



## Implementando Cableado de Fibra en el Centro de Datos

Su red sostiene datos, voz, video y aplicaciones de seguridad indispensables para impulsar su negocio. El sistema de cableado de fibra de Panduit simplifica la entrega de servicios de redes al proporcionar componentes de infraestructura confiables ensamblados y probados en un entorno de fábrica controlado.

Un sistema de cableado de punta a punta es una solución ideal para centros de datos, especialmente cuando el tiempo para la instalación y terminación de cables tradicionales es limitado.

Los componentes del sistema de cableado de fibra de Panduit están terminados, probados y configurados para adaptarse a la aplicación, lo que ofrece una implementación de conexión rápida para un rendimiento de red sin problemas.

Con los beneficios de una rápida implementación de redes, rendimiento asegurado, calidad y fácil re-implementación, Panduit tiene múltiples opciones para la perfecta solución de infraestructura para los centros de datos actuales.

### Tabla de Contenidos

Aplicaciones de Fibra QuickNet™ en el Centro de Datos .....	2
Configuraciones de Cables Preconectorizados de Fibra .....	3 – 8
Migración de 10G a 40G a 100G .....	9
Cómo Elegir Cables Preconectorizados de Fibra de Panduit .....	10 – 12
Tabla de Alcance de Aplicación .....	13
Guía para Medir Longitudes de Cables Preconectorizados de Fibra de Panduit .....	14 – 15
Números de Parte de Fibra de Panduit .....	16 – 20
Selección de Cassettes de Fibra Óptica para Soportar Implementaciones de Sistema de Cableado de Fibra de Panduit .....	21 – 24
Números de Parte de Accesorios de Fibra de Panduit .....	25 – 26
Soluciones Completas de Panduit .....	27



*La Información Ofrecida En Esta Guía De Aplicación Está Dirigida A Personas Con Experiencia Y Conocimientos Técnicos, Que La Usarán Bajo Su Propia Discreción Y Riesgo. Antes De Utilizar Cualquier Producto De Panduit, El Comprador Debe Determinar La Idoneidad Del Producto Para Su Uso Previsto Y El Comprador Asume Todo Riesgo Y Responsabilidad En Cualquier Conexión Con Ellos. Panduit Rechaza Cualquier Responsabilidad Derivada De Cualquier Información Contendida Aquí O Por Ausencia De La Misma.*

## Sistemas de Cableado de Fibra de Panduit

Panduit ofrece una variedad de configuraciones y sistemas de cableado de fibra y satisface las necesidades únicas de un proyecto de centro de datos de cualquier escala.

Esta guía cubre consideraciones comunes para el uso de estos productos, así como guías de selección para ayudarlo a elegir la solución adecuada para su implementación. Estas soluciones incluyen QuickNet™, Opticom®, y también HD Flex™, para una variedad de aplicaciones como:

- Aplicaciones para el centro de datos
- Opciones de terminación de fibra y configuraciones comunes
- Opciones de especificación, medición de longitudes y selección de números de partes.

Estas aplicaciones serán válidas para cualquiera de las opciones seleccionadas, y las diferencias se resaltarán a lo largo de la guía.



## Aplicaciones de Fibra QuickNet™ en el Centro de Datos

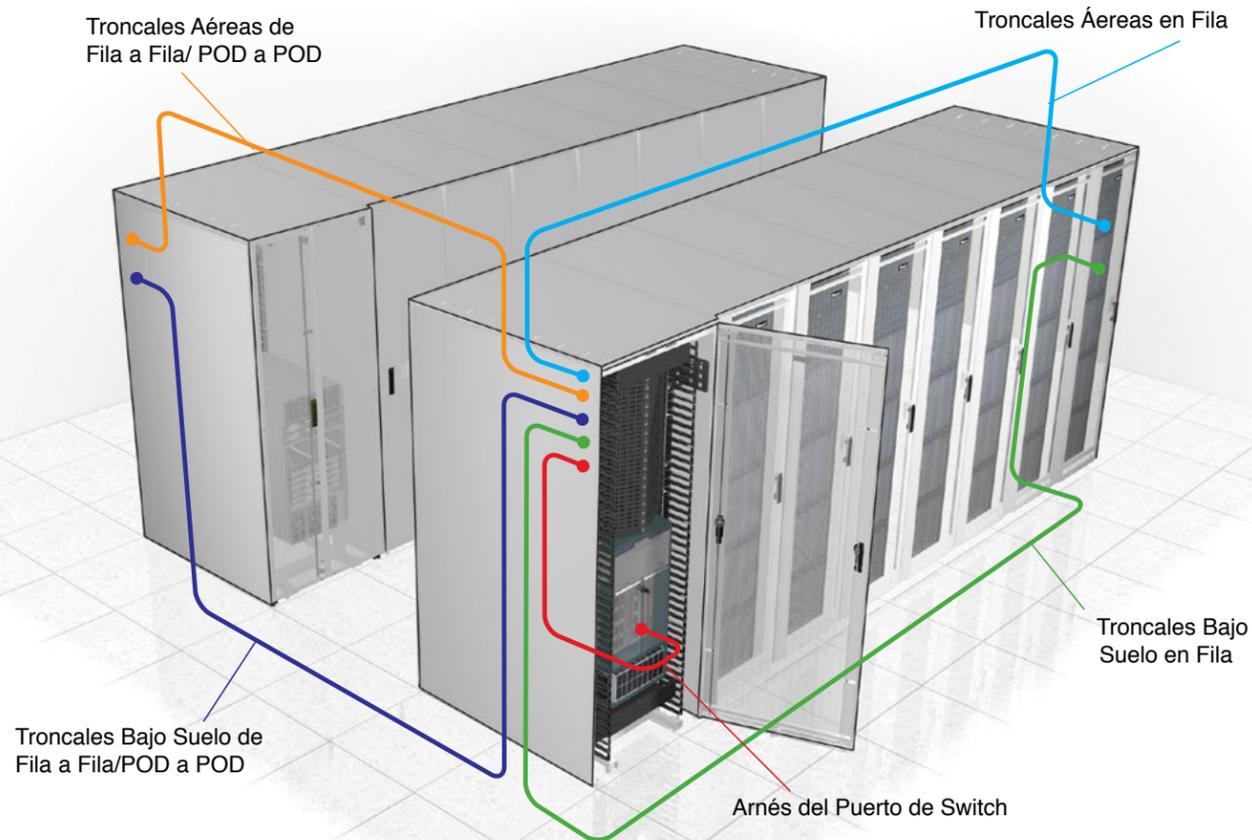


Figure 1: Aplicaciones de Centros de Datos

## Cómo Usar los Cables Preconectorizados de Fibra QuickNet™

Las siguientes secciones ilustran y describen en mayor detalle cómo se utilizan los cables de parcheo, los cassettes, los cables de interconexión, los arneses, los paneles de parcheo y las troncales de fibra QuickNet™ en las configuraciones comunes de cableado del centro de datos.

### Interconexión de Dos Conectores

En esta configuración, se instala un enlace permanente entre los paneles de parcheo QuickNet™ en el gabinete de switch/redes y el gabinetes de servidor o almacenamiento. La solución de fibra QuickNet™ más común, flexible y actualizable se muestra en la Figura 2, a continuación:

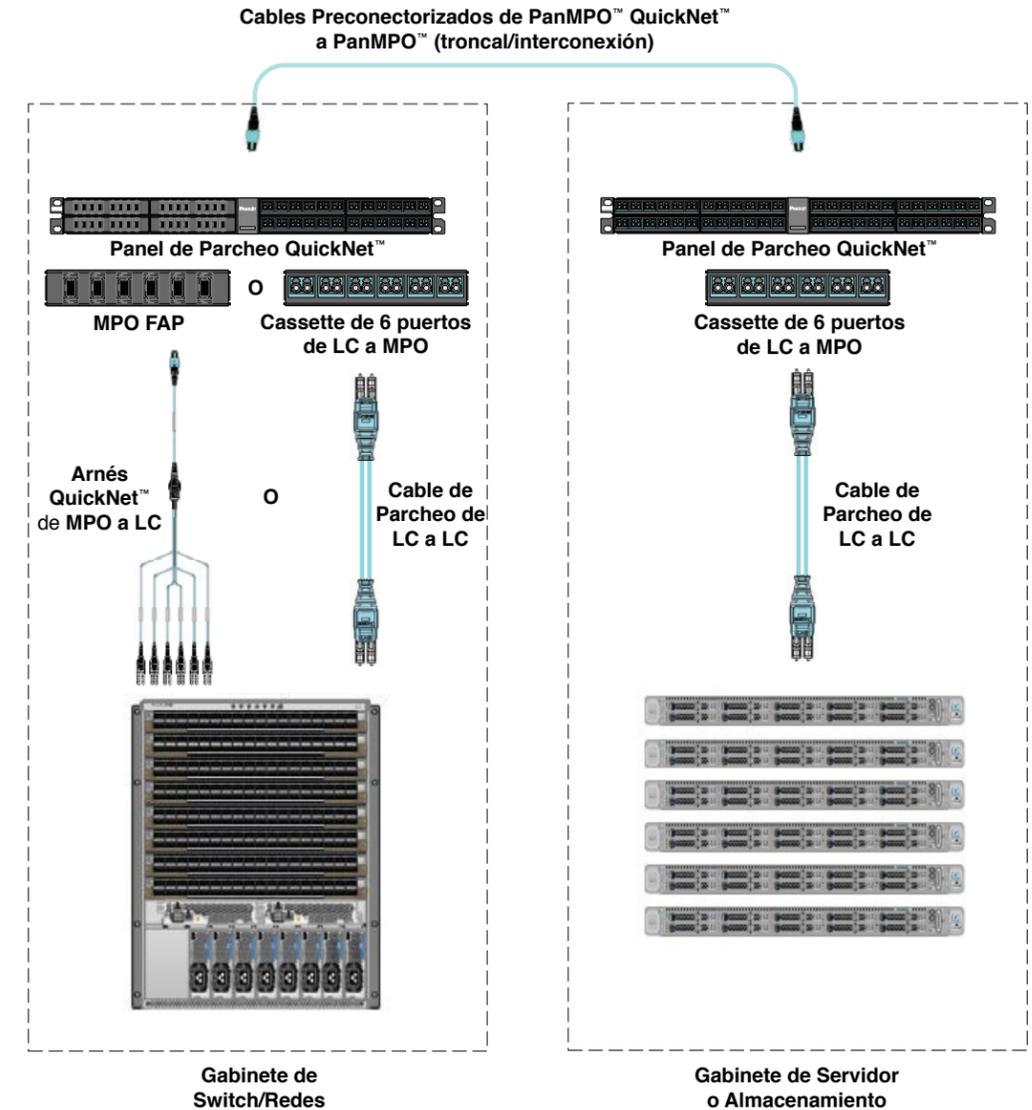


Figura 2: Canal de Dos Conectores

## Cómo Usar los Cables Preconectorizados de Fibra QuickNet™ (continuación)

### Interconexión de Cuatro Conectores

En esta configuración, se instalan enlaces permanentes entre los paneles de parcheo QuickNet™ en el gabinete del switch/redes y los gabinetes de servidor o almacenamiento y un gabinete o rack de conexión cruzada común. En este escenario, toda fibra de cualquier puerto de switch o enlace del servidor se puede enrutar a cualquier lugar dentro del centro de datos. Esta opción permite movimientos, adiciones o cambios fáciles. La solución de fibra QuickNet™ más común, flexible y actualizable se muestra en la Figura 3, a continuación.

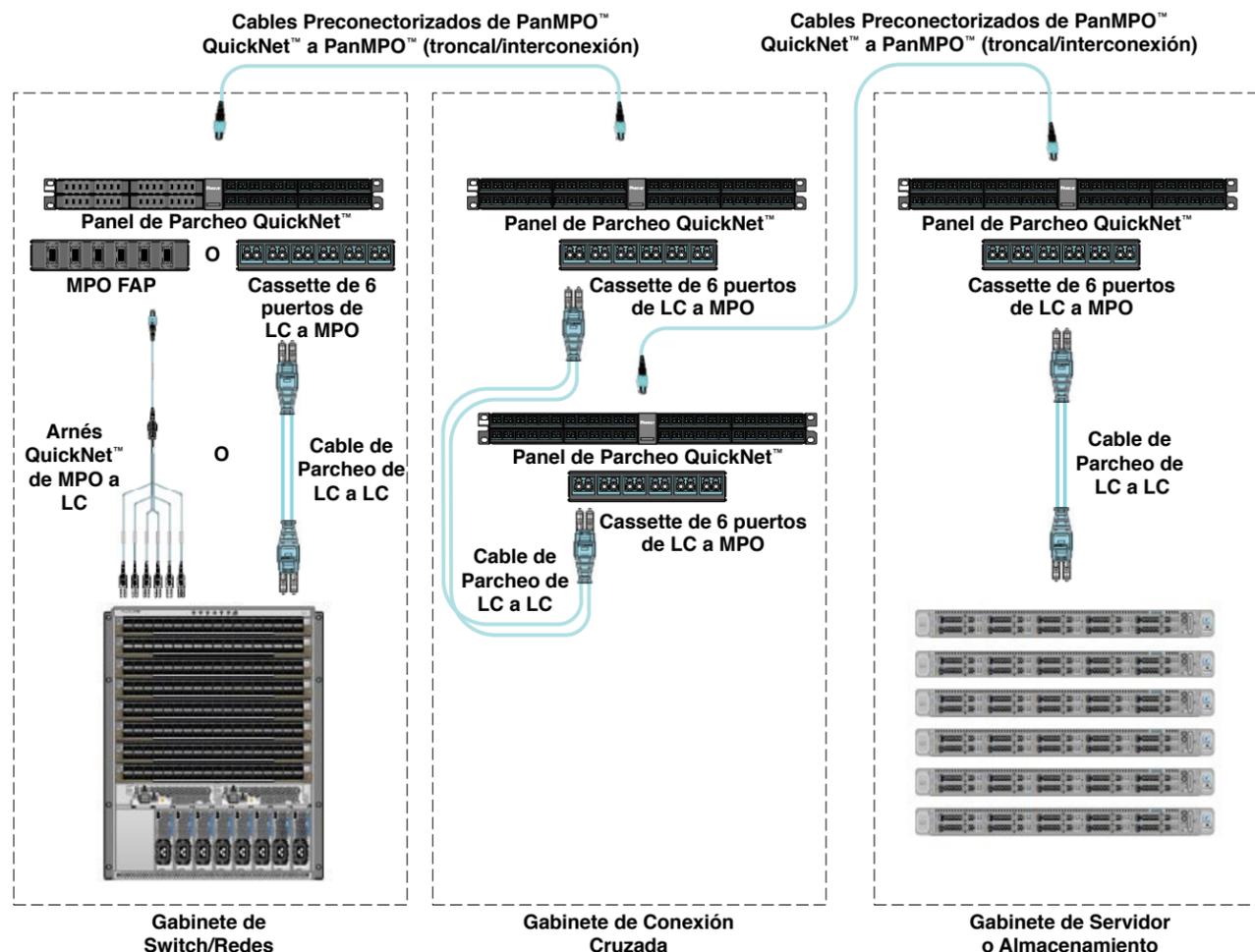


Figura 3: Canal de Cuatro Conectores con Conexión Cruzada

**Nota:** La configuración de 40/100Gb de Cisco® BiDi se muestra con Duplex LC. Para 40/100G-SR4, las interconexiones de MPO se usarán para ir del switch a paneles de parcheo/FAP.

## Cómo Usar los Cables Preconectorizados de Fibra QuickNet™ (continuación)

### Arneses para Equipo de Puerto de Switch

Los arneses para equipos de puertos de switch se utilizan en el área de switching del centro de datos y para consolidar el cableado. Los arneses de LC a MPO conectan seis (6) o cuatro (4) (según el diseño del switch) *transceiver* LC en el switch a un solo conector MPO en un panel adaptador instalado en el gabinete de switch, a menos de 15m del gabinete de switch. Esto permite la consolidación de los puertos del switch en un solo conector MPO. Los arneses para equipo de puerto de switch de Panduit vienen en tres diferentes configuraciones de *breakout*, que se muestran a continuación en la Figura 4. La Figura 5 ilustra la aplicación.

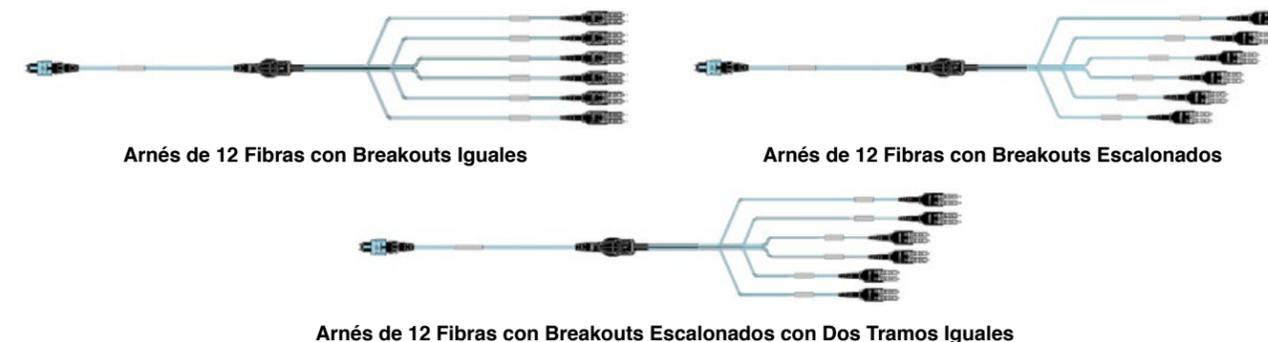


Figura 4: Configuraciones de Arneses

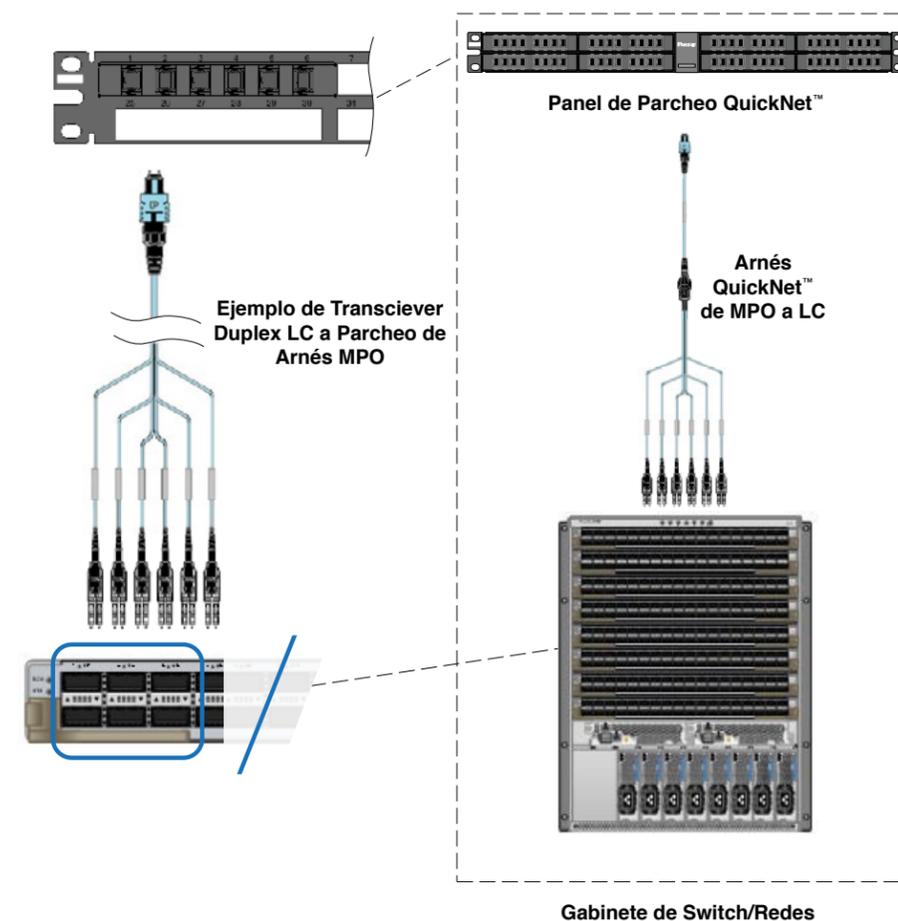


Figura 5: Arneses para Equipo de Puerto de Switch

## Cómo Usar los Cables Preconectorizados de Fibra QuickNet™ (continuación)

### Cassettes de Alta Densidad de la Serie HDQ

Los cassettes de fibra óptica de alta densidad de la serie HDQ QuickNet™ se pueden utilizar en aplicaciones de red de alta densidad para conexiones cruzadas para ayudar con la replicación de puertos de switch. Estos cassettes permiten realizar *port-mirroring* a los Switches Cisco® Blade de 32 y 48 puertos, como se muestra en la Figura 6. Estos le dan al usuario final (en un área de conexión cruzada) la capacidad de visualizar la ubicación del puerto del *blade* cuando se realizan movimientos, adiciones o cambios. Panduit también ofrece cassettes genéricos de 48 y 72 puertos.



### Cassettes de Alta Densidad de la Serie HDQ

Cables Preconectorizados de PanMPO™ QuickNet™ a PanMPO™ (Troncal/Interconexión)

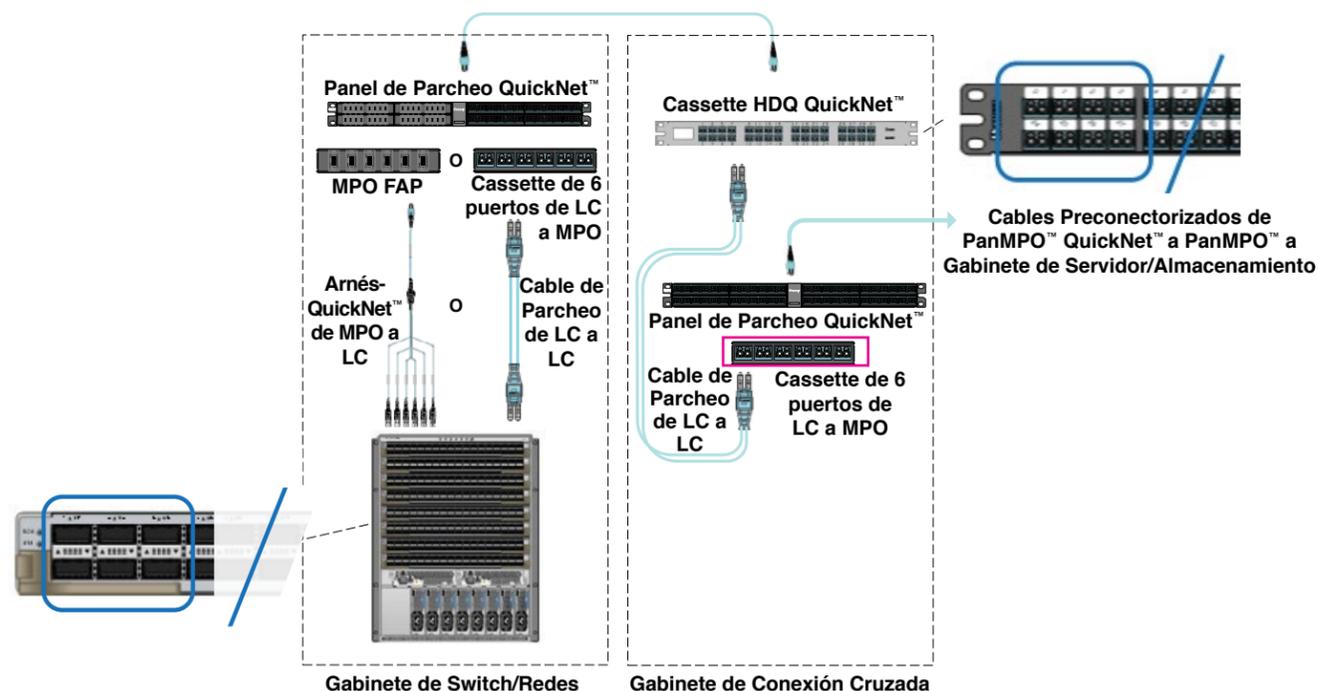


Figura 6: Ejemplo de HDQ

\*\* = Rendimiento y tipo de fibra.

Hable con su representante de Panduit para conocer las opciones de Brocade®.

Cisco® es una marca registrada de Cisco Systems, Inc.

## Opciones de Cables Preconectorizados de Fibra de Panduit

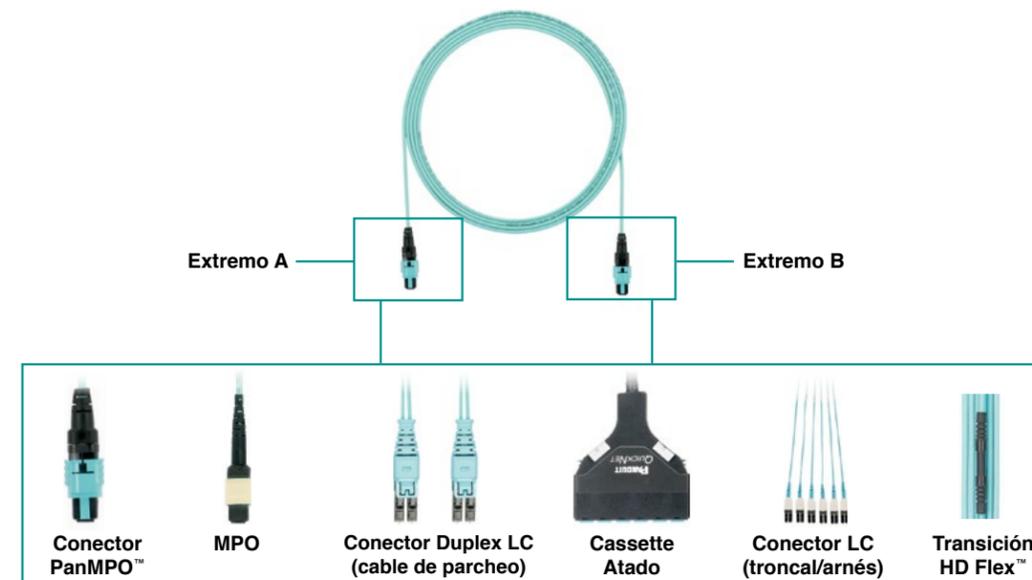


Figura 7: Opciones de Extremos de Fibra de Panduit

### Cables Preconectorizados PanMPO™

Se convierte fácilmente entre macho y hembra, y entre polaridades de orientación hacia arriba o hacia abajo (key-up/key-down) para instalaciones Ethernet de 10/40/100G.

Los cambios al conector se hacen en campo según sea necesario. Disponible para troncales, arneses e interconexiones.



### Cable de Parcheo Duplex LC a Duplex LC

Cable de parcheo con conectores duplex LC en ambos extremos. Se usa típicamente en conexiones cruzadas y como cables de parcheo de equipo en centros de datos.

Se conecta a cassettes pre-terminados en distribución principal, horizontal y de equipos.



### Troncal/Interconexión MPO a MPO

El cable de fibra para troncal o interconexiones con conector(es) MPO de 12 fibras o conectores LC en cada extremo

Las troncales ofrecen mayor protección mecánica (3 veces más contra aplastamiento) que las interconexiones y vienen diseñados con ojo de halado. Se prefiere para longitudes de >30m/100 ft.

Usado comúnmente en enlaces troncales permanentes de gabinete a gabinete. Se instala en todos los Paneles Adaptadores de Fibra Óptica (FAP) o en cassettes



### MPO a Arnés LC

Arnés de cables con conector(es) LC de 12 u 8 fibras en un extremo y un conector MPO en el otro extremo

Normalmente se utiliza para la conectividad entre el switch en cableado horizontal. Se instala en paneles de conexión/soluciones de conectividad de fibra Panduit en un extremo y puertos de switch en el otro extremo



## Opciones de Cables Preconectorizados de Fibra de Panduit (continuación)

### Troncal de Cassette a Cassette

Un cassette ya sea de 12 LC o 4, 6, 8 conectores MPO en cada extremo. Se utiliza normalmente para conectividad dentro de una fila. Probado en fábrica como enlace permanente (no requiere una segunda prueba en el campo).



### Troncal de Cassette a MPO

Un cassette ya sea de 12 LC o 4, 6, 8 conectores MPO en un extremo, a conectores discretos en el otro extremo. Se utiliza normalmente para conectividad dentro de una fila.



### Troncal de Cassette a LC

Un cassette ya sea de 12 LC o 4, 6, 8 conectores MPO en un extremo, a conectores discretos en el otro extremo. Se utiliza normalmente para conectividad dentro de una fila.



## Migración de 10G a 40G a 100G

Los conectores PanMPO™ facilitan la migración de 10G a 40G a 100G. Descubra lo fácil que es aquí: <http://www.panduit.com/panmipo>

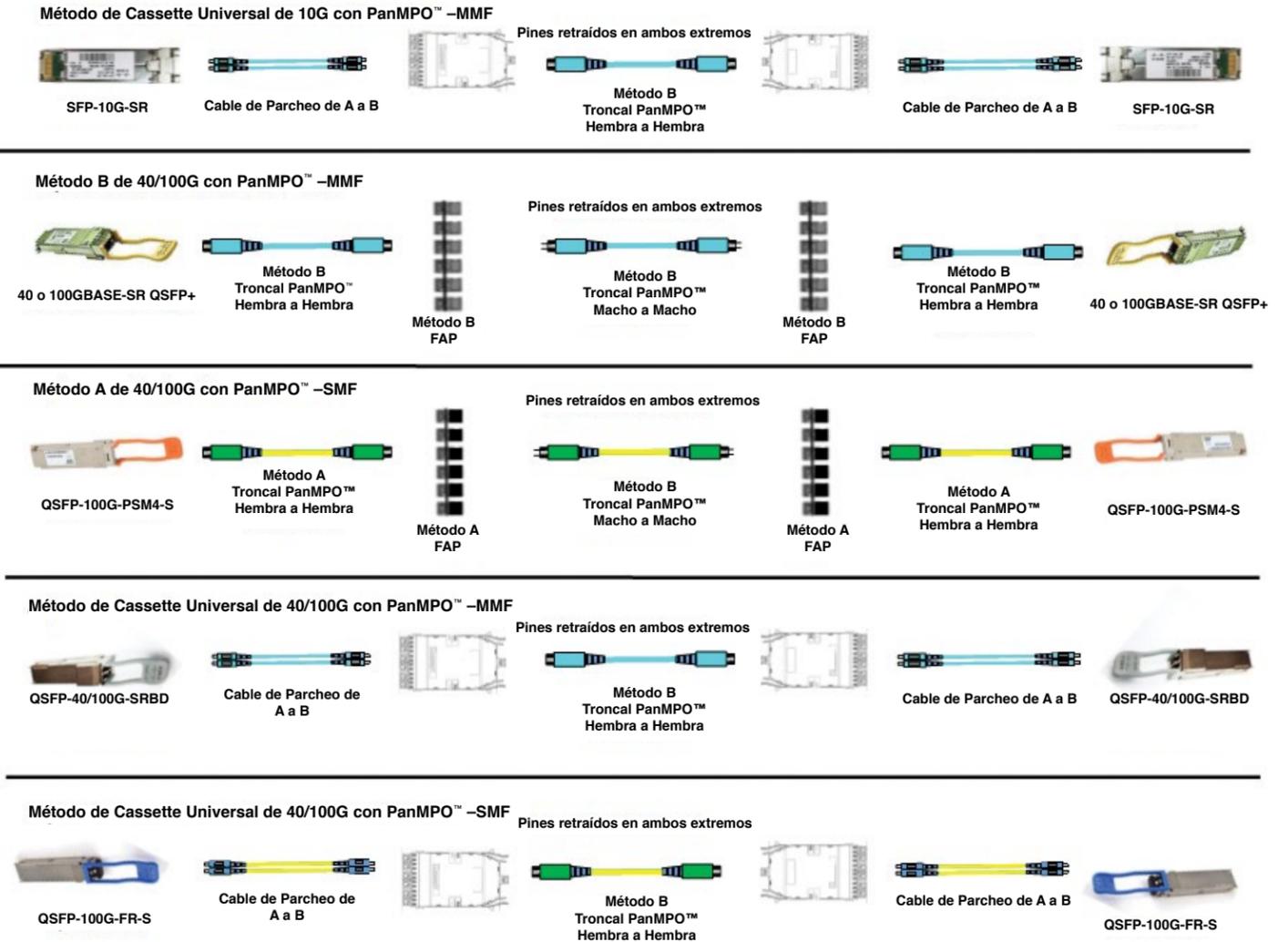


Figura 8: Ruta del Canal 10/40/100

Panduit recomienda el uso de la polaridad del Método B para soluciones de fibra paralela multimodo de 40/100G. El Método B (conectividad en serie de Key-Up a Key-Up) se utiliza ampliamente en toda la industria y se analiza en el TIA-568.1. El arreglo de conectividad del Método B permite que se utilicen los mismos cables de parcheo de equipo. Ya sea que el canal esté compuesto por tecnología 10GBASE-SR basada en LC, que utiliza arreglos de soluciones en la infraestructura de cableado horizontal para 40GBASE-SR4 basada en MPO, o tecnología 100G-PSM4-S que utiliza arreglos de soluciones en toda la infraestructura. (Nota: para 100G-PSM4-S, el uso de FAP del Método A es con una sola troncal Método A, el resto son Método B).

Para ayudar con la polaridad y el género del arreglo, Panduit ofrece el PanMPO™, un conector MPO con cambio de género/polaridad. El PanMPO™ permitirá configuraciones de troncales MPO de género macho/hembra o Key-Up/Key-Down o Key-Up/Key-Up.

## Cómo Elegir los Cables Preconectorizados de Fibra de Panduit

La familia de productos de fibra de Panduit tiene una amplia gama de opciones configurables disponibles, desde cables preconectorizados estándar MPO a MPO hasta ensamblajes totalmente personalizados definidos por el usuario. En esta sección, se explica cada una de las opciones de configuración principales para la fibra Panduit y se abordan las consideraciones típicas para las aplicaciones del centro de datos.

### Tipo de Fibra

El tipo de fibra seleccionado en el conjunto indica la velocidad máxima de datos que se admitirá.

Opciones de cable::

- OS1/OS2 (Monomodo)
- OM3
- OM4, OM4+ Signature Core™
- OM5, OM5+ Signature Core™

Las fibras multimodo OM3 y OM4 optimizadas con láser, superan los estándares nacionales e internacionales para fibra óptica y admiten un conjunto diverso de aplicaciones *legacy* y contemporáneas, que incluyen Ethernet y *Fibre Channel*, entre muchas otras. Para aplicaciones de 10 GbE, se admiten las siguientes longitudes de enlace:

- OS1/OS2: 10km
- OM3: 300m
- OM4: 400m, OM4+ Signature Core™ 550m
- OM5: 400m, OM5+ Signature Core™ 465m

**Nota:** La guía adicional sobre los alcances de enlace admitidos para aplicaciones de centro de datos con varias pérdidas de inserción de canal, está disponible en la Tabla de Alcances en la página 13 de este documento <http://www.panduit.com>.

El color del cable define el tipo de medio de fibra:

- OS1/OS2: Amarillo
- OM3: Aqua
- OM4: Aqua
- OM4+ Signature Core™: Aqua
- OM5+ Signature Core™: Verde Limón

### Recuento de Fibras

Opciones de recuento de fibras:

#### Interconexiones

- 12-fibras
- 24-fibras

#### Arneses

- 8-fibras
- 8-fibras QSFP to SFP+
- 12-fibras

#### Troncales

- 12-fibras
- 24-fibras
- 48-fibras
- 72-fibras
- 96-fibras
- 144-fibras
- 288-fibras
- 432-fibras
- 576-fibras
- 864-fibras

## Cómo Elegir los Cables Preconectorizados de Fibra de Panduit (continuación)

### Clasificación de Flamabilidad de Cable

Las opciones de clasificación de flamabilidad de cable son:

- Baja Emisión de Humo y Libre de Halógenos (LSZH), probado en IEC 60332, 60754, y 610345, y Euroclass B2ca, Cca probado en EN 50399, EN 60332-1-2 y EN ISO 1716
- Fibra Óptica no Conductiva Tipo Plenum (OFNP), probada en NFPA 262
- Fibra Óptica no Conductiva Tipo Riser (OFNR), probada en UL-1666

El cable con clasificación Baja Emisión de Humo y Libre de Halógenos (LSZH) está revestido con compuestos que emiten humo limitado y cero halógenos cuando se exponen a fuentes de calor intenso. Es el revestimiento preferido en la región EMEA y varios países de LATAM.

El Plenum (OFNP) está revestida con un plástico retardante de flama.

Los cables Riser (OFNR) no contienen materiales conductores de electricidad. Estos se utilizan en un área contenida, generalmente un eje vertical.

### Tipos de Troncales y Terminaciones

Ambos extremos de un cable preconectorizado de fibra de Panduit incluyen una de una gama de opciones de terminación de fábrica –cada extremo puede ser diferente y se seleccionan en función de la aplicación deseada de la troncal o arnés dentro del centro de datos.

Las opciones de terminación son:

- Duplex LC a Duplex LC
- PanMPO™ a PanMPO™
- PanMPO™ a LC
- MPO a LC
- Cassette a Cassette
- Cassette a MPO/Duplex LC

La pérdida de inserción es la cantidad de energía perdida en cada par de conectores acoplados. Pérdida máxima de inserción por par de conectores:

- PanMPO™ multimodo a PanMPO™: 0.35dB
- LC multimodo a LC: 0.25dB
- MPO monomodo a MPO: 0.75dB
- LC monomodo a LC: 0.35dB

## Cómo Elegir los Cables Preconectorizados de Fibra de Panduit (continuación)

### Opciones de Ensamble

Las opciones incluyen:

- Sin Ojo de Halado
- Ojo de Halado en un extremo (como se muestra en la Figura 9)
- Ojo de Halado en ambos extremos

Un ojo de halado es un bucle del material de funda trenzado que se aplica a uno o ambos extremos de un cable preconectorizado troncal de fibra de Panduit y se utiliza para halar del cable en los ductos durante su implementación.



Figura 9: Opción con Ojo de Halado



Figura 10: Etiquetas

### Etiquetado

Todos los cables preconectorizados de fibra de Panduit tienen una etiqueta de ensamble en cada extremo que incluye el número de parte, la longitud y un número de control de calidad serializado.

El ejemplo de etiqueta se muestra en la Figura 10.

## Tabla de Alcance de Aplicación

Las fibras multimodo OM3 y OM4 optimizadas con láser de Panduit cumplen con los estándares nacionales e internacionales. Signature Core™ supera los estándares nacionales e internacionales de fibra óptica. Esto incluye TIA-492AAAB, TIA-492AAAC, TIA-492AAAD e IEC 60793-2-10, y admite un conjunto diverso de aplicaciones *legacy* y contemporáneas que incluyen Ethernet, *Fibre Channel*, Infiniband™ y FICON (*Fiber Connection*), entre otras.

Consulte la Figura 11 a continuación para conocer los alcances de aplicaciones de centros de datos comunes.

**Nota:** Las longitudes máximas de los canales aumentarán o disminuirán en función de especificaciones de pérdidas mayores o menores. Para obtener una lista de aplicaciones más exhaustiva, consulte <http://www.panduit.com>.

Aplicación	Categorías de Fibra Especificación de Conectividad (dB) 1.5*				
	OM3	OM4	OM4+ Signature Core™	OM5	OM5+ Signature Core™
	Longitud Máxima de Canal (metros)				
Ethernet de 10 Gb/s (10GBASE-SR)	300	400	550	400	465
Ethernet de 25 Gb/s (25GBASE-SR)	90	125	160	125	140
Ethernet de 50 Gb/s (50GBASE-SR)	70	100	130	100	115
Fibre Channel (FC, SAN) de 16G	100	125	200	125	160
Fibre Channel (FC, SAN) de 32G	70	100	125	100	115
Fibre Channel (FC, SAN) de 64G (Duplex**)	70	100	125	100	100
Fibre Channel (FC, SAN) de 128G	60	85	95	85	90
Cisco® 40G BiDi	100	135	200	150	175
Cisco® 100G BiDi	70	100	150	150	150
Ethernet (4x10) de 40 Gb/s (40GBASE-SR4)	100	125	165	125	145
Ethernet (4x25) de 100 Gb/s (100GBASE-SR4)	70	100	125	100	115
Ethernet de 40 Gb/s (40G SWDM4)	240	350	440	440	485
Ethernet de 100 Gb/s (100G SWDM4)	75	100	150	150	185

Figura 11: Tabla de Alcance de Aplicaciones

\*Dos pares de conectores acoplados @ 0.75dB/ea – 1.5dB.

\*\*para obtener las versiones paralelas de *Fibre Channel* de 64GB, use los límites de alcance de 16G FC.

Cisco® es una marca registrada de Cisco Technology, Inc

## Guía para Medir Longitudes de Cables Preconectorizados de Fibra de Panduit

La medición adecuada de las longitudes de los cables preconectorizados de fibra de Panduit es sencilla, pero requiere información detallada sobre el diseño del centro de datos. Para obtener las medidas de longitud más precisas, es mejor trabajar a partir de planos esquemáticos y conocer el equipo específico que se utilizará, las dimensiones del gabinete y las posiciones deseadas en los gabinetes de los distribuidores de fibra y el equipo (posición de la unidad de rack).

La siguiente ilustración muestra un enlace de centro de datos típico y las secciones que se deben considerar para medir adecuadamente las longitudes de cables preconectorizados de fibra de Panduit. Este ejemplo muestra una instalación aérea en fila de racks. Para otras configuraciones, ajuste como corresponda. (Por ejemplo, con configuraciones bajo suelo, mida hacia abajo desde los paneles/distribuidores hasta la canalización.)

Pasos recomendados para medir las longitudes de los cables preconectorizados de fibra de Panduit:

1. Calcular o medir la longitud de cada sección del enlace.
  - a. Longitud del arnés: A1 + A2
  - b. Longitud del cable horizontal: B + C + D
2. Redondear el total hacia arriba a la medida en metros o pies (según corresponda) más cercana para obtener la longitud mínima del cable preconectorizado de fibra de Panduit.

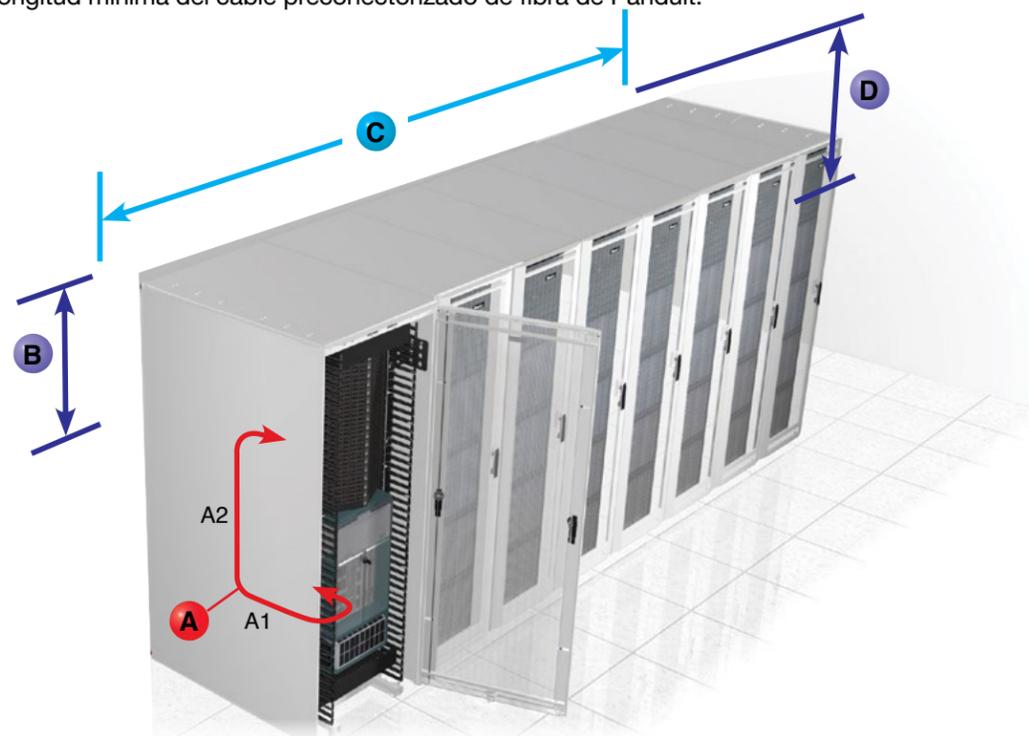


Figura 12: Enlace de End-of-Row

### Secciones de Enlace y Guía para Medir:

- A Longitud de Gabinete:** La longitud total del cable dentro del gabinete (A1 + A2).
  - A1 – Distancia horizontal desde el frente del switch hasta el administrador vertical – Panduit recomienda un *breakout* o escalonado de 1m para permitir el enrutamiento y la administración de cables.
  - A2 – Distancia desde el administrador vertical hasta el panel de parcheo en gabinete – esto puede variar según dónde esté ubicado el panel de parcheo dentro del gabinete.
- B Longitud del panel de parcheo a la canalización:** La distancia desde el panel de parcheo en gabinete a la canalización de cable.
- C Longitud a lo largo de la canalización:** La distancia total a lo largo de la canalización entre los puntos de la entrada/salida del gabinete
- D Longitud de la canalización al panel de parcheo:** Similar a B.

## Ejemplo de Medición de Longitud

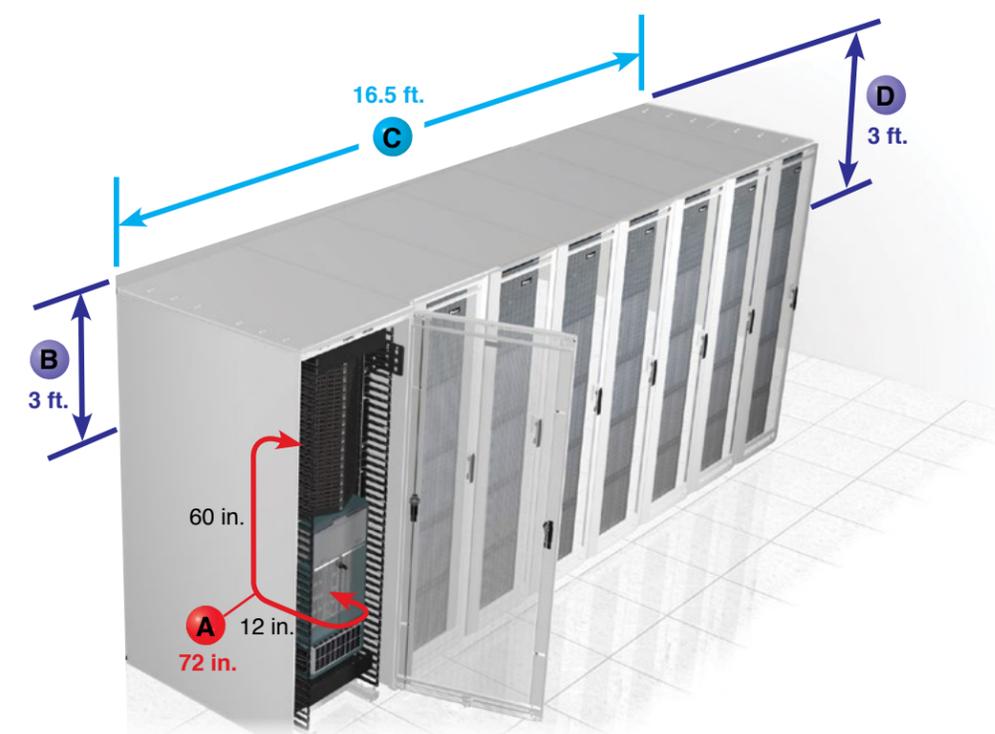


Figura 13: Ejemplo de Medición

**Ejemplo: Longitud en gabinete: 72 in.** (12 in. + 60 in.)

- A** A1 – Distancia de la placa del switch al administrador vertical = 12 in.
- A2 – Distancia del administrador vertical al panel de parcheo = 60 in.

**B Longitud del panel de parcheo a la canalización: 3 ft.**

**C Longitud a lo largo de la canalización: 16.5 ft.** (suponiendo que sean siete gabinetes de servidor de 600mm (2ft) de ancho y una salida de cables en el lado más alejado del gabinete de red de 30 pulgadas de ancho = (7 x 2 ft.) + 30 in.)

**D Longitud de la canalización al panel de parcheo: 3 ft.**

**Longitud total del arnés = (12 in. + 60 in.) = 72 in. = 6 ft.**

**Longitud total del cable horizontal = (3 ft. + 16.5 ft. + 3 ft.) = 22.5 ft. = 23 ft.**

### Tips para Medir las Longitudes:

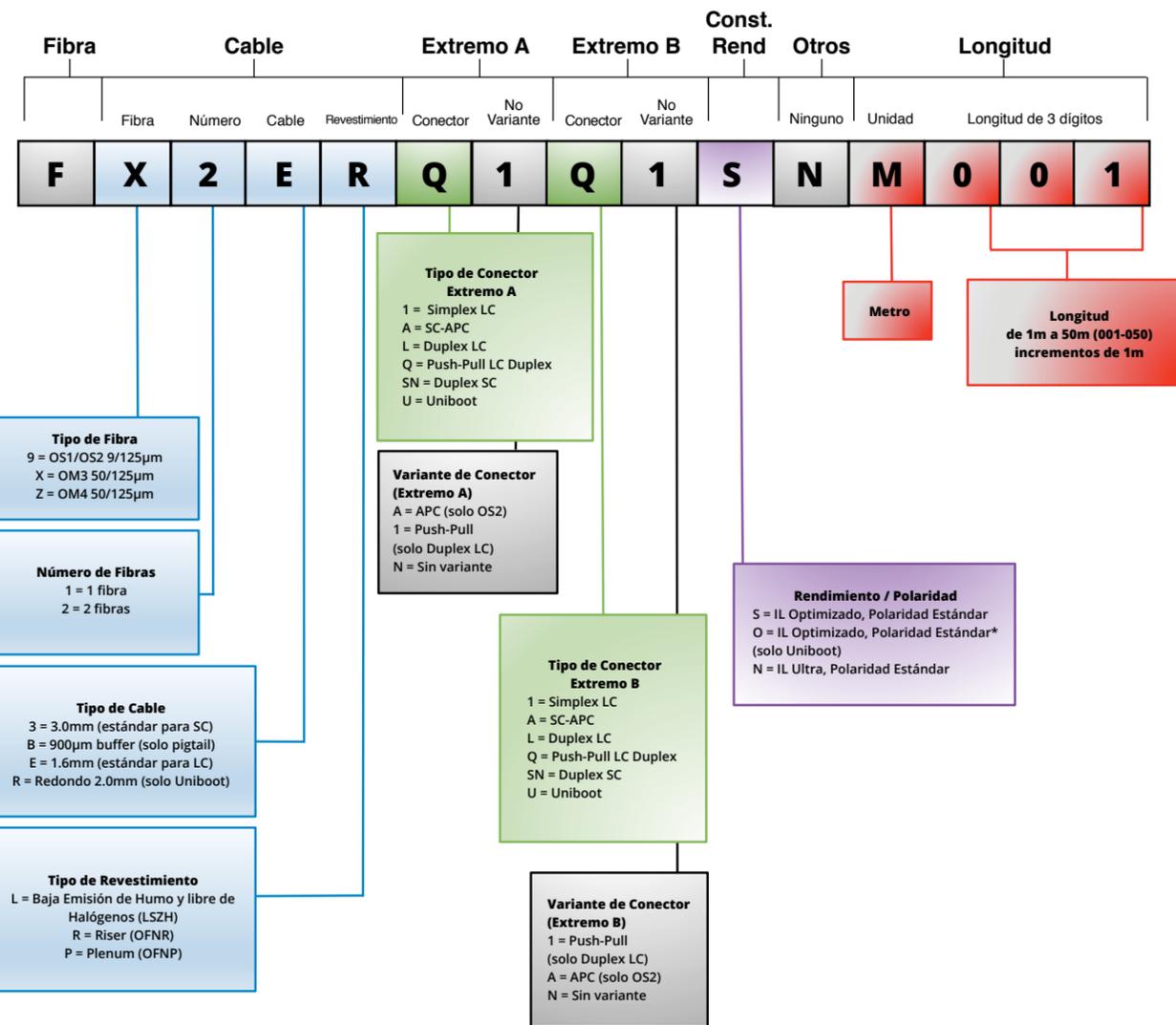
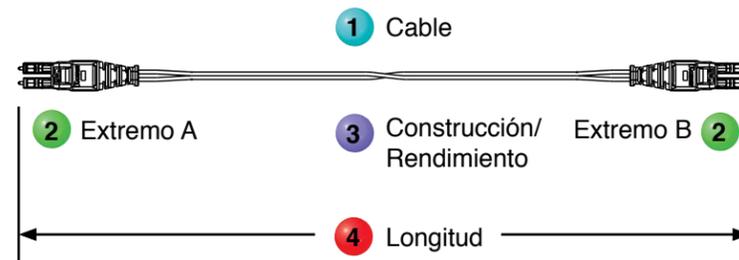
- La longitud especificada de un cable preconectorizado de fibra QuickNet™ es la distancia medida desde la parte frontal del conector en un extremo hasta la parte frontal del conector en el otro extremo. Además de una tolerancia de fabricación nominal, no hay longitud adicional incorporada en un cable preconectorizado de fibra QuickNet™.
- Recuerde tener en cuenta posibles giros u obstrucciones en la canalización que puedan llevar a una longitud adicional necesaria (por ejemplo, tuberías, postes de soporte, etc.).
- Se deben considerar los límites del radio de curvatura del cable preconectorizado, especialmente para múltiples giros dentro de los gabinetes o cuando el cable preconectorizado se desplaza hacia o desde las canalizaciones, y puede requerir una longitud adicional del ensamble.

## Números de Parte de Fibras Panduit

Cables Preconectorizados de Fibra – Números de Partes Pigtails y Cables de Parcheo de Fibra Óptica Opti-Core®

Pasos a Elegir:

- 1 Elegir Opciones de Cable
- 2 Elegir Extremos A y B
- 3 Elegir Construcción/Rendimiento
- 4 Elegir Longitud



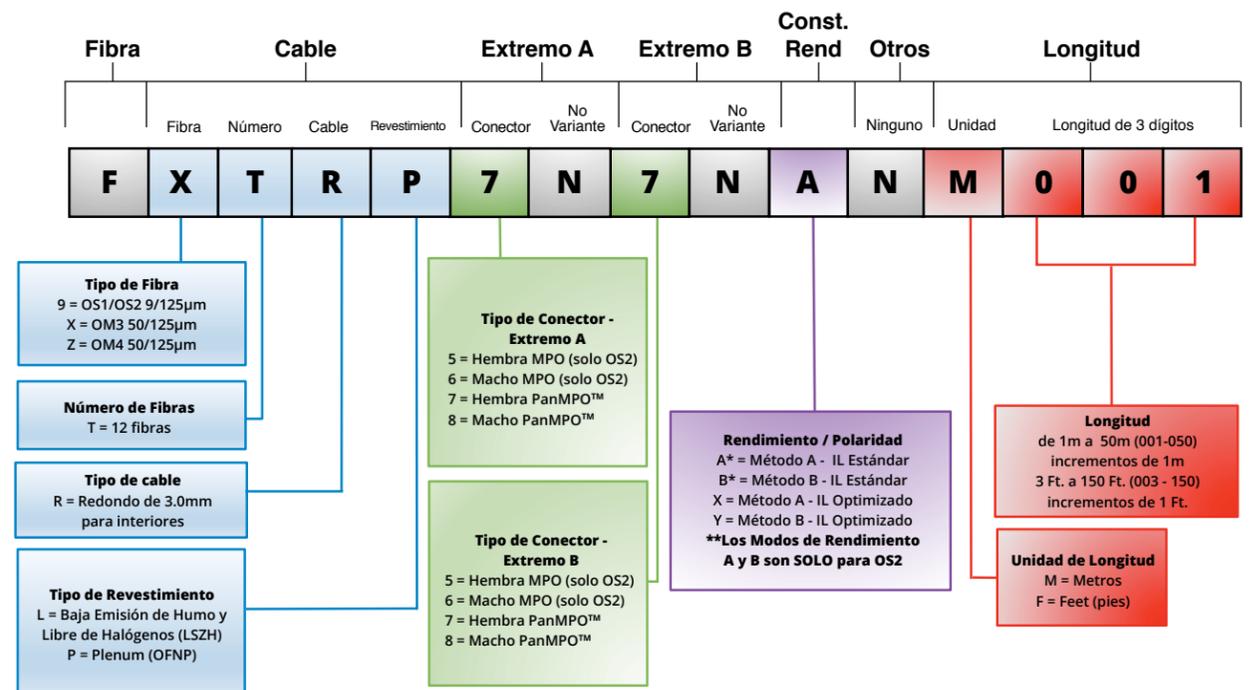
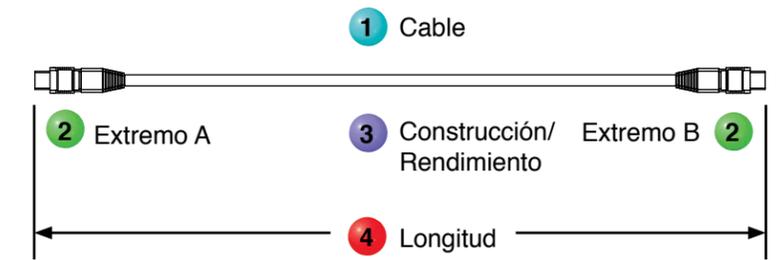
Número de Parte Anterior **FX2ERQ1Q1SNM001**: Fibra, OM3 50/125µm 2 fibras 1.6mm riser, conector push-pull LC a conector push-pull LC, IL Estándar, 1m.

## Números de Parte de Fibras Panduit

Cables Preconectorizados de Fibra – Números de Partes Cables Preconectorizados de Interconexión Redondos QuickNet™

Pasos a Elegir:

- 1 Elegir Opciones de Cable
- 2 Elegir Extremos A y B
- 3 Elegir Construcción/Rendimiento
- 4 Elegir Longitud



Número de parte anterior **FXTRP7N7NANM001**: Fibra, OM3 50/125µm 12 fibras 3.0mm cable OFNP redondo para interiores con PanMPO™.

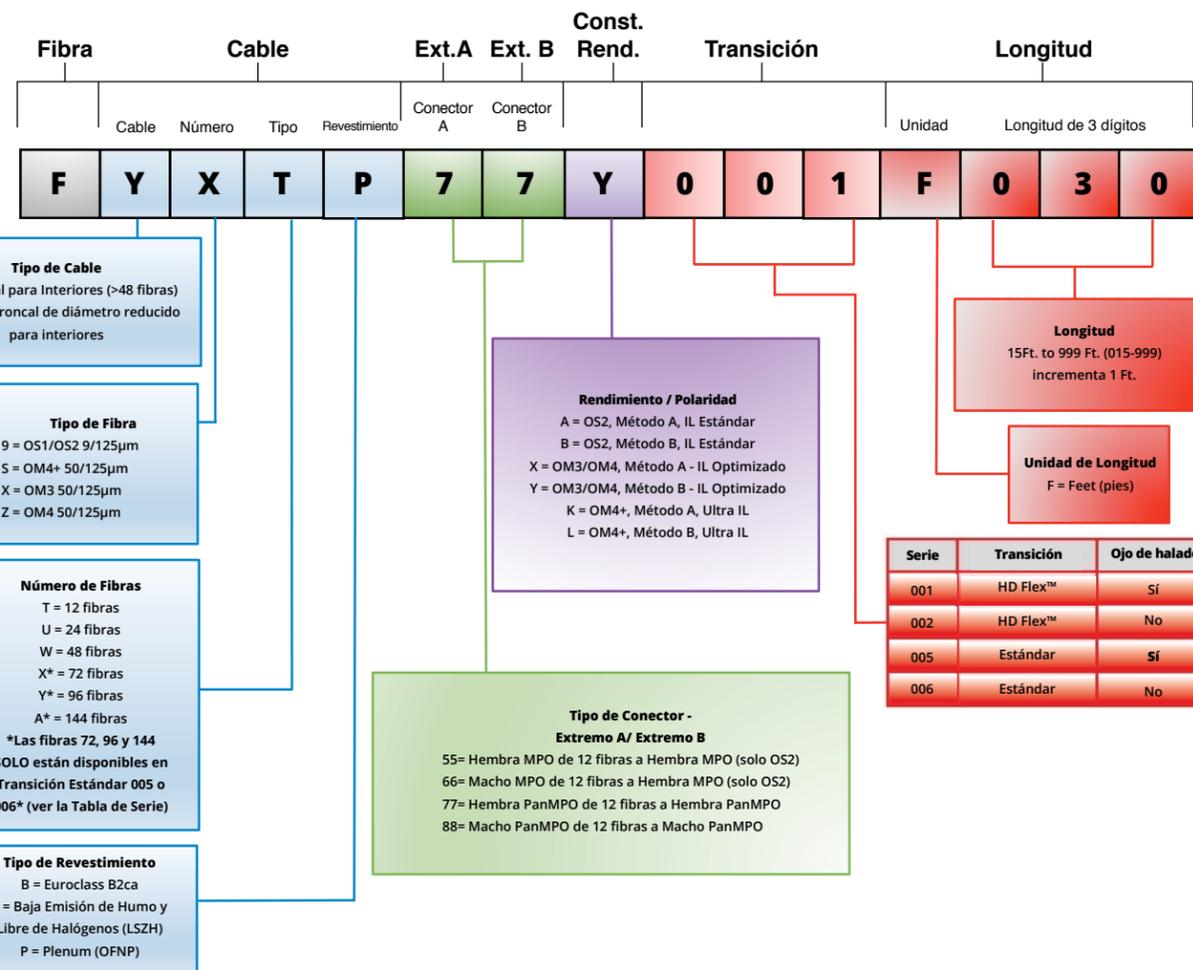
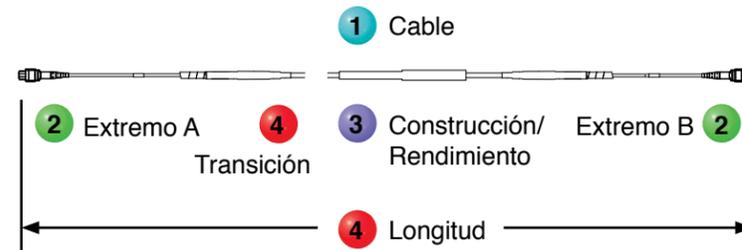
\*La opción PanMPO™ solo está disponible con los ensambles multimodo (OM3/OM4).

## Números de Parte de Fibras Panduit

### Cables Preconectorizados de Fibra – Números de Partes Cables Preconectorizados Troncales QuickNet™ de Diámetro Reducido

#### Pasos a Elegir:

- 1 Elegir Opciones de Cable
- 2 Elegir Extremos A y B
- 3 Elegir Construcción/Rendimiento
- 4 Elegir Longitud



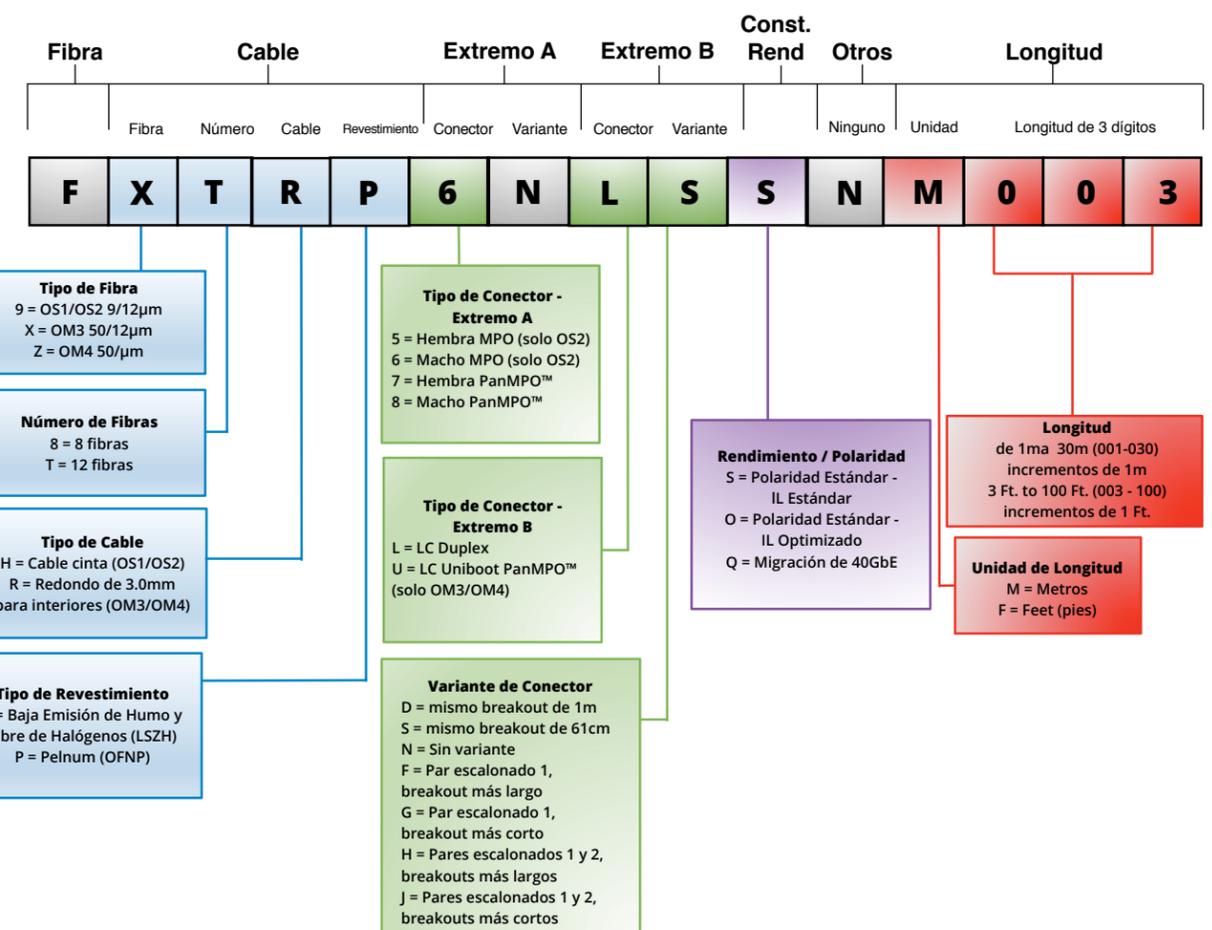
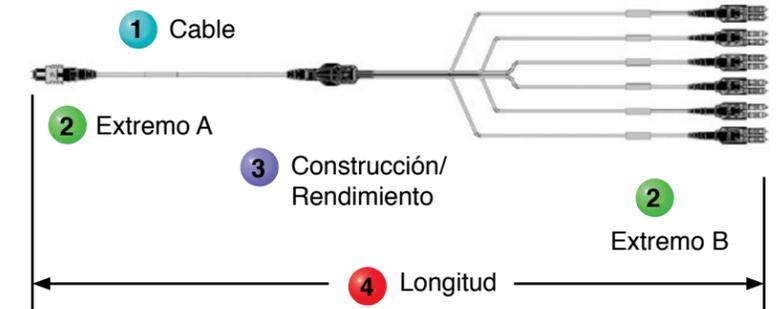
Número de parte anterior **FYXTRP77Y001F030**: OM3 12 fibras troncal de diámetro reducido para interiores HDFlex™ plenum 1x12F PanMPO™ hembra con breakout de 1m a 1x12F PanMPO™ hembra con breakout de 1m, Polaridad B, IL optimizado, ojo de halado extremo A, fibra de 30'.

## Números de Parte de Fibras Panduit

### Cables Preconectorizados de Fibra – Números de Parte Arnés y Cables Preconectorizados de Arnés Escalonado QuickNet™

#### Pasos a Elegir:

- 1 Elegir Opciones de Cable
- 2 Elegir Extremos A y B
- 3 Elegir Construcción/Rendimiento
- 4 Elegir Longitud



Número de parte anterior **FXTRP6NLSSNM003**: Fibra, OM3 50/125um 12 fibras 3.00mm OFNP redondo con conectores MPO macho sin variante en Extremo A y conectores Duplex LC con breakout igual de 61cm en Extremo B, IL Estándar – recto/directo (MPO Discreto), 3m de longitud.

\*La opción PanMPO™ solo está disponible con los ensamblajes multimodo (OM3/OM4).

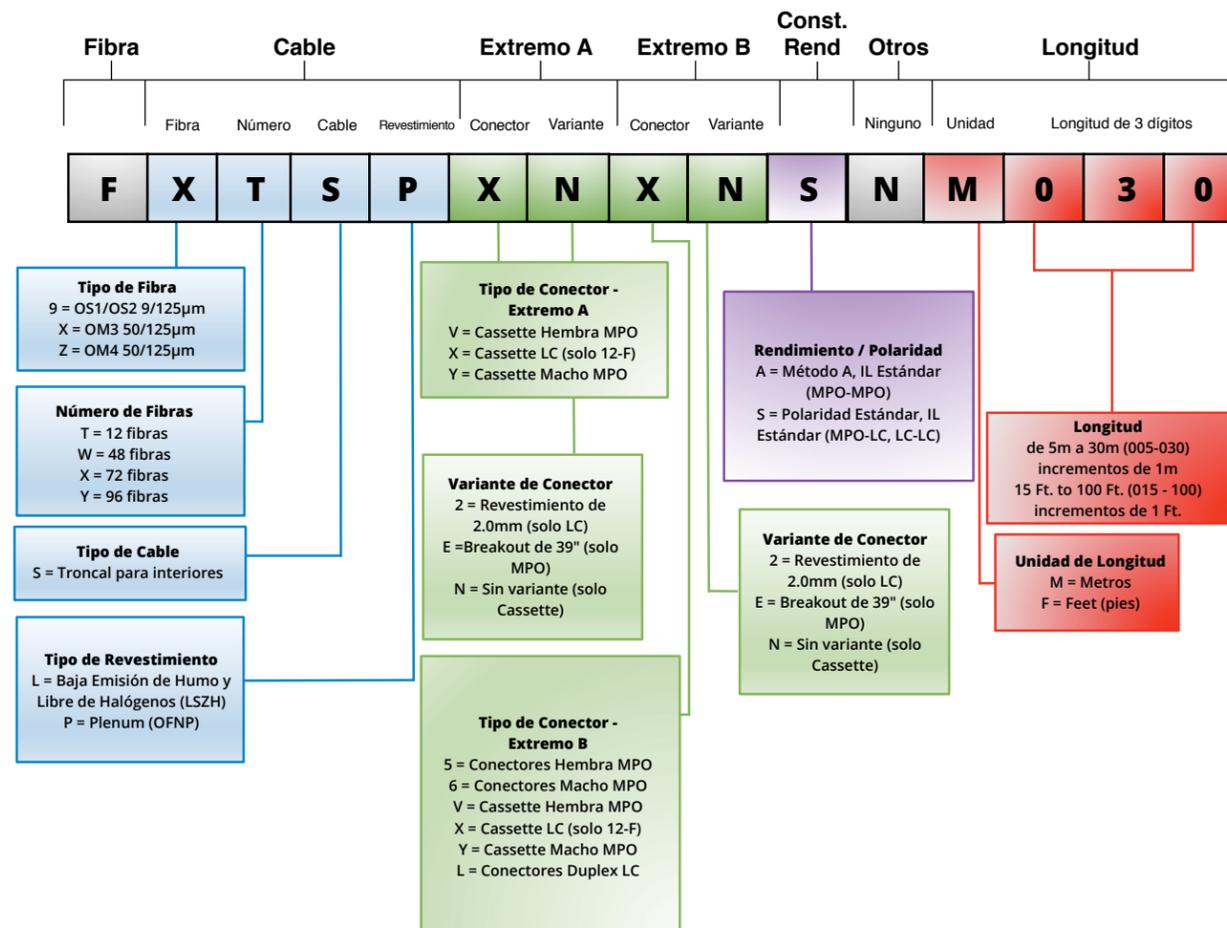
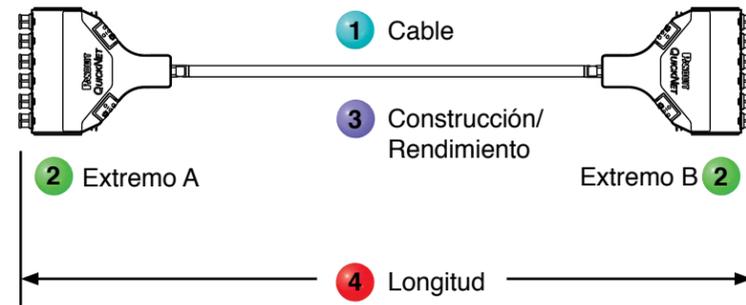
Nota: El arnés y los cables preconectorizados de arnés escalonados no están diseñados para usarse para breakout o soluciones de migración de velocidad de datos.

## Números de Parte de Fibras Panduit

### Cables Preconectorizados de Fibra - Números de Parte Cables Preconectorizados Troncal SFQ QuickNet™

#### Pasos a Elegir:

- 1 Elegir Opciones de Cable
- 2 Elegir Extremos A y B
- 3 Elegir Construcción/Rendimiento
- 4 Elegir Longitud



Número de parte anterior **FXTYPXNXNONF030**: Fibra, OM3 50/125µm 12 fibras cable plenum troncal para interiores con Cassettes LC QuickNet® en cada extremo sin variante, Polaridad A, IL Estándar, 30 pies de largo.

\*La opción PanMPO™ solo está disponible con los ensambles multimodo (OM3/OM4).

## Selección de Cassettes de Fibra Óptica para Soportar Implementaciones del Sistema de Cableado de Fibra de Panduit

Los Cassettes SFQ, Opticom®, y HD Flex™ están disponibles en OS1/OS2, OM3, OM4, y Signature Core™

### Cassettes Modulares

#### SFQ QuickNet™

- Solución de conectividad optimizada y flexible para uso en áreas principales, horizontales y de distribución de equipos
- El montaje a presión posterior permite una fácil instalación en un rack abierto
- Adaptadores LC, SC y MPO\* pre-terminados para una rápida implementación
- Se ofrece en una amplia gama de configuraciones de rendimiento y polaridad (incluido *breakout* 4 a 1)
- Los número de parte del cassette SFQ comienzan con FQ y FQ3 (*breakout* 4 a 1)
- Los cassettes SFQ encajan en los Paneles de Parcheo QuickNet™ Angulares (QAPP24BL) y planos (QPP24BL)



#### Cassettes Opticom®

- Solución de conectividad flexible para uso en áreas principales, horizontales y de distribución de equipos
- El montaje a presión frontal permite una fácil instalación en paneles de conexión adaptadores o distribuidores para cassettes
- Adaptadores LC, SC y MPO\* pre-terminados para una rápida implementación
- Se ofrece en una amplia gama de configuraciones de rendimiento y polaridad (incluido *breakout* 4 a 1)
- Los números de parte del cassette OptiCom® comienzan con FC2 y FC3 (*breakout* 4 a 1)
- Los cassettes OptiCom® encajan en los Paneles de Parcheo adaptadores OptiCom® (CFAPPB1) y en los distribuidores para cassette de fibra QuickNet™ (FCE1U, FRME1U, FMT1)



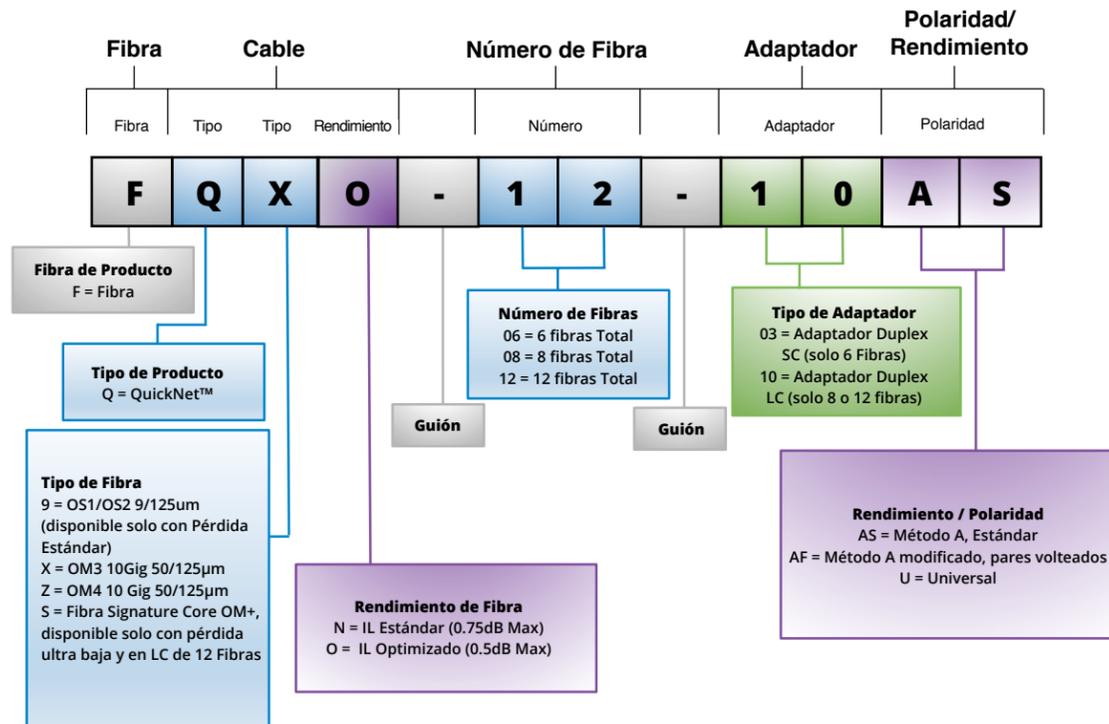
#### Cassettes HD Flex™

- Solución de conectividad flexible para uso en áreas principales, horizontales y de distribución de equipos
- Soporta opciones de implementación para Ethernet y redes de *Fibre Channel*
- Proporciona opciones para Ultra Low Loss/pérdida ultra baja (IL)
- Muchas opciones disponibles para construcción de alcance y *breakout* escape para adaptarse a los requisitos de aplicación
- Proporciona flexibilidad y capacidad de gestión para reducir los costos de instalación
- Los conectores LC contienen obturadores integrales para ayudar a prevenir la contaminación con polvo



## Selección de Cassettes de Fibra Óptica para Admitir Implementaciones del Sistema de Cableado de Fibra de Panduit

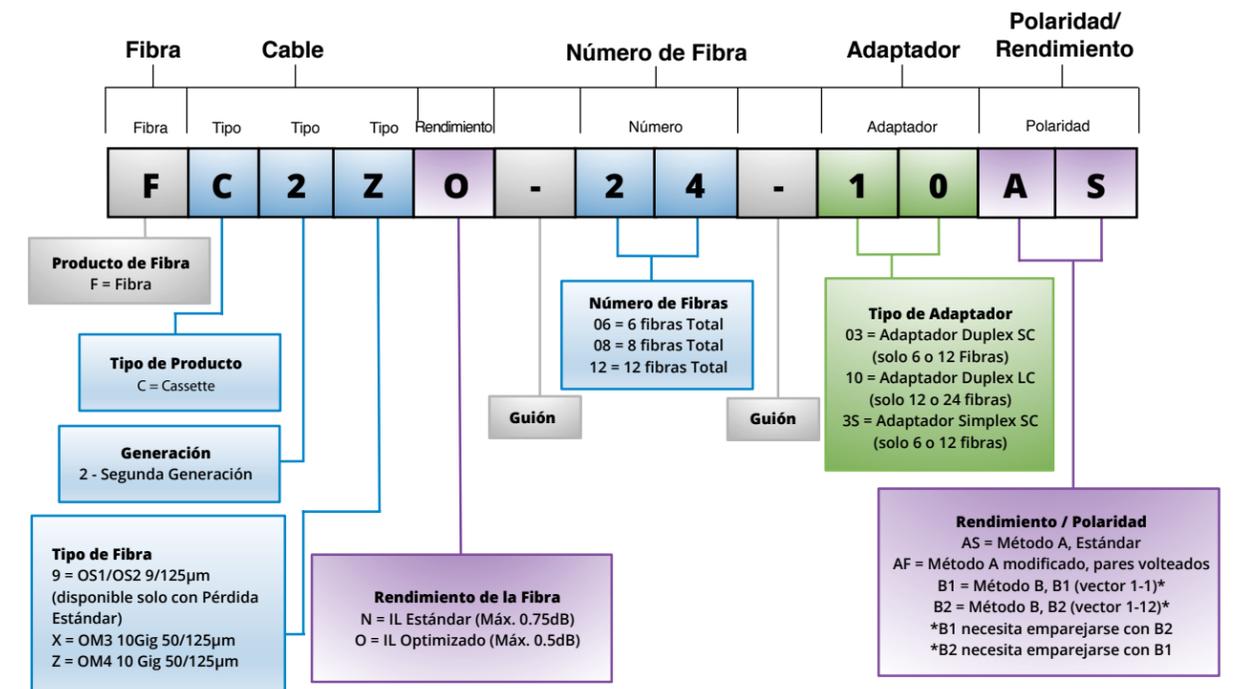
### Cassettes de Fibra Óptica MPO\* QuickNet™ de la Serie SFQ



Número de parte anterior **FQXO-12-10AS**: OM3 de 10Gig 50/125µm QuickNet™ IL optimizado, 12 fibras Duplex LC, Método A, Cassette Estándar.

## Selección de Cassettes de Fibra Óptica para Admitir Implementaciones del Sistema de Cableado de Fibra de Panduit

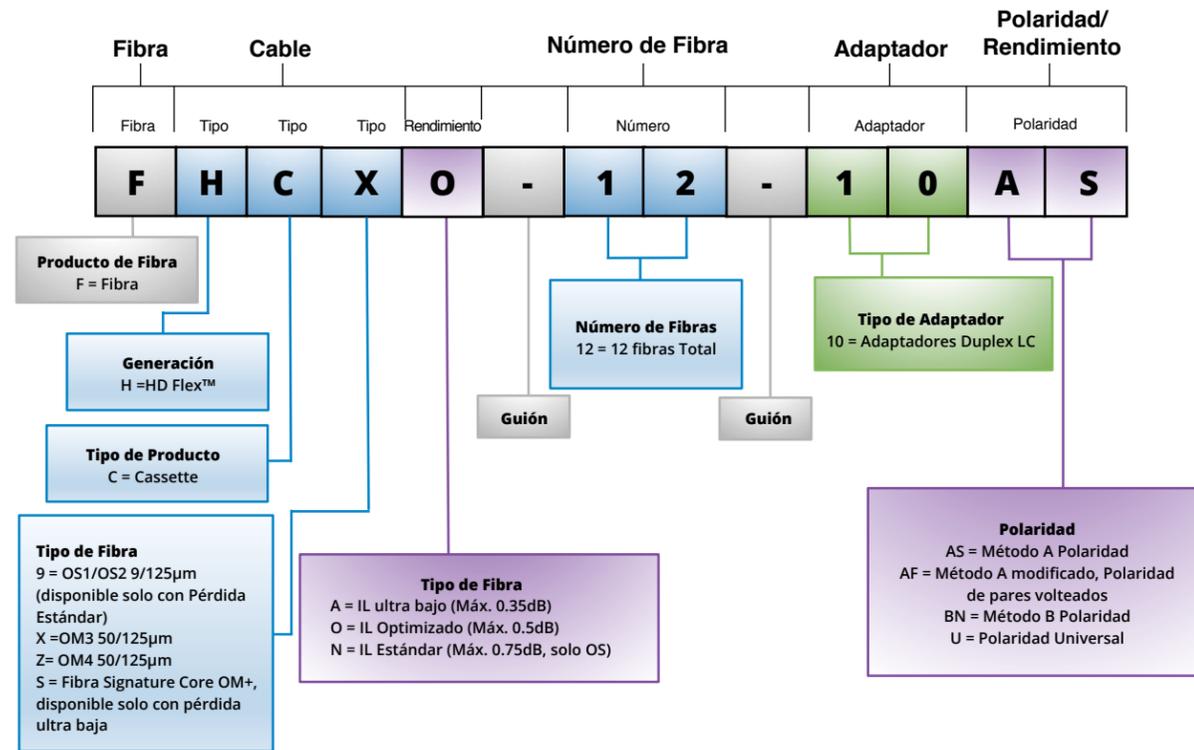
### Cassettes de Fibra Óptica Opticom®



Número de parte anterior **FC2ZO-24-10AS**: OM4 de 24 fibras Opticom® IL Optimizado, con Adaptadores Duplex LC, Método A.

# Selección de Cassettes de Fibra Óptica para Admitir Implementaciones del Sistema de Cableado de Fibra de Panduit

## Cassettes de Fibra Óptica HD Flex™ (Duplex LC de 6 puertos a MPO)\*



Número de parte anterior **FHCXO-12-10AS**: OM3 de 50/125µm HD Flex™ de 12 fibras IL Optimizado, con Adaptadores Duplex LC, Cassette Estándar Método A.

\*Para todas las demás configuraciones de cassettes HD Flex™ consulte esta guía: <https://www.panduit.com/content/dam/panduit/en/support/flex-fiber-cabling/spec-sheets/HD-Flex-Fiber-Optic-Cassettes.pdf>, o busque en Panduit.com el documento "FBSP96--WW-ENG".

# Números de Parte de Accesorios para Fibra Panduit

## Accesorios Comunes (QuickNet™ y Opticom®)

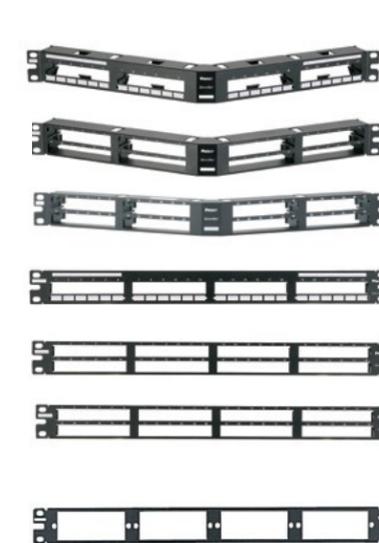
### Paneles de Parcheo QuickNet™

- Diseñado para permitir una rápida instalación
- Disponible en versiones angulares o planas, estándar o completamente metálico, negro o blanco (reemplace "BL" por "WH" en el número de parte para cambiar de color)
- Densidad estándar (24 puertos en 1 RU) o alta densidad (48 puertos en 1 RU)
- Los paneles de parcheo QuickNet™ incluyen numeración horizontal; para arneses de puertos de switch terminados en cassette, hay disponibles paneles de parcheo QuickNet™ con numeración vertical con números impares en la línea superior de puertos y números pares en la inferior (para imitar la numeración de puertos del switch)

### Panel Ciego para Panel de Parcheo QuickNet™

- Los Paneles Ciegos para Panel QuickNet™ están disponibles para bloquear temporalmente las aberturas no utilizadas en los paneles de parcheo QuickNet™ para garantizar un flujo de aire adecuado

Otras variaciones son posibles, contacte al Servicio al Cliente de Panduit para más información.



Número de Parte	Descripción de Parte
<b>Paneles de Parcheo Angulares QuickNet™ (para Cassettes SFQ)</b>	
<b>QAPP24BL</b>	Panel de parcheo angular de 24 puertos, que acepta Cassettes Pre-terminados y Adaptadores de Panel de Parcheo QuickNet™.
<b>QAPP48HDBL</b>	Panel de parcheo angular de 48 puertos, que acepta Cassettes Pre-terminados y Adaptadores de Panel de Parcheo QuickNet™.
<b>QAPP48HDVNSBL</b>	Panel de parcheo angular de 48 puertos, que acepta Cassettes Pre-terminados y Adaptadores de Panel de Parcheo QuickNet™. La secuencia de numeración es de arriba a abajo en el panel de parcheo.
<b>QPP24BL</b>	Panel de parcheo de 24 puertos, que acepta Cassettes Pre-terminados y Adaptadores de Panel de Parcheo QuickNet™.
<b>QPP48HDBL</b>	Panel de parcheo de 48 puertos, que acepta Cassettes Pre-terminados y Adaptadores de Panel de Parcheo QuickNet™.
<b>QPP48HDVNSBL</b>	Panel de parcheo de 48 puertos, que acepta Cassettes Pre-terminados y Adaptadores de Panel de Parcheo QuickNet™. La secuencia de numeración es de arriba a abajo en el panel de parcheo.
<b>Panel Ciego para Panel de Parcheo QuickNet™</b>	
<b>QPPBBL</b>	El Panel Ciego para Panel de Parcheo QuickNet™ guarda espacio para uso futuro y promueve el flujo de aire y el enfriamiento adecuados. Use el QPPLC24 para la etiqueta/cubierta de etiqueta.
<b>Kit de Etiquetado para Panel de Parcheo QuickNet™</b>	
<b>QPPLC24</b>	Kit de Etiqueta/cubierta de etiqueta para paneles de parcheo QuickNet™ de 24 puertos. Cada kit contiene cuatro etiquetas y cuatro cubiertas de etiqueta transparentes por bolsa.
<b>Administrador de Cable Posterior para Cassette QuickNet™ (para Cassettes SFQ)</b>	
<b>FQRCRM</b>	Gestiona hasta un metro de holgura para cada uno de los 16 cables de interconexión MTP* que admiten los cassettes QuickNet™ SFQ, los cassettes QuickNet™ HDQ o los cassettes QuickNet™ MTP.
<b>Panel de Parcheo Adaptador de Fibra Opticom® (para Cassettes Opticom®)</b>	
<b>CFAPPBL1</b>	Panel de parcheo de fibra plano. Sostiene hasta cuatro paneles adaptadores FAP o FMP. También disponible en angular (FCAPPBL1A) y (CFAPPBL2 y CFAPPBL2A).
<b>Distribuidor para Cassette de Fibra Opticom® QuickNet™ (para Cassettes Opticom®)</b>	
<b>FCE1U</b>	Sostiene hasta cuatro cassettes QuickNet™ paneles adaptadores FAP. También disponible en FCE2U.

## Números de Parte de Accesorios para Fibra Panduit

### Accesorios Comunes (HD Flex™)



Número de Parte	Descripción de Parte
<b>Distribuidor de Fibra HD Flex™ (para Cassettes HD Flex™)</b>	
<b>FLEX1U06**</b>	El diseño modular acepta hasta 12 cassettes de fibra HD Flex™ o paneles adaptadores de fibra por 1 unidad de rack (RU). Compatible con todos los cassettes y paneles adaptadores de fibra HD Flex™, el soporte para organizador de cables con montaje en rack/gabinete, distribuidor <i>rackeable</i> con acceso delantero y trasero, distribuidor <i>rackeable</i> dividido y distribuidor <i>rackeable</i> de múltiples posiciones.
<b>FLEX4U06**</b>	El diseño modular acepta hasta 12 cassettes de fibra HD Flex™ o paneles adaptadores de fibra por 1 RU. Compatible con todos los cassettes y paneles adaptadores de fibra HD Flex™, el soporte para organizador de cable con montaje de riel en rack/gabinete, el distribuidor <i>rackeable</i> con acceso delantero y trasero y el distribuidor <i>rackeable</i> de múltiples posiciones. Para un total de hasta 48 Cassettes HD Flex™.
<b>Paneles de Parcheo HD Flex™</b>	
<b>FLEX1UPN06**</b>	Distribuidor de 6 puertos HD Flex™ para 1 RU con (12) entradas para cassette/FAP.
<b>FLEX4UPN06**</b>	Distribuidor de 6 puertos HD Flex™ para 4 RU con (12) entradas para cassette/FAP.
<b>Accesorios HD Flex™ - Organizadores de Cable Traseros</b>	
<b>FLEX-RCM1U**</b>	Organizador de cable delantero HD Flex™ para 1 RU.
<b>FLEX-RCM4U**</b>	Organizador de cable delantero HD Flex™ para 4 RU.
<b>Accesorios HD Flex™ - Organizadores de Cable Delanteros</b>	
<b>FLEX-FCM1UA**</b>	Administrador de Cable Frontal de 1 RU HD Flex™
<b>FLEX-FCM4UA**</b>	Administrador de Cable Frontal de 1 RU HD Flex™
<b>Accesorios HD Flex™ – Placa Flex</b>	
<b>FLEX-PLATE1UPR**</b>	Cubierta y placa de holgura para troncal en gabinete HD Flex™, para 1 RU.
<b>FLEX-PLATE4UPR**</b>	Cubierta y placa de holgura para troncal en gabinete HD Flex™ para 4 RU.
<b>FLEX-PLATE1UR**</b>	Placa de holgura para troncal en gabinete HD Flex™, para 1 RU.
<b>FLEX-PLATE4UR**</b>	Placa de holgura para troncal en gabinete HD Flex™ para 4 RU.

\*\*Se ofrece en blanco (añada WH al número de parte para Blanco).

## Soluciones Completas de Panduit

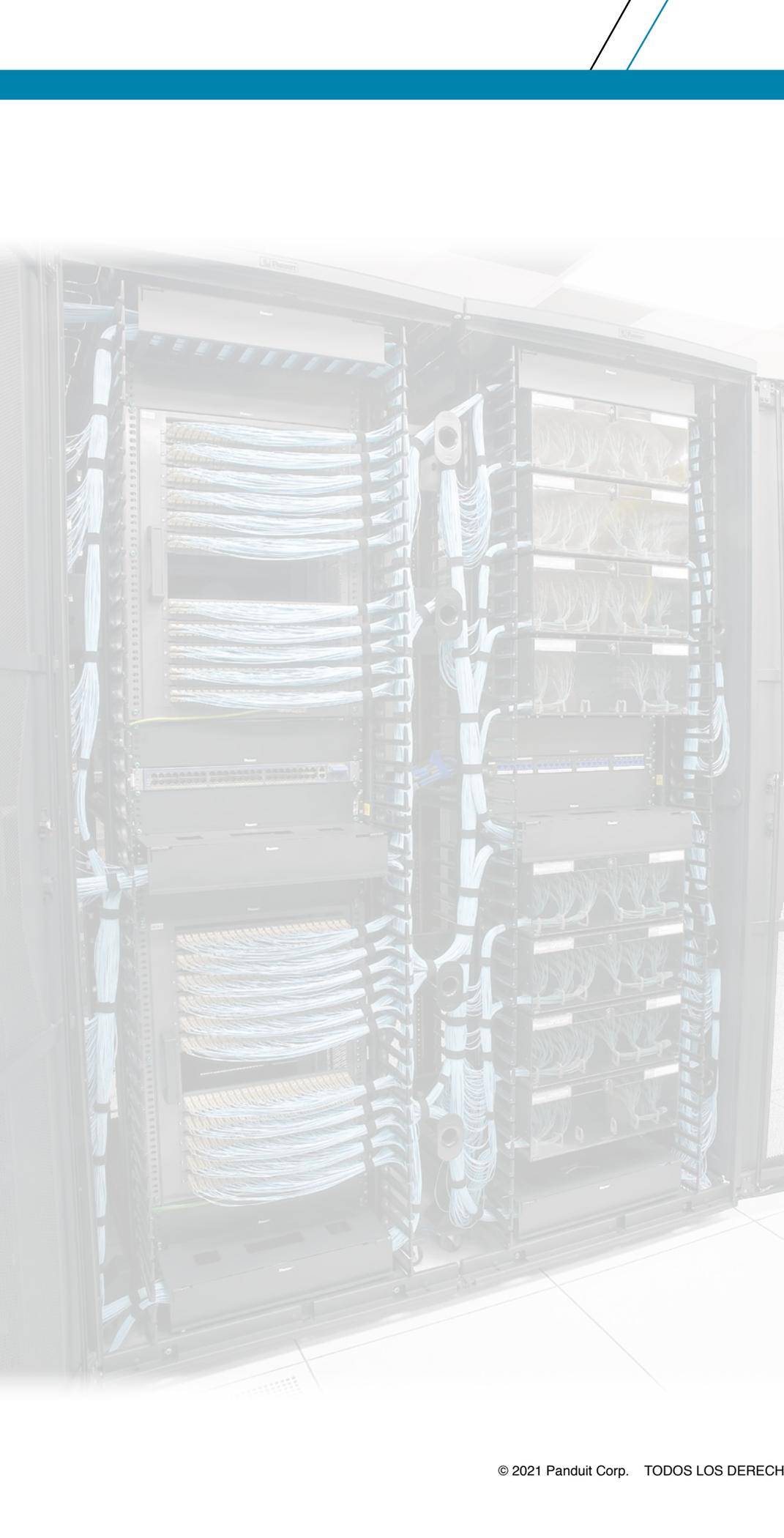
Los sistemas de gabinetes y racks de Panduit ofrecen un portafolio de productos innovadores con diseños modulares para una mejor gestión térmica, con eficiencia energética y una utilización eficaz del espacio mientras se administra, exhibe y protege el equipo.

## La Diferencia de Panduit

Panduit se compromete a entregar un alto nivel de calidad y servicio en todo el mundo. Con presencia en más de 100 países, los representantes de ventas y los especialistas técnicos locales de Panduit ofrecen orientación y soporte que aportan valor a su negocio. Nuestra cadena de suministro global, que incluye socios de fabricación, servicio al cliente, logística y distribución, brinda una respuesta rápida a sus dudas y agiliza la entrega a cualquier destino mundial.

Para ver más opciones, visite: <https://www.panduit.com/content/dam/panduit/en/support/flex-fiber-cabling/HD-Flex-Order-Guide.pdf>

**AVISO LEGAL:** La información ofrecida en esta guía de aplicación está dirigida a personas con experiencia y conocimientos técnicos, que la usarán bajo su propia discreción y riesgo. Antes de su uso, el comprador debe determinar la idoneidad del producto Panduit para su uso previsto y asume todos los riesgos y responsabilidades en relación con el mismo.



# PANDUIT™

## SUBSIDIARIAS DE PANDUIT EN LATINOAMÉRICA

**PANDUIT MÉXICO**  
Tel: 01800 112 7000  
01800 112 9000

**PANDUIT COLOMBIA**  
Tel: (571) 427-6238

**PANDUIT CHILE**  
Tel: (562) 2820-4215

**PANDUIT PERÚ**  
Tel: (511) 712-3925

[latam-info@panduit.com](mailto:latam-info@panduit.com)

Para más información  
**Visítenos en [www.panduit.com](http://www.panduit.com)**