

# NVIDIA IA

## ARQUITECTURA DE REFERENCIA PARA CABLEADO ESTRUCTURADO

Cableado Estructurado para Instalaciones con Servidores GPU y *Switches* NVIDIA



**PANDUIT**™

# Cómo Consultar esta Guía

**Paso 1: Elija los transceptores NVIDIA que corresponden con su aplicación.....**3

**Paso 2: Identifique los sistemas de distribuidores de fibra que cumplan con sus necesidades de aplicación. Seleccione la densidad requerida para el panel adaptador de fibra (FAP) MPO que cubra sus necesidades.....**6

**Paso 3: Seleccione los componentes para construir su canal de punta a punta de conectividad de fibra. ....**7

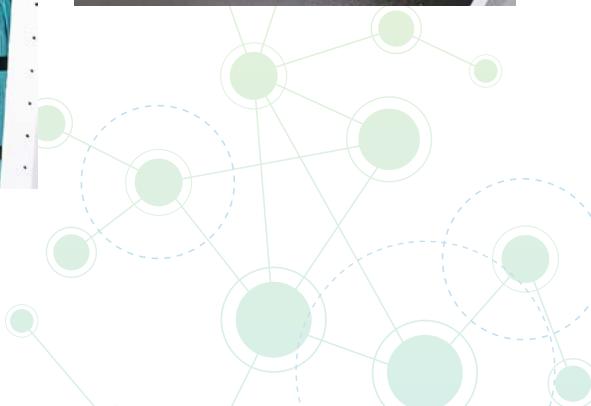
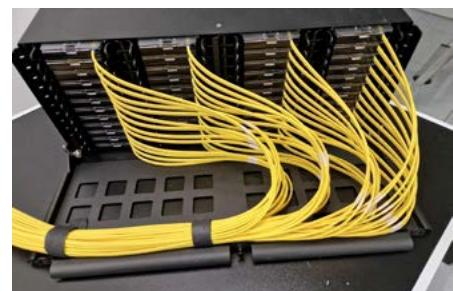
## Beneficios del Cableado Estructurado

El uso del cableado estructurado se ha extendido en la mayoría de los centros de datos por más de 30 años para brindar uniformidad y orden al cableado, así como ofrecer protección de los enlaces, mejorar el tiempo de disponibilidad de red y eliminar los efectos en la baja latencia que requieren las redes de IA. Este tipo de cableado simplifica la instalación, brinda organización de holguras y está preparado para el futuro, pues permite actualizaciones sencillas de transceptores nuevos de mayor velocidad sin un reemplazo total de la infraestructura existente. Las características anteriores cobran mayor importancia en los centros de datos de IA, ya que la densidad de fibra es de cuatro a ocho veces superior a la de los centros de datos tradicionales. La guía contiene las mejores prácticas, aunque hay otros métodos, como la conexión directa.

### Paneles de Parcheo de Cableado Estructurado



### Organización de Holgura





## Paso 1:

Elija los transceptores NVIDIA que correspondan con la aplicación deseada

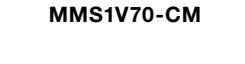
N.º de Modelo NVIDIA	Tipo	Aplicación	Alcance (m)	Tipo de Fibra	Interfaz	InfiniBand o Ethernet	
800G	<b>MMA4Z00-NS*</b>	OSFP	DR8	30/50	OM3/OM4	2xMPO12 APC	InfiniBand NDR o 2x400 GbE
	<b>MMS4X00-NS*</b>	OSFP	DR8	100	OS2	2xMPO12 APC	InfiniBand NDR o 2x400 GbE
	<b>MMS4X00-NM*</b>	OSFP	DR8	500	OS2	2xMPO12 APC	InfiniBand NDR o 2x400 GbE
	<b>MMS4X50-NM</b>	OSFP	FR4	2 km	OS2	2xLC Dúplex	InfiniBand NDR o 2x400 GbE
400G	<b>MMA1Z00-NS400</b>	QSFP112	SR4	30/50	OM3/OM4	MPO12 APC	InfiniBand NDR o 400 GbE
	<b>MMS1X00-NS400</b>	QSFP112	DR4	100	OS2	MPO12 APC	InfiniBand NDR o 400 GbE
	<b>MMS1V00-WM</b>	QSFP-DD	DR4	500	OS2	MPO12 APC	400 GbE
	<b>MMS4X00-NS400</b>	OSFP	DR4	100	OS2	MPO12 APC	InfiniBand NDR o 400 GbE
	<b>MMA4Z00-NS400</b>	OSFP	SR4	30/50	OM3/OM4	MPO12 APC	InfiniBand NDR o 400 GbE
	<b>T-DQ8FNS-N00-M</b>	QSFP-DD	SR8	100	OM3/OM4	MPO-16 APC	400 GbE
200G	<b>MMA1T00-HS</b>	QSFP56	SR4	70/100	OM3/OM4	MPO12 UPC	InfiniBand
	<b>MMA1T00-VS</b>	QSFP56	SR4	70/100	OM3/OM4	MPO12 UPC	200 GbE
	<b>MMS1W50-HM</b>	QSFP56	FR4	2 km	OS2	LC Dúplex	InfiniBand
100G	<b>MMA1B00-E100</b>	QSFP28	SR4	70/100	OM3/OM4	MPO12 UPC	InfiniBand o Ethernet
	<b>MMA1B00-C100D</b>	QSFP28	SR4	70/100	OM3/OM4	MPO12 UPC	100 GbE
	<b>MMS1V70-CM</b>	QSFP28	DR1	500	OS2	LC Dúplex	100 GbE

\*También están disponibles como transceptores de superficie plana (*Flat-Top*). Agregue -FLT al final del n.º de parte del transceptor. Los transceptores planos (*Flat-Top*) se usan del lado del servidor y los que tienen aletas en la parte superior (*Finned-Top*) se usan del lado del switch.

# Guía de Cableado Estructurado para NVIDIA

Transceptores de 800G	
N.º de Modelo NVIDIA	Descripción
 <b>MMA4Z00-NS</b>	El modelo MMA4Z00-NS NVIDIA es un transceptor InfiniBand y Ethernet de 800 Gb/s (2x400 Gb/s), paralelo de 8 canales, multimodo DR8, OSFP con puerto doble que utiliza dos conectores ópticos de 4 canales MPO-12/APC de 400 Gb/s cada uno. El diseño multimodo paralelo de corto alcance con 8 canales (SR8) utiliza una modulación PAM4 de 100G y cuenta con un alcance máximo de fibra de 50 m usando ocho fibras multimodo. La longitud de 50 m asume dos paneles de parcheo ópticos en el enlace. *También está disponible con superficie plana ( <i>Flat-Top</i> )
 <b>MMS4X00-NS</b>	El modelo MMS4X00-NS NVIDIA es un transceptor InfiniBand y Ethernet de 800 Gb/s (2x400 Gb/s), paralelo de 8 canales, monomodo DR8, OSFP con puerto doble y aletas en la parte superior ( <i>Finned-Top</i> ) que utiliza dos conectores ópticos de 4 canales MPO-12/APC de 400 Gb/s cada uno. El diseño monomodo paralelo de 8 canales con alcance para centros de datos (DR8) utiliza una modulación PAM4 de 100G y cuenta con un alcance máximo de fibra de 100m usando 8 fibras monomodo. La longitud de 100 m asume dos paneles de parcheo ópticos en el enlace. *También está disponible con superficie plana ( <i>Flat-Top</i> )
 <b>MMS4X00-NM</b>	El modelo MMS4X00-NM NVIDIA es un transceptor InfiniBand y Ethernet 800 Gb/s (2x400 Gb/s, paralelo de 8 canales, DR8 monomodo, OSFP con puerto doble que utiliza dos conectores ópticos de 4 canales MPO-12/APC de 400 Gb/s cada uno. El diseño monomodo paralelo de 8 canales con alcance para centros de datos (DR8) utiliza una modulación PAM4 de 100G y cuenta con un alcance máximo de fibra de 500m usando 8 fibras monomodo. La longitud de 500m asume dos paneles de parcheo ópticos en el enlace. *También está disponible con superficie plana ( <i>Flat-Top</i> )
 <b>MMS4X50-NM</b>	El modelo MMS4X50-NM NVIDIA es un transceptor eléctrico de 800 Gb/s (2x400Gb/s) de 8 canales, monomodo 2xFR4, OSFP con puerto doble y aletas en la parte superior ( <i>Finned-Top</i> ). Utiliza dos conectores ópticos LC dúplex con 2 fibras y cada uno cuenta con 4 canales PAM4 de 100G. El diseño dual de 8 canales y gran alcance (2xFR4) utiliza una modulación óptica y eléctrica PAM4 de 100G basada en la <i>grid</i> de longitud de onda multiplexada serial de 1310nm del transceptor CWDM4. Cuenta con un alcance máximo de fibra de 2km que asume dos paneles de parcheo ópticos en el enlace.
Transceptores de 400G	
N.º de Modelo NVIDIA	Descripción
 <b>MMA1Z00-NS400</b>	El modelo MMA1Z00-NS400 NVIDIA es un transceptor InfiniBand y Ethernet de 400 Gb/s, paralelo, multimodo SR4, QSFP112, con un solo puerto que utiliza un conector óptico MPO-12/APC de 4 canales. El diseño de corto alcance con 4 canales (SR4) utiliza una modulación PAM4 de 100G y cuenta con un alcance máximo de fibra de 50m usando fibra multimodo OM4. Asume dos paneles de parcheo ópticos en el enlace.
 <b>MMS1X00-NS400</b>	El modelo MMS1X00-NS400 NVIDIA es un transceptor InfiniBand y Ethernet de 400 Gb/s, paralelo, monomodo DR4, QSFP112, con un solo puerto que utiliza un conector óptico MPO-12/APC de 4 canales. El diseño de alcance para centros de datos con 4 canales (DR4) utiliza una modulación PAM4de 100G y cuenta con un alcance máximo de fibra de 100m. Asume dos paneles de parcheo ópticos en el enlace.
 <b>MMS1V00-WM</b>	El modelo MMS1V00-WM NVIDIA es un transceptor óptico QSFP-DD (DR4) monomodo de 4 canales diseñado para enlaces Ethernet de 400 Gigabits (GbE) en hasta 500m de fibra monomodo. El modelo MMS1V00-WM convierte ocho canales de entrada de datos eléctricos PAM4 de 50 Gb/s en cuatro canales de señales ópticas PAM4 de 100G mediante una longitud de onda nominal de 1310nm para una transmisión óptica de 400 Gb/s.
 <b>MMS4X00-NS400</b>	El modelo MMS4X00-NS400 NVIDIA es un transceptor InfiniBand (IB) y Ethernet (ETH) de 400 Gb/s, paralelo, monomodo DR4, OSFP con un solo puerto que utiliza un conector óptico MPO-12/APC de 4 canales. El diseño de alcance para centros de datos con 4 canales (DR4) utiliza una modulación PAM4 de 100G y cuenta con un alcance máximo de fibra de 100m. Asume dos paneles de parcheo ópticos en el enlace.
 <b>MMA4Z00-NS400</b>	El modelo MMA4Z00-NS400 NVIDIA es un transceptor InfiniBand (IB) y Ethernet (ETH) de 400 Gb/s, paralelo, multimodo SR4, OSFP con un solo puerto que utiliza un conector óptico MPO-12/APC de 4 canales. El diseño de corto alcance con 4 canales (SR4) utiliza una modulación PAM4 de 100G y cuenta con un alcance máximo de fibra de 50m usando fibra multimodo OM4. Asume dos paneles de parcheo ópticos en el enlace.
 <b>T-DQ8FNS-N00-M</b>	El modelo T-DQ8FNS-N00-M NVIDIA es un transceptor de de 400G paralelo y multimodo de 8 canales con un solo puerto. El tipo de aplicación es SR8 mediante un conector MPO-16 APC con un alcance de 100m
Transceptores de 200G	
N.º de Modelo NVIDIA	Descripción
 <b>MMA1T00-HS</b>	El modelo MMA1T00 NVIDIA es un transceptor óptico enchufable QSFP56, de 4 canales, diseñado para utilizarse en aplicaciones InfiniBand HDR de 200 Gb/s. Esta unidad incorpora tecnología de circuito integrado NVIDIA para brindar un rendimiento superior. El transceptor funciona a través de una fibra multimodo paralela de 4 carriles (MMF), utiliza una longitud de onda nominal de 850nm y cumple con los estándares MSA para transceptores QSFP56.

# Guía de Cableado Estructurado para NVIDIA

Transceptores de 200G (continuación)	
N.º de Modelo NVIDIA	Descripción
	<p>El modelo MMA1T00 NVIDIA es un transceptor óptico y enchufable, QSFP56, de 4 canales diseñado para utilizarse en aplicaciones Ethernet de 200 Gb/s. Esta unidad incorpora tecnología de circuito integrado NVIDIA para brindar un rendimiento superior. El transceptor funciona a través de una fibra multimodo paralela de 4 carriles (MMF), utiliza una longitud de onda nominal de 850nm y cumple con los estándares MSA para transceptores QSFP56.</p>
	<p>El transceptor MMS1W50-HM NVIDIA soporta longitudes de enlace de hasta 2 km a través de una fibra monomodo con un conector LC/UPC dúplex en un diseño QSFP56 y con una longitud de onda nominal de 1310 nm. Este transceptor cumple con los estándares CMIS4.04, MSA para QSFP y IEEE 802.3bs (las secciones pertinentes) y funciona de conformidad con las indicaciones para InfiniBand de la IBTA. Asimismo, está diseñado para utilizarse en aplicaciones InfiniBand HDR de 200 Gb/s.</p>
Transceptores de 100G	
N.º de Modelo NVIDIA	Descripción
	<p>El modelo MMA1B00-E100 NVIDIA es un transceptor óptico enchufable diseñado para utilizarse en aplicaciones de protocolo de enlace InfiniBand de 100 Gb/s.</p>
	<p>Este transceptor, que cumple con el estándar SFF-8665, es una alternativa versátil para un cable óptico activo (AOC), ya que integra una alta densidad de puertos y configurabilidad con un alcance superior al de los cables de cobre pasivos en los centros de datos. El transceptor MMA1B00 cuenta con un puerto QSFP28 estándar en el lado eléctrico hacia el sistema anfitrión.</p>
	<p>El modelo MMA1B00-C100D NVIDIA es un transceptor óptico y enchufable, QSFP28, de 4 canales diseñado para utilizarse en enlaces Ethernet de 100 GbE con hasta 100 m de alcance en fibra multimodo (MMF). Esta unidad incorpora nuestra tecnología de circuito integrado para brindar un rendimiento superior a una baja potencia.</p>
	<p>El modelo MMA1B00-C100D convierte cuatro canales de entrada de datos eléctricos de 25 Gb/s en 4 señales ópticas a 850 nm. Por el contrario, el lado receptor demultiplexa cuatro entradas ópticas en cuatro señales eléctricas diferenciales de salida. En el transceptor se puede seleccionar la opción de reprogramación según se indica en el estándar SFF-8636 de la MSA. Por lo tanto, el transceptor se puede utilizar en aplicaciones de 40 GbE y 100 GbE.</p>
	<p>El modelo MMS1V70-CM NVIDIA es un transceptor óptico, QSFP28, monomodo de 1 carril (DR1) diseñado para utilizarse en enlaces Ethernet de 100 Gigabits (GbE) en hasta 500 m de fibra monomodo.</p>
<b>MMS1V70-CM</b>	

**Notas:** Todas las fibras MPO-MPO que se señalan en la guía cuentan con el método B de polaridad. Todos los paneles adaptadores de fibra (FAP) son key-up a key-down debido al ángulo y pulido de los conectores MPO

La conectividad AI/ML puede sufrir complicaciones debido a diversos factores, los cuales incluyen la preferencia del cliente, la disponibilidad de los componentes, la distancia entre los componentes activos, la cantidad de conexiones, entre otros.

**Los números de parte indicados son sugerencias para los tipos de conectividad. Las cantidades de instalación pueden variar y cambiar según los requisitos de densidad de puertos. Visite la página [Panduit.com](http://Panduit.com) para consultar las opciones disponibles de cables de parcheo, cables de interconexión, FAP, casetes, paneles y distribuidores. Los componentes adicionales, como administradores horizontales de cables, están disponibles en [Panduit.com](http://Panduit.com) pero no se comparten específicamente en el enlace de la infraestructura.**

## Paso 2:

Identifique los sistemas de distribuidores de fibra que cumplan con sus necesidades de aplicación. Seleccione la densidad requerida para el panel adaptador de fibra (FAP) MPO que cubra sus necesidades.

Para mayor información sobre los productos de fibra Panduit, visite [www.panduit.com/fiber-optic-systems](http://www.panduit.com/fiber-optic-systems)



### Distribuidores de Fibra HD Flex™

El Sistema de Cableado de Fibra HD Flex es la solución de mayor densidad diseñada para brindarle libertad, eliminando las barreras de la arquitectura, la implementación, la escalabilidad y los desafíos de mantenimiento.



- **La mejor opción para racks con servidores de 4 GPU como NVL72**
- Ofrece hasta 576 fibras (72 puertos MPO) por unidad de rack
- Los distribuidores y paneles se pueden acoplar entre adaptadores MPO de 4 y 6 puertos
- La bandeja dividida permite que cada mitad de la bandeja se pueda retirar de manera independiente

### Paneles de Parcheo SFQ QuickNet™



Los Paneles de Parcheo QuickNet Panduit ofrecen la flexibilidad para implementar la conectividad de fibra y cobre en la misma unidad de rack.

- **La mejor opción para racks con servidores de 8 GPU como H100 y B200**
- Los paneles de parcheo de alta densidad conservan el espacio útil de rack con hasta 512 fibras (64 puertos MPO) por unidad de rack. Están disponibles con 4, 6 u 8 puertos MPO por FAP
- Disponibles en paneles de parcheo planos o angulados para facilitar el control adecuado de radio de curvatura y minimizar la necesidad de organizadores horizontales de cables

### Distribuidores de Fibra Opticom®



Los Distribuidores de Fibra Opticom aceptan conectividad de fibra terminada en campo, preterminada y *splice-on*.

- La bandeja deslizable y con inclinación hacia abajo brinda hasta 576 fibras (72 puertos MPO) por unidad de rack. Están disponibles con 4, 6, 8, 12, 16 o 18 puertos MPO por FAP
- Proporciona un control integral de radio de curvatura y organización para los cables de parcheo de fibra óptica



### Conector de Fibra PanMPO™

El Conector de Fibra PanMPO es un diseño MPO único y patentado que atiende en particular las necesidades actuales de Ethernet rápido y eficiente, así como con una migración de canal de fibras que permite maximizar el retorno de la inversión en infraestructura de cableado y minimizar el tiempo de inactividad. Proteja sus inversiones en este momento, minimice los costos de instalación de los enlaces de alta velocidad diseñados para centros de datos y asegure su posición como un centro de datos de última generación preparado para hacer frente a las futuras demandas.

- Bota *push-pull* innovadora que facilita la instalación y remoción
- Los pinos y las herramientas de alineación se almacenan y se encuentran protegidos de forma permanente dentro del conector, lo que permite que se realicen cambios de género y polaridad sin necesidad de herramientas
- Facilita la migración de un dúplex en serial (SR/SR-BD) a un paralelo (SR4.x) según los estándares de cableado (TIA y ISO/IEC)
- Limpieza del conector: La característica de retracción del pin permite una limpieza completa de la superficie del MPO
- Certificación de enlaces: La habilidad de cambio de género del PanMPO en conductores de prueba posibilita diversos escenarios de prueba sin la necesidad de estilos de conductores de prueba que aumentarían la variabilidad de la prueba
- A prueba de errores: Los cables de parcheo PanMPO pueden reconfigurar su género y polaridad en el campo

Para obtener mayor información sobre el Conector de Fibra PanMPO, visite [www.panduit.com/panmopo](http://www.panduit.com/panmopo)



## Paso 3:

Seleccione los componentes para construir su canal de punta a punta de conectividad de fibra.

### OSFP con Puerto Doble de 800G a OSFP con Puerto Doble de 800G



Se muestra la “perspectiva desde arriba” del enlace. Los MPO se instalan de manera vertical en transceptores MPO dobles de 800G

Interconexión	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Enlace Horizontal (interconexión)	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Interconexión
<b>MP0-12</b>	<b>HD Flex</b>		<b>MP0-12</b>	<b>HD Flex</b>		<b>MP0-12</b>
<b>OM4</b>			<b>OM4</b>			<b>OM4</b>
<b>GZ8RPJPJPYNM***</b> Hembra a Hembra, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium (2) por transceptor	<b>FHMP-4-ABL</b> <b>FLEX1U04</b>	<b>SFQ Quicknet</b>	<b>GZ8RPKPKPYNM***</b> Macho a Macho, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium (2) por enlace	<b>FHMP-4-ABL</b> <b>FLEX1U04</b>	<b>SFQ Quicknet</b>	<b>GZ8RPJPJPYNM***</b> Hembra a Hembra, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium (2) por transceptor
<b>OS2</b>			<b>OS2</b>			<b>OS2</b>
<b>G98RPJPJPLNM***</b> Hembra a Hembra, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium (2) por transceptor	<b>FQMAP85BL</b> <b>QPP64HDBL</b>	<b>Opticom</b>	<b>G98RPKPKPLNM***</b> Macho a Macho, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium (2) por enlace	<b>FQMAP85BL</b> <b>QPP64HDBL</b>	<b>Opticom</b>	<b>G98RPJPJPLNM***</b> Hembra a Hembra, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium (2) por transceptor
	<b>FAPH1612BLMPO</b> <b>FCE1U</b>			<b>FAPH1612BLMPO</b> <b>FCE1U</b>		

Cercano		Lejano	Aplicación
<b>OM4</b>	<b>MMA4Z00-NS</b>	<b>MMA4Z00-NS</b>	Switch de 800G a switch de 800G
		<b>MMA4Z00-NS-FLT</b>	Switch de 800G a GPU DGX H100
<b>OS2</b>	<b>MMS4X00-NM</b>	<b>MMS4X00-NM</b>	Switch de 800G a switch de 800G
		<b>MMS4X00-NS-FLT</b>	Switch de 800G a GPU DGX H100
	<b>MMS4X00-NS</b>	<b>MMS4X00-NS</b>	Switch de 800G a switch de 800G
		<b>MMS4X00-NS-FLT</b>	Switch de 800G a GPU DGX H100

^Los cables de interconexión también están disponibles en LSZH (cambie ‘8RP’ a ‘8RL’)

Los cables de interconexión están disponibles en MPO estándar (cambie ‘JPJP’ a ‘GPGP’)

Reemplace \*\*\* por la longitud, es decir, \*\*\* por 005 = 5 m

Por ejemplo: GZ8RPJPJPYNM020 = OM4, 8F, MMF APC plénium, PanMPO hembra a PanMPO hembra, Método B, 20 m

## Paso 3 (continuación):

Seleccione los componentes para construir su canal de punta a punta de conectividad de fibra.

### OSFP con Puerto Doble de 800G a (2) OSFP/QSFP112 con Un Solo Puerto de 400G



Interconexión	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Enlace Horizontal (interconexión)	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Interconexión
<b>MPO-12</b>	HD Flex		<b>MPO-12</b>	HD Flex		<b>MPO-12</b>
<b>OM4</b>			<b>OM4</b>			<b>OM4</b>
<b>GZ8RPJPJPYNM***</b> Hembra a Hembra, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium (2) por transceptor		<b>FHMP-4-ABL</b> <b>FLEX1U04</b>	<b>GZ8RPKPKPYNM***</b> Macho a Macho, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium (2) por enlace		<b>FHMP-4-ABL</b> <b>FLEX1U04</b>	<b>GZ8RPJPJPYNM***</b> Hembra a Hembra, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium 1 por transceptor 2 totales por enlace
<b>OS2</b>			<b>OS2</b>			<b>OS2</b>
<b>G98RPJPJPLNM***</b> Hembra a Hembra, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium (2) por transceptor	<b>FQMAP85BL</b> <b>QPP64HDBL</b>	<b>Opticom</b>	<b>G98RPKPPLNM***</b> Macho a Macho, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium (2) por enlace	<b>FQMAP85BL</b> <b>QPP64HDBL</b>	<b>Opticom</b>	<b>G98RPJPJPLNM***</b> Hembra a Hembra, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium 1 por transceptor 2 totales por enlace
	<b>FAPH1612BLMPO</b>	<b>FCE1U</b>		<b>FAPH1612BLMPO</b>	<b>FCE1U</b>	

	Cercano	Lejano	Aplicación
<b>OM4</b>	<b>MMA4Z00-NS</b>	<b>MMA4Z00-NS400</b>	<i>Switch de 800G a (2) OSFP ConnectX-7 de 400G</i>
		<b>MMA1Z00-NS400</b>	<i>Switch de 800G a (2) BlueField-3 de 400G o (2) QSFP112 ConnectX-7 de 400G</i>
<b>OS2</b>	<b>MMS4X00-NS</b>	<b>MMS4X00-NS400</b>	<i>Switch de 800G a (2) OSFP ConnectX-7 de 400G</i>
		<b>MMS1X00-NS400</b>	<i>Switch de 800G a (2) BlueField-3 de 400G o (2) QSFP112 ConnectX-7 de 400G</i>
		<b>MMS1V00-WM (2)</b>	<i>Switch de 800G a (2) puertos de Switch de 400G</i>
	<b>MMS4X00-NS-FLT</b>	<b>MMS1V00-WM (2)</b>	<i>(2) ConnectX-7 de 400G a (2) puertos de Switch de 400G</i>

^Los cables de interconexión también están disponibles en LSZH (cambie '8RP' a '8RL')

Los cables de interconexión están disponibles en MPO estándar (cambie 'JPJP' a 'GPGP')

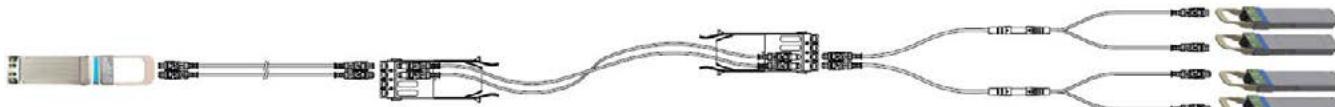
Reemplace \*\*\* por la longitud, es decir, \*\*\* por 005 = 5 m

Por ejemplo: GZ8RPJPJPYNM020 = OM4, 8F, MMF APC Plénium, PanMPO hembra a PanMPO hembra, Método B, 20 m

## Paso 3 (continuación):

Seleccione los componentes para construir su canal de punta a punta de conectividad de fibra.

### OSFP con Puerto Doble de 800G a (4) OSFP de un Solo Puerto de 200G o QSFP112 con Separador tipo Y



Interconexión	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Enlace Horizontal (interconexión)	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Separador tipo Y
<b>MPO-12</b>	<b>HD Flex</b>		<b>MPO-12</b>	<b>HD Flex</b>		<b>MPO-12</b>
<b>OM4</b>			<b>OM4</b>			<b>OM4</b>
<b>GZ8RPJPJPYNM***</b>  Hembra a Hembra, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium (2) por transceptor	<b>FHMP-4-ABL</b>	<b>FLEX1U04</b>	<b>GZ8RPKPKPYNM***</b>  Macho a Macho, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium (2) por enlace	<b>FHMP-4-ABL</b>	<b>FLEX1U04</b>	<b>GZ8RPJP5AYNM***</b>  Hembra a Hembra, Método B PanMPO, Plénium 8F a (2) MPO 4F, Cable Separador tipo Y (2) por enlace
<b>OS2</b>			<b>OS2</b>			<b>OS2</b>
<b>G98RPJPJPLNM***</b>  Hembra a Hembra, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium (2) por transceptor	<b>FQMAP85BL</b>	<b>QPP64HDBL</b>	<b>G98RPKPKPLNM***</b>  Macho a Macho, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium (2) por enlace	<b>FQMAP85BL</b>	<b>QPP64HDBL</b>	<b>G98RPJP5AYNM***</b>  FHembra a hembra, método B PanMPO, plenum 8F a (2) MPO 4F, Cable Separador tipo Y (2) por enlace
	<b>Opticom</b>			<b>Opticom</b>		
	<b>FAPH1612BLMPO</b>	<b>FCE1U</b>		<b>FAPH1612BLMPO</b>	<b>FCE1U</b>	

	Cercano	Lejano	Aplicación
<b>OM4</b>	<b>MMA4Z00-NS</b>	<b>MMA4Z00-NS400 (4)</b>	<i>Switch de 800G a (4) OSFP ConnectX-7 de 200G</i>
		<b>MMA1Z00-NS400 (4)</b>	<i>Switch de 800G a (2) BlueField-3 con doble puerto de 200G + QSFP112 ConnectX-7</i>
<b>OS2</b>	<b>MMS4X00-NS</b>	<b>MMS4X00-NS400 (4)</b>	<i>Switch de 800G a (4) OSFP ConnectX-7 de 200G</i>
		<b>MMS1X00-NS400 (4)</b>	<i>Switch de 800G a (2) BlueField-3 con doble puerto de 200G + QSFP112 ConnectX-7</i>

^Los cables de interconexión también están disponibles en LSZH (cambie '8RP' a '8RL')

Los cables de interconexión están disponibles en MPO estándar (cambie 'JPJP' a 'GPGP')

Reemplace \*\*\* por la longitud, es decir, \*\*\* por 005 = 5 m

Por ejemplo: GZ8RPJPJPYNM020 = OM4, 8F, MMF APC Plénium, PanMPO hembra a PanMPO hembra, Método B, 20 m

## Paso 3 (continuación):

Seleccione los componentes para construir su canal de punta a punta de conectividad de fibra.

### DR4 de Un Solo Puerto de 400G a Un Solo Puerto de 400G



Interconexión	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Enlace Horizontal (interconexión)	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Interconexión
MPO-12	HD Flex		MPO-12	HD Flex		MPO-12
OS2			OS2			OS2
G98RPJPJPLNM***			G98RPKPKPLNM***			G98RPJPJPLNM***
Hembra a Hembra, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium			Macho a macho, método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium			Hembra a Hembra, Método B PanMPO, conectores APC 8F Plénium
	<b>FHMP-4-ABL</b>	<b>FLEX1U04</b>		<b>FHMP-4-ABL</b>	<b>FLEX1U04</b>	
	<b>SFQ Quicknet</b>			<b>SFQ Quicknet</b>		
	<b>FQMAP85BL</b>	<b>QPP64HDBL</b>		<b>FQMAP85BL</b>	<b>QPP64HDBL</b>	
	<b>Opticom</b>			<b>Opticom</b>		
	<b>FAPH1612BLMPO</b>	<b>FCE1U</b>		<b>FAPH1612BLMPO</b>	<b>FCE1U</b>	

	Cercano	Lejano	Aplicación
OS2	MMS1V00-WM	<b>MMS1V00-WM</b>	Switch Eth de 400G a Switch Eth de 400G
		<b>MMS4X00-NS400</b>	Switch Eth de 400G a ConnectX-7 de 400G
		<b>MMX1X00-NS400</b>	Switch Eth de 400G a ConnectX-7 de 400G o BlueField-3

<sup>^</sup>Los cables de interconexión también están disponibles en LSZH (cambie '8RP' a '8RL')

Los cables de interconexión están disponibles en MPO estándar (cambie 'JPJP' a 'GPGP')

Reemplace \*\*\* por la longitud, es decir, \*\*\* por 005 = 5 m

Por ejemplo: G98RPJPJPLNM020 = OS2, 8F, MMF APC Plénium, PanMPO hembra a PanMPO hembra, Método B, 20 m

## Paso 3 (continuación):

Seleccione los componentes para construir su canal de punta a punta de conectividad de fibra.

### MMF SR8 de QSFP-DD de 400G a QSFP-DD de 400G



Interconexión	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Enlace Horizontal (interconexión)	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Interconexión
MPO-16	HD Flex		MPO-16	HD Flex		MPO-16
OM4			OM4			OM4
FRZCPOOY021M***  Hembra a Hembra, Método B MPO, conectores APC 16F Plénium			FRZCPMMY021M***  Macho a Macho, Método B MPO, conectores APC 16F Plénium			FRZCPOOY021M***  Hembra a Hembra, Método B MPO, conectores APC 16F Plénium
	FHMP-4M-ABL	FLEX1U04		FHMP-4M-ABL	FLEX1U04	
	SFQ Quicknet			SFQ Quicknet		
	Opticom			Opticom		
		FCE1U			FCE1U	

	Cercano	Lejano	Aplicación
OM4	T-DQ8FNS-N00-M	T-DQ8FNS-N00-M	Switch Eth de 400G a Switch Eth de 400G

^Los cables de interconexión también están disponibles en LSZH (cambie 'CP' a 'CL')

Reemplace \*\*\* por la longitud, es decir, \*\*\* por 005 = 5 m

Por ejemplo: FRZCPOOY021M005 = OM4, 16F, MMF APC LSZH, PanMPO hembra a PanMPO hembra, Método B, 5 m

Nota: Los FAP Opticom son de ocho puertos

## Paso 3 (continuación):

Seleccione los componentes para construir su canal de punta a punta de conectividad de fibra.

### Breakout SR8 a SR4 MMF de QSFP-DD de 400G a (2) QSFP-DD de 200G



Interconexión	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Enlace Horizontal (interconexión)	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Interconexión	
<b>MPO-16</b>	<b>HD Flex</b>		<b>MPO-16</b>	<b>HD Flex</b>		<b>MPO-16</b>	
<b>OM4</b>			<b>OM4</b>			<b>OM4</b>	
<b>FRZCPOOY021M***</b>  Hembra a hembra, método B MPO, APC 16F Plénium	<b>FHMP-4M-ABL</b>	<b>FLEX1U04</b>	<b>FRZCPMMY021M***</b>  Macho a Macho, Método B MPO, APC 16F Plénium	<b>FHMP-4M-ABL</b>	<b>FLEX1U04</b>	<b>FRZCPOJY23M***</b>  Hembra a Hembra, Método B MPO, APC 16F Plénium a (2) 8F UPC PanMPO, Cable Separador tipo Y para Breakout de 24"	
<b>SFQ Quicknet</b>		<b>SFQ Quicknet</b>		<b>SFQ Quicknet</b>			
<b>FQMAP8MBL</b>		<b>QPP64HDBL</b>	<b>FQMAP8MBL</b>		<b>QPP64HDBL</b>		
<b>Opticom</b>		<b>Opticom</b>		<b>Opticom</b>			
<b>FAPH08MBLMPO</b>	<b>FCE1U</b>			<b>FAPH08MBLMPO</b>	<b>FCE1U</b>		

	Cercano	Lejano	Aplicación
<b>OM4</b>	<b>T-DQ8FNS-N00-M</b>	<b>MMA1T00-VS</b>	Switch Eth de 400G a BlueField-3, ConnectX-7, ConnectX-6 o Switch de 200G
		<b>MMA1B00C100D</b>	Switch Eth de 400G a BlueField-3, ConnectX-7, ConnectX-6 o Switch de 100G

^Los cables de interconexión también están disponibles en LSZH (cambie 'P' a 'L').

Reemplace \*\*\* por la longitud, es decir, \*\*\* por 020 = 20 m

Por ejemplo: FRZCPOOY021M020 = OM4, 16F a (2) Hembra PanMPO 8F UPC a Hembra PanMPO, Separador tipo Y, Plénium, Método B, 20 m

Nota: Los FAP Opticom son de ocho puertos

## Paso 3 (continuación):

Seleccione los componentes para construir su canal de punta a punta de conectividad de fibra.

**Breakout DR4 a DR1 QSFP-DD de 400G a (4) QSFP28 LC de 100G**



Interconexión	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Enlace Horizontal (interconexión)	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Interconexión
MPO-12	HD Flex		MPO-12	HD Flex		LC Harness
OS2			OS2			OS2
G98RPGPGPLNM***	<b>FHMP-4-ABL</b>	<b>FLEX1U04</b>	G98RPHPHPLNM***	<b>FHMP-4-ABL</b>	<b>FLEX1U04</b>	FH98PVLV016M***
Hembra a Hembra, Método B MPO, conectores APC 8F Plénium	<b>SFQ Quicknet</b>		Macho a Macho, Método B MPO, conectores APC 8F Plénium	<b>SFQ Quicknet</b>		Hembra PanMPO 8F LC Dúplex 4:1 Polaridad U2 Breakout de 24"
	<b>FQMAP85BL</b>	<b>QPP64HDBL</b>		<b>FQMAP85BL</b>	<b>QPP64HDBL</b>	
	<b>Opticom</b>			<b>Opticom</b>		
	<b>FAPH1612BLMPO</b>	<b>FCE1U</b>		<b>FAPH1612BLMPO</b>	<b>FCE1U</b>	

	Cercano	Lejano	Aplicación
OS2	MMS1V00-WM	MMS1V70-CM (4)	Switch Eth de 400G a Switch Eth de 200G, Bluefield-3, ConnectX-7 o X-6 mediante Breakout LC

<sup>^</sup>Los cables de interconexión también están disponibles en LSZH (cambie '98P' a '98L').

Reemplace \*\*\* por la longitud, es decir, \*\*\* por 005 = 5 m

Por ejemplo: G98RPGPGPLNM020 = OS2, 8F, SMF APC Plénium, PanMPO hembra a PanMPO hembra, Método B, 20 m

## Paso 3 (continuación):

Seleccione los componentes para construir su canal de punta a punta de conectividad de fibra.

**SR4 de QSFP56 de 200G a QSFP56 de 200G o de QSFP28 de 100G a QSFP28 de 100G**



Interconexión	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Enlace Horizontal (interconexión)	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Interconexión
<b>MPO-12</b>	<b>HD Flex</b>		<b>MPO-12</b>	<b>HD Flex</b>		<b>MPO-12</b>
<b>OM4</b>			<b>OM4</b>			<b>OM4</b>
<b>FRZ8PJJY011M***</b>  Hembra a Hembra, Método B PanMPO, conectores UPC 8F Plénium	<b>FRZ8PKKY011M***</b>  Macho a Macho, Método B PanMPO, conectores UPC 8F Plénium			<b>FRZ8PJJY011M***</b>  Hembra a Hembra, Método B PanMPO, conectores UPC 8F Plénium		
<b>FHMP-4-ABL</b> <b>FLEX1U04</b>				<b>FHMP-4-ABL</b> <b>FLEX1U04</b>		
<b>SFQ Quicknet</b>				<b>SFQ Quicknet</b>		
<b>FQMAP85BL</b> <b>QPP64HDBL</b>				<b>FQMAP85BL</b> <b>QPP64HDBL</b>		
<b>Opticom</b>				<b>Opticom</b>		
<b>FAPH1612BLMPO</b> <b>FCE1U</b>				<b>FAPH1612BLMPO</b> <b>FCE1U</b>		

	Cercano	Lejano	Aplicación
<b>OM4</b>	<b>MMA1B00-C100D</b>	<b>MMA1B00-C100D</b>	<i>Switch de 200G a ConnectX-7 DGX H100</i>
	<b>MMA100-E00</b>	<b>MMA100-E00</b>	<i>Switch de 200G a ConnectX-7 DGX H100</i>
	<b>MMA1T00-HS</b>	<b>MMA1T00-HS</b>	<i>Switch de 200G a ConnectX-7 DGX H100</i>
	<b>MMA1T00-VS</b>	<b>MMA1T00-VS</b>	<i>Switch IB de 200G a Switch IB de 200G, ConnectX-6 o BlueField-2</i> <i>Switch Eth de 200G a Switch Eth de 200G, ConnectX-6 o BlueField-2</i>

^Los cables de interconexión también están disponibles en LSZH (cambie 'P' a 'J').

Los cables de interconexión están disponibles en MPO estándar (cambie 'JJ' a 'GG').

Reemplace \*\*\* por la longitud, es decir, \*\*\* por 005 = 5 m

Por ejemplo: FRZ8PJJY011M020 = OM4, 8F, MMF UPC Plénium, PanMPO hembra a PanMPO hembra, Método B, sin Breakout, 20 m

## Paso 3 (continuación):

Seleccione los componentes para construir su canal de punta a punta de conectividad de fibra.

### FR4 LC Dúplex de QSFP56 de 200G a QSFP56 de 200G



Interconexión	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Enlace Horizontal (interconexión)	Paneles Adaptadores de Fibra	Distribuidores	Interconexión
MPO-12	HD Flex		MPO-12	HD Flex		LC Harness
OS2			OS2			OS2
F92RPU1U1ONM***			FR98PVVY011M			F92RPU1U1ONM***
Uniboot LC Dúplex Polaridad Estándar	 <b>FHC390-08H-10U</b>	 <b>FLEX1U04</b>	Hembra a Hembra, Método B PanMPO, conectores UPC 8F Plénium	 <b>FHC390-08H-10U</b>	 <b>FLEX1U04</b>	Uniboot LC Dúplex Polaridad Estándar
	 <b>SFQ Quicknet</b>			 <b>SFQ Quicknet</b>		
	 <b>FQ390-08-10U</b>			 <b>FQ390-08-10U</b>		
	 <b>Opticom</b>			 <b>Opticom</b>		
	 <b>FQ390-16-10U</b>			 <b>FQ390-16-10U</b>		
	 <b>FCE1U</b>			 <b>FCE1U</b>		

Cercano	Lejano	Aplicación
OS2	MMS1W50-HM	MMS1W50-HM

^Los cables de interconexión también están disponibles en LSZH (cambie '98P' a '98L').

Los cables de interconexión están disponibles en MPO estándar (cambie 'KK' a 'HH').

Reemplace \*\*\* por la longitud, es decir, \*\*\* por 005 = 5 m

Por ejemplo: F92RPU1U1ONM020 = OS2, 2F, SMF LC Dúplex, Polaridad Estándar, 20 m



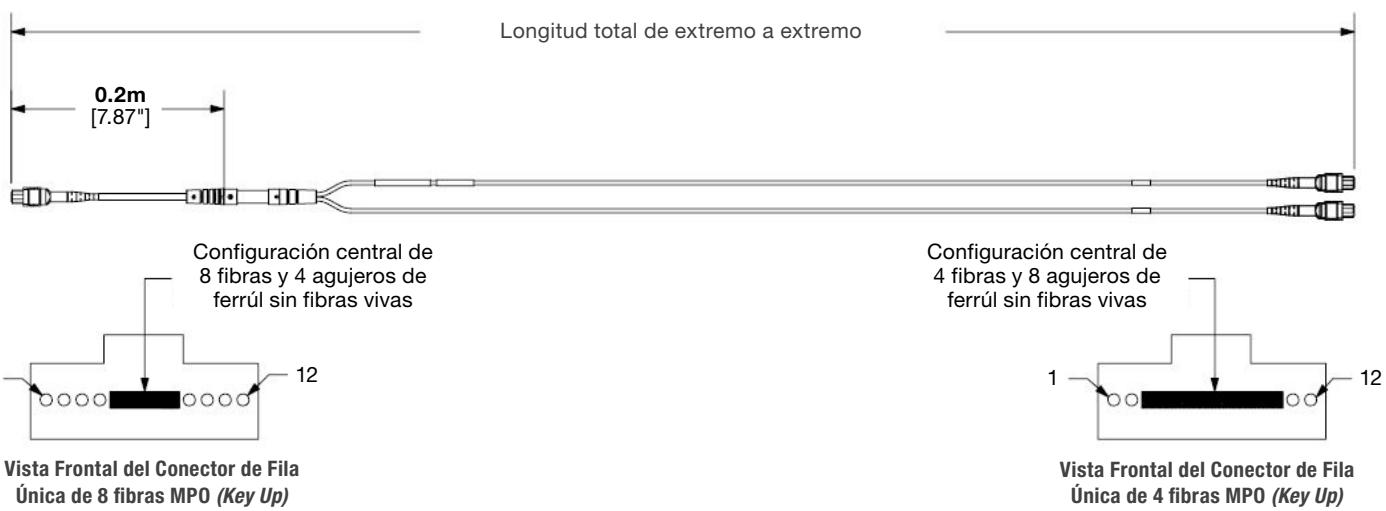
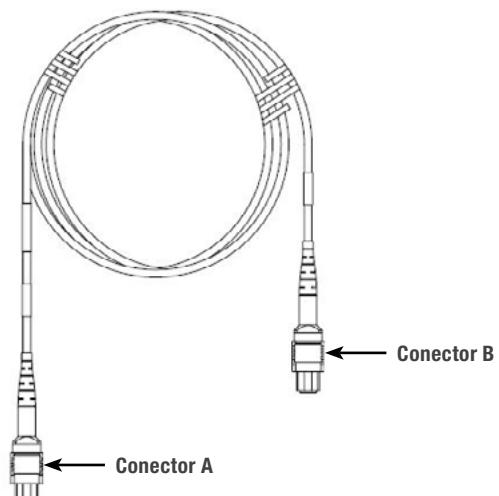
**Notas:** Las configuraciones anteriores se muestran completas con Los cables de interconexión de fibra (jumpers) debido a las distancias cercanas usuales en el equipo activo de IA. Contacte a Servicio al Cliente Panduit para consultar la disponibilidad de los multiconectores troncales de fibra. Las líneas troncales de multiconexión de fibra se utilizan para recorridos de mayor longitud, tal como de fila a fila, y pueden incluir ojos de halado para facilitar la instalación. De igual forma, pueden consolidar diversos enlaces, lo que reduce el diámetro general y libera espacio en los enrutamientos superiores. Panduit ofrece líneas troncales de 8, 16, 24, 48, 72, 96 y 144 fibras. Por ejemplo: 18 cables de 8 fibras tienen un área transversal de 126mm<sup>2</sup> que es 75% mayor que los 72 mm<sup>2</sup> de una sola línea troncal de 144 fibras.

Toda la conectividad de fibra Panduit se somete a pruebas preliminares y se etiqueta con nuestras etiquetas galardonadas de RapidID™.

Las opciones de conectividad de Multimodo y Monomodo son 0.35 dB IL y la opción monomodo utiliza conectores de Pérdida Ultra Baja.

# Guía de Cableado Estructurado para NVIDIA

Conexión de NVIDIA y Panduit	Número de Parte Panduit						
	N.º de Parte NVIDIA Equivalente	Plénium Con MPO	Plénium Con PanMPO	LSZH Con MPO	LSZH Con PanMPO	Modo	Método
<b>MFP7E10-Nxxx</b>	GZ8RPGPGPYNM***	GZ8RPJPJPYNM***	GZ8RLGPGPYNM***	GZ8RLJPJPYNM***	OM4	B	Hembra a Hembra
<b>MFP7E10-Nxxx</b>	GZ8RPHPHPYNM***	GZ8RPKPKPYNM***	GZ8RLHPHPYNM***	GZ8RLKPKPNM***			Macho a Macho
<b>MFP7E20-Nxxx</b>	GZ8RP3ZGPyNM***	GZ8RP5ZJPYNM***	GZ8RL3ZGPyNM***	GZ8RL5ZJPYNM***			Separador de Hembra a 2x Hembra
<b>MFP7E30-Nxxx</b>	G98RPGPGPLNM***	G98RPJPJPLNM***	G98RLGPGPLNM***	G98RLJPJPLNM***	OS2	B	Hembra a Hembra
<b>MFP7E30-Nxxx</b>	G98RPHPHPLNM***	G98RPKPKPLNM***	G98RLHPHPLNM***	G98RLKPKPLNM***			Macho a Macho
<b>MFP7E40-Nxxx</b>	G98RP3ZGPLNM***	G98RP5ZJPLNM***	G98RL3ZGPLNM***	G98RL5ZJPLNM***			Separador de Hembra a 2x Hembra





## Nuestra conexión más importante es con usted.

Contamos con el conocimiento y la experiencia para ayudarle a aprovechar al máximo su inversión en infraestructura.

[www.panduit.com/AI](http://www.panduit.com/AI)



Conecte con Nosotros en  
[www.panduit.com/contact-us](http://www.panduit.com/contact-us)

### SUBSIDIARIAS DE PANDUIT EN LATINOAMÉRICA

**PANDUIT MÉXICO**  
Tel: 01800 112 7000

**PANDUIT COLOMBIA**  
Tel: +(57) 601 300-0201

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

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

Contáctenos vía correo en:  
[latam-info@panduit.com](mailto:latam-info@panduit.com)

# PANDUIT™