cross Connect• Cable C3• Cable C4• Cable C5• Coax 50 Ω | <ul style="list-style-type: none">• Distribuidor• CD - Campus Distributor• BD - Building Distributor• FD - Floor Distributor• Clase C• No especificada• Clase D• No Especificada |
|---|---|



ISO 11801 Longitudes máximas de cable.



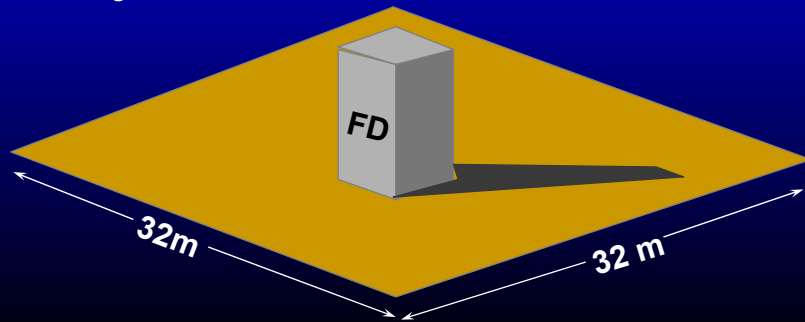




ISO 11801

Un distribuidor por planta por cada 1.024 m² de espacio o por cada planta

Mínimo 2 x 4 pares por cada puesto de trabajo. Al menos uno debe ser de cat5



ISO 11801 – Tipos de Cable

CABLEADO HORIZONTAL.

100 Ohm cable balanceado	-	Preferido
120 Ohm cable balanceado	-	Tolerado
150 Ohm cable balanceado	-	Tolerado
62.5 / 125 micras multimodo	-	Preferido
50 / 125 micras multimodo	-	Tolerado

TRONCALES

Todos los anteriores +		
Cable de fibra monomodo	-	Permitido



ISO 11801

“ Para las instalaciones nuevas e instalaciones sin conectorizar, el conector de fibra óptica al puesto de trabajo deberá ser del tipo SC.”

ISO / IEC 11801 9.4.4



ISO 11801 – Administración

ETIQUETADO

- Cada cable, distribuidor y punto de terminación debe tener un identificador único.



ISO 11801 – Administración



DOCUMENTACIÓN

- Resultado de las pruebas.
- Esquema del cableado desde el armario hasta los puesto de trabajo.
- Esquema del armario
- **TODO DEBE SER CUIDADO Y ACTUALIZADO**

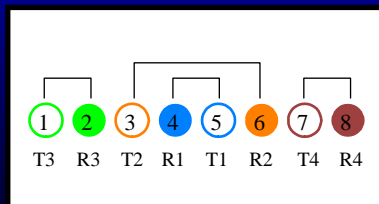


Conexionado

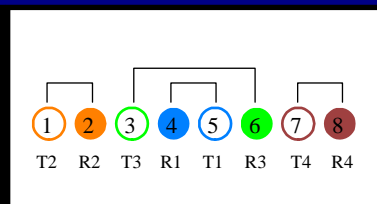


Estándar
Internacional RDSI.
Pares 1 y 2
compatibles USOC

Es la más frecuente.
También se conoce
como 258A
Igual que 568A pero
con los pares 2 y 3
transpuestos



568 A



568 B



EN 50173

**Esencialmente lo mismo que ISO
11801**



CABLEADO PARA OFICINAS DIÁFANAS

Muchas oficinas modernas tienen grandes espacios abiertos, empleando sólo mobiliario móvil. El sistema de cableado no debiera ser fijo, siendo frecuentes los cambios y movimientos.

TSB75 resuelve las necesidades de flexibilidad del sistema de cableado.



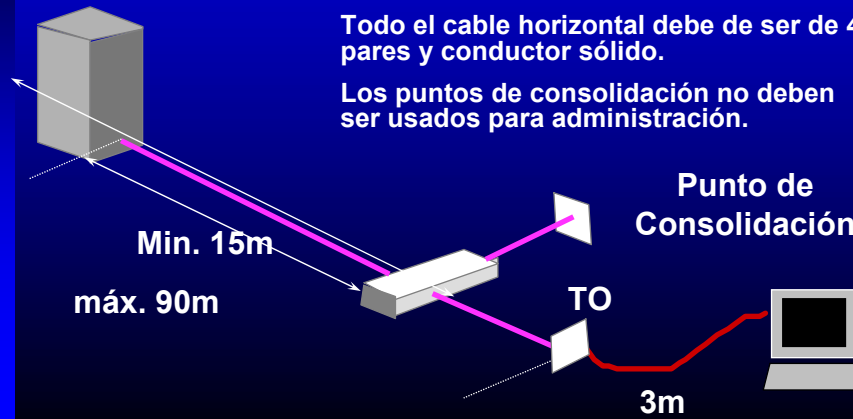
Puntos de Consolidación.

Distribuidor de planta

ISO 11801 permite la inclusión de una conexión entre el armario y la roseta. Este punto de conexión, o punto de consolidación, puede soportar un máximo de 24 rosetas.

Todo el cable horizontal debe de ser de 4 pares y conductor sólido.

Los puntos de consolidación no deben ser usados para administración.



Distribuidor de planta

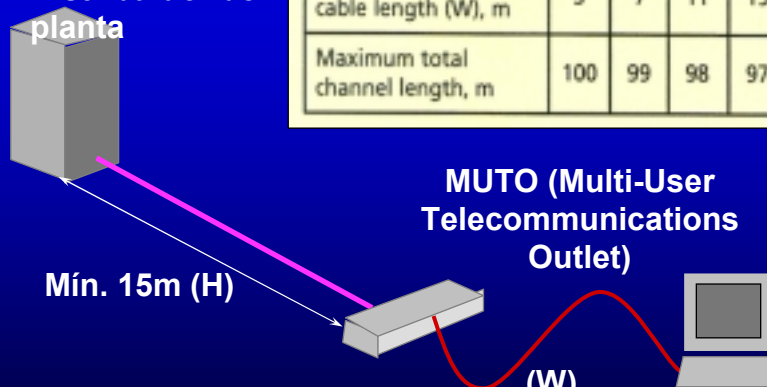
Horizontal cable length (H), m	90	85	80	75	70
Maximum work area cable length (W), m	3	7	11	15	20
Maximum total channel length, m	100	99	98	97	97

Mín. 15m (H)

MUTO (Multi-User Telecommunications Outlet)

(W)
≤20m

Roseta multiusuario.





Desarrollo de los estándares



Categoría 5

- Especificada al principio de 1990.
- Diseñada para soportar aplicaciones hasta FDDI sobre cobre.
- Ancho de banda nominal de 100 MHz.
- Las especificaciones mínimas para las pruebas son: mapa de cableado. Longitud, atenuación y NEXT.
- Ratificadas las especificaciones ISO y EIA.



TSB 95

- Addendum a EIA 568A
- Construida sobre las especificaciones de C5.
- Diseñado para soportar “transmisión bidireccional simultanea”.



TSB 95

- Añade ELFEXT, PSELFEXT, Return Loss
- Se refiere a EIA 568A-A1 para Delay & Skew
- Es importante para los cableados instalados.
- No cambian los componentes.
- Soporta Gigaabit con 2 conectores.



CAT 5 – TSB95

- Los productos Molex Premise Networks C5 cumplen o exceden todos los requerimientos por encima de Clase D 1999.
- Las instalaciones existentes pasaran todos las pruebas de cat5.



C5E

- Addendum a EIA 568A
- Diseñada para soportar “transmision bidireccional simultánea.”
- Incluye las mejoras en tecnología de cableado.
- Cambian los componentes en adición a los cambios para las pruebas de cableado.



C5E

- Especifica un conjunto completo de parámetros.
- La diferencia con cat5 es +- 3 db. de mejora en todas las pruebas de los parámetros *NEXT.
- Mantiene 100 Mhz como ancho de banda.
- Modelo de 4 conectores.
- Ratificado en – 4T 1999



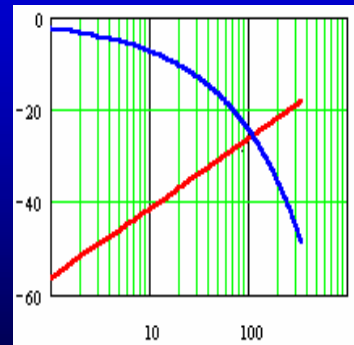
CAT 5E

- PowerCat excede todos los requerimientos de C5E.
- Todas las instalaciones existentes cumplirán los nuevos requerimientos.



350 MHz

- Pre C5E 350 MHz fue usado como “diferencias de marketing.”
- Limites CAT5 extrapolado a 350 MHz
- Los sistemas NO trabajan 350 MHz
- No es mejor que PowerCat



Categoría 6

- Los trabajos comenzaron en 1997
- La intención es mantener un ACR positivo a 200 MHz.
- Los sistemas y componentes se prueban a 250 MHz para proporcionar soporte a nuevas aplicaciones.
- No hay hoy aplicaciones que funcionen a 250 MHz.
- Estándar ratificado en Julio 2002



CAT6

- PowerCat 6 cumple y excede el estándar aprobado.
- PS ACR es positivo a 200 MHZ.
- Return Loss es excelente.



Revisión

- ¿Cuáles son los 2 tipos de cable horizontal reconocidos por ISO 11801?
- ¿Qué cables para troncal CAT6 son reconocidos por ISO 11801?



Revisión

- ¿Cuál es la máxima longitud permitida, sin latiguillos, para un cable horizontal?
- ¿Qué categorías de cable de pares trenzados de 100 Ω están definidas en TIA 568-A y cuáles son sus frecuencias de trabajo?
- ¿cuál es la longitud total permitida del cable?



Revisión

- De acuerdo con la ISO 11801, ¿cuál es la longitud máxima admisible en un cable troncal de fibra multimodo?
- De acuerdo con la ISO 11801, ¿cuál es la mínima cantidad de cable que deberían estar presentes en un puesto de trabajo?
- ¿Qué es un “FD” ?