

Febrero 2019

Cableado simplificado con Sistemas de Conexión Directa y Plugs que se terminan en campo

¿Qué es el Cableado de Conexión Directa y por qué se utiliza?

Los sistemas de cableado son el método que cada vez más emplean los instaladores para anexar dispositivos a redes empresariales. Con el cableado de conexión directa, los plugs de enlace horizontal conectan directamente con el dispositivo de red, sin tener que utilizar cordón de parcheo.

El cableado estructurado común y corriente es aquel donde el cable horizontal termina en conector modular tipo jack, y el cordón de parcheo es el que conecta el dispositivo a la red (Figura 1):

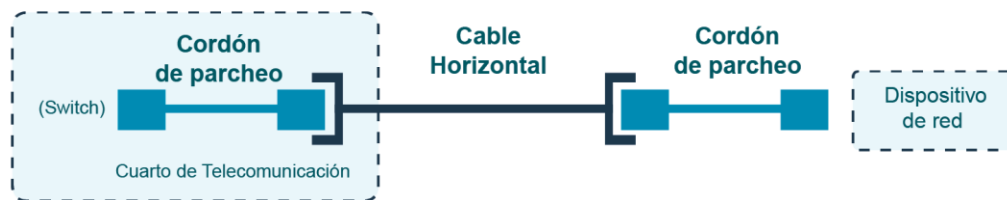


Figura 1. Enfoque del cableado estructurado común

Con el cableado con conexión directa o MPTL (Modular Plug Terminated Link), el enlace con cable horizontal termina en un plug que se inserta directamente al dispositivo, conectándolo a la red (Figura 2):



Figura 2. Enfoque con MPTL

El MTPL se encuentra aceptado dentro del estándar ANSI-TIA568.2-D, y se puede certificar ya que es el que mejor funciona cuando los dispositivos se ubican en áreas con menos accesibilidad, requieren poco o ningún contacto y no cambian de lugar con frecuencia. La Tabla 1 incluye los dispositivos con los que funciona mejor el cableado con conexión directa.

Cableado simplificado con Sistemas de Conexión Directa y Plugs que se terminan en campo

Tabla 1. Buenos candidatos para optar por Cableado de Conexión Directa

Ejemplos de Dispositivos	Puntos de acceso inalámbrico, cámaras de seguridad, sensores, señalización digital, iluminación PoE, etc.
Dispositivos de ubicación o terminación normal	A nivel techo (cielo raso) o en muros a gran altura
Dispositivos y terminaciones que requieren acceso	Limitado
Dispositivos que requerirán cambios a futuro	No

Con estas aplicaciones, la conexión directa resulta ser una alternativa más simple y de mayor costo-beneficio que el cableado estructurado tradicional. Requiere menos conexiones, el enlace del cable corre mejor y la confiabilidad incrementa.

Conexión Directa simplificada –Plug TX6ATM de Panduit, para terminarse en campo

Aunque el Plug TX6A de Panduit, para terminarse en campo, (Figura 3), funciona prácticamente en cualquier arquitectura, es ideal en aplicaciones de conexión directa, la cual depende de un plug de alto desempeño que pueda terminarse en sitio.

Este Plug está hecho para conectar dispositivos de red, como puntos de acceso inalámbrico, iluminación LED, cámaras de seguridad, sensores, unidades de acceso a edificios, paneles para pantallas, etc.



Figura 3. Plug Panduit TX6A, terminable en cam

¿Qué convierte al Plug TX6A en la mejor opción para efectuar terminaciones en campo?

Los plugs modulares tradicionales, aunque son compactos y de buen costo-beneficio, se conforman de varias piecitas y su terminación requiere múltiples pasos para ejecutarla adecuadamente; no sirven si lo que queremos es anexarlos a un cable bajo las condiciones regulares de cualquier campo. Por otra parte, aunque existen plugs que se promocionan como terminables en campo, éstos son por lo general voluminosos y no resulta fácil ensamblarlos en forma rápida o adecuada incluso en condiciones normales.

El Plug TX6A (Figura 4) facilita y agiliza terminaciones de cableado; es lo suficientemente compacto y por lo tanto cabe en los espacios donde se emplea el plug modular tradicional.



Figura 4. Plug común (izquierda) vs. Plug Panduit terminable en campo (derecha).

Cableado simplificado con Sistemas de Conexión Directa y Plugs que se terminan en campo

El contraste lo marca el hecho de que el Plug TX6A, para terminares en campo, es pionero en tecnología con su tapa para cables “Estilo TG” (Figura 5), y cuenta con el mismo “movimiento en avance” que Panduit lleva más de 12 años utilizando en el conector jack modular. El método incluye:

- Ensamble sencillo de dos partes
- Para amplio rango de calibres de cable
- Terminaciones que son fáciles de ejecutar y confiables, incluso de Categoría 6A
- Menor tiempo de instalación
- Herramienta ligera y compacta para terminar

Terminaciones mediante Plug TX6ATM, de Panduit, terminable en campo



Figura 5. El Plug TX6A incluye tapa para cables Estilo TG, que es igual a las tapas que Panduit emplea con sus conectores modulares TG Mini-Com®.

Terminar el Plug TX6A en campo es tan simple como terminar un módulo conector Panduit estilo TG. La tapa del cable del plug tiene el mismo patrón de cable y las características de retención del conector estilo TG. El plug terminable en campo también emplea el movimiento en avance en su tecnología, y la misma herramienta de terminación (EGJT-1) de los conectores estilo TG (Figura 6).



**Figura 6. Terminaciones fáciles hechas con la Herramienta EGJT-1
Ajuste del plug y compatibilidad con los dispositivos**

El Plug TX6A, que es compacto en su huella ecológica, cabe en espacios más reducidos que los que pueden ocupar la mayoría de los plugs terminables en campo.

Cableado simplificado con Sistemas de Conexión Directa y Plugs que se terminan en campo

- El “espacio requerido” que muestra en la figura 7, incluye el área libre para insertar y retirar el plug.
- Confirme el ajuste del Plug TX6A una vez que lo instale en el dispositivo a conectar

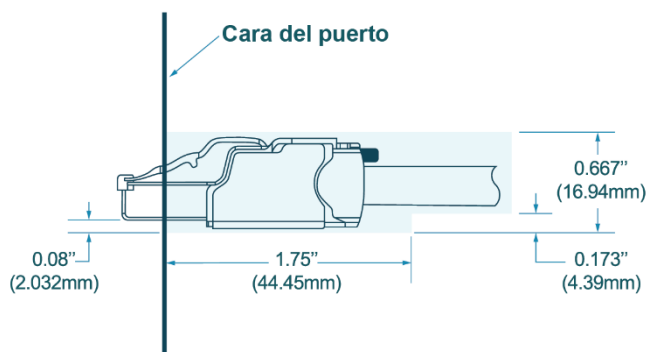


Figura 3. Figura 7. Espacio que requiere el Plug TX6A para terminarse en campo

Cómo efectuar pruebas a enlaces con conexión directa

Panduit apoya dos métodos de prueba en enlaces de conexión directa, para comprobar su desempeño y sustentar su garantía. En ambos casos, el enlace puede constar de hasta dos Plugs TX6A.

Método de Prueba 1 – Método Estándar

Diseñadores y usuarios de sistemas de comunicación emplean el Método de Estándares para comprobar plugs terminable en campo, con Enlace Terminado en Plug Modular (MPTL), y así poder verificar el desempeño del enlace permanente en infraestructuras diseñadas para emplear conexión directa. El enlace permanente que se prueba bajo este modelo incluye hasta 90 metros (295') de cable horizontal, con dos (2) o un (1) plug terminable en campo. El Modelo de Estándares define el enlace permanente como la conexión a equipo, en cualquiera de los extremos. La Figura 8 muestra la representación esquemática de las pruebas a enlace permanente mediante el Modelo de Estándares.

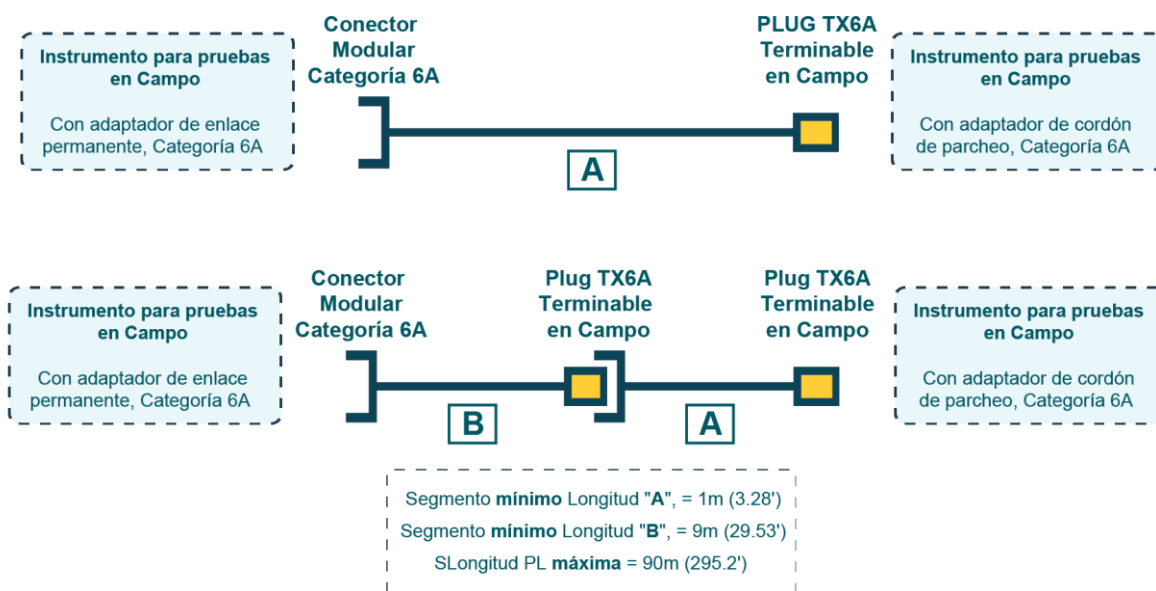
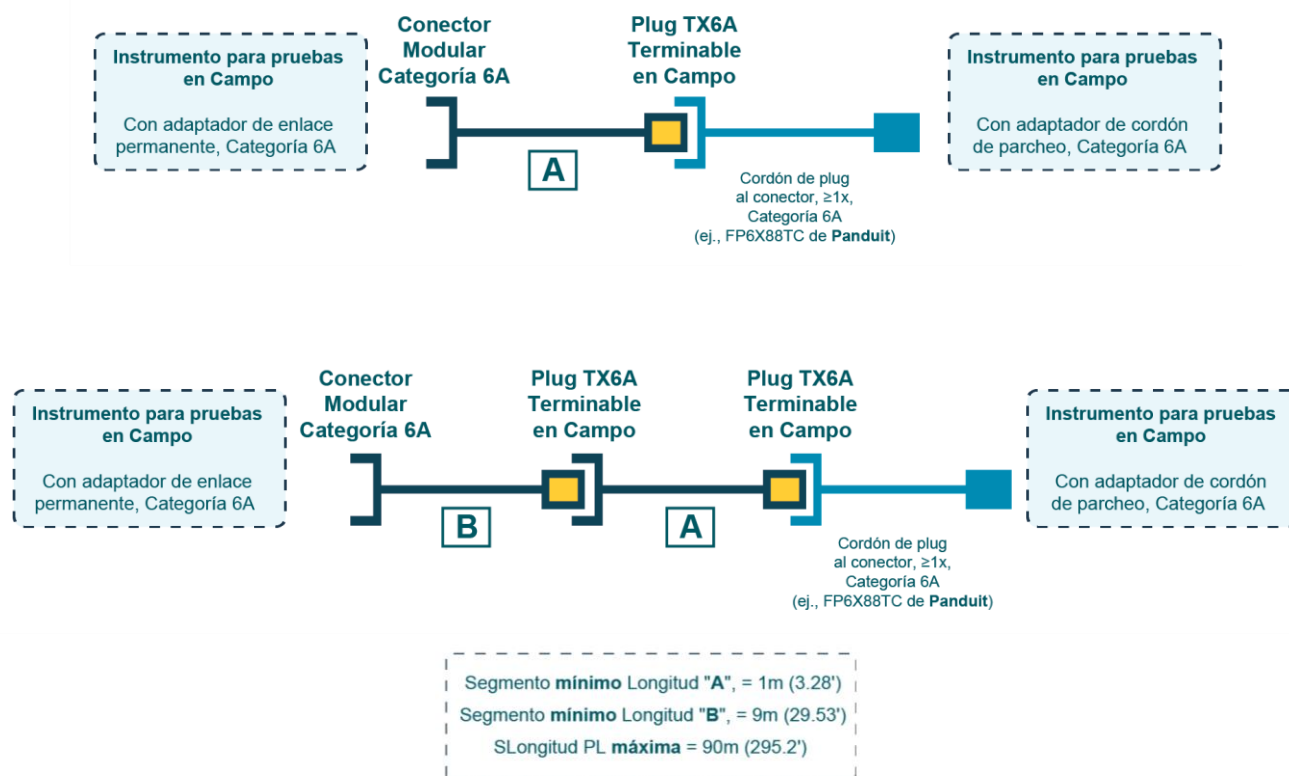


Figura 8. Representaciones esquemáticas de las pruebas de enlace permanente según el Modelo de Estándares

Cableado simplificado con Sistemas de Conexión Directa y Plugs que se terminan en campo

Método de Prueba 2 – El Método Alterno

Diseñadores y usuarios de sistemas de comunicación de datos emplean el Método Alterno para efectuar pruebas a plugs terminados en campo y su configuración, para verificar el desempeño del enlace permanente en infraestructuras diseñadas con conexión directa, donde no pueden efectuarse pruebas con el Método de Estándares. Con el método alternativo, el enlace permanente sigue teniendo como máximo una longitud de cable horizontal de 90m (295'), y un máximo de dos (2) plugs terminables en campo. El Método Alterno no incluye pruebas de conexión de equipo en ninguno de sus extremos, y por lo tanto requiere un cable que conecte el plug al conector de > 1m, para ejecutar pruebas adecuadas para el Plug TX6A UTP, como parte del desempeño del enlace permanente. La Figura 9 muestra las representaciones esquemáticas de la configuración de estas pruebas a enlace permanente.



La Figura 9 muestra la representación esquemática de las pruebas a enlace permanente mediante el Modelo Alterno

Conclusión

El cableado de conexión directa va ganando popularidad al conectar dispositivos de redes estacionarias, como puntos de acceso inalámbrico, cámaras, sensores, iluminación PoE, señalización digital y otros. La forma más sencilla de implementarla, es anexando un plug de instalación en campo al extremo del enlace del cable horizontal, que es donde se inserta al dispositivo. El Plug TX6A, terminable en campo, es un aditamento simple, que consta de dos piezas y es fácil de instalar; puede utilizarse en todas las aplicaciones en campo, para lograr terminaciones rápidas y confiables.

AVISO: Este Technology Brief es solo con propósitos informativos. Cada usuario deberá evaluar sus propios requerimientos para determinar qué estrategia de conexión directa de cable se ajusta mejor a sus necesidades.

Todo los productos Panduit están sujetos a los términos, condiciones y limitaciones de su actual Garantía Limitada de Productos, la cual se puede consultar en www.panduit.com/warranty.