

Para Switches Nexus\* serie 9000 y ACI\* (Infraestructura centrada en aplicaciones) de Cisco

## Desafío

Los clientes buscan apalancar el uso de Switches Nexus\* de la Serie 9000 y de la infraestructura centrada en aplicaciones (ACI\*), de Cisco, para aportar flexibilidad, escalabilidad y mejor desempeño al hardware. El problema es que muchos clientes no saben cómo construir los cimientos de una infraestructura física para lograrlo.

Conforme migran a 40G y a arquitecturas tipo “Spine-Leaf”, los clientes deben resolver las interdependencias entre la infraestructura lógica para la red y la infraestructura para la capa física.

Al implementar switches Cisco Nexus\* de la Serie 9000 y ACI\*, los clientes deben comprender:

- El impacto que sufre la infraestructura física al avanzar del modelo de tercer nivel (núcleos, agregación, acceso), hacia un modelo de segundo nivel (red tipo “Spine-Leaf” o aplanado).
- En la arquitectura de red tipo “espina”, cada switch (hoja de la espina) debe quedar conectado al switch de cada espina, con lo que se pueden crear ambientes de alta densidad, dependiendo de la escala de la red.
- Las conexiones entre los switches de la espina (Spine) y sus hojas (Leaves) son de 40 Gb/s; las conexiones que van de los switches “Leaf” a los servidores son generalmente de 10 Gb/s.

Sin una adecuada planeación de la infraestructura física, su ejecución y el uso de mejores prácticas, los clientes pueden sufrir de problemas de desempeño en sus redes a causa del impacto que la infraestructura produce en aplicaciones de alto desempeño que son cruciales para sus negocios.

## Conexiones tipo Spine-Leaf de 40 Gb/s Alcances

Óptica Bidi	IL (dB)	1	1.5	2	2.5	3
	Alcance OM3 (m)	110	100	85	60	30
	Alcance OM4 (m)	150	135	115	85	50
	Alcance Signature Core (m)	210	200	185	165	140

Óptica SR4	IL (dB)	1	1.5	2	2.5	3
	Alcance OM3 (m)	125	100	70	35	–
	Alcance OM4 (m)	150	125	95	60	15
	Alcance Signature Core (m)	200	165	125	80	25

Óptica CSR4	IL (dB)	1	1.5	2	2.5	3
	Alcance OM3 (m)	310	300	290	280	270
	Alcance OM4 (m)	420	400	385	365	345
	Alcance Signature Core (m)	630	615	595	570	540

\*Cisco y Cisco Nexus son marcas registradas y Cisco ACI es marca registrada de Cisco Systems, Inc., y/o sus afiliadas en los Estados Unidos y otros países.

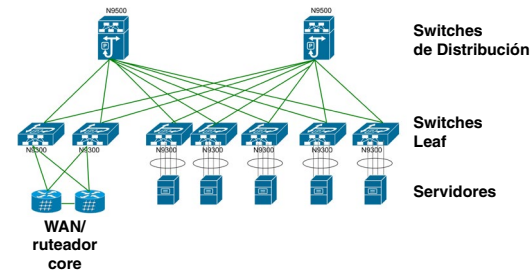
## Solución

### Arquitectura de redes

Cisco Nexus\* 9000 y ACI\* tienen una arquitectura diferente a la arquitectura del modelo de tres niveles (core, agregación, distribución). Utiliza en cambio un modelo de dos niveles al que se le conoce como Spine-Leaf o modelo de red aplanada, en el que se reduce la latencia de la señal general (por eliminar una capa de switcheo).

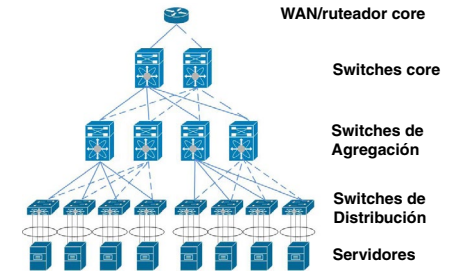
### Spine-Leaf

Arquitectura para Red de un Data Center en forma Spine/Leaf



### Tradicional de 3 niveles

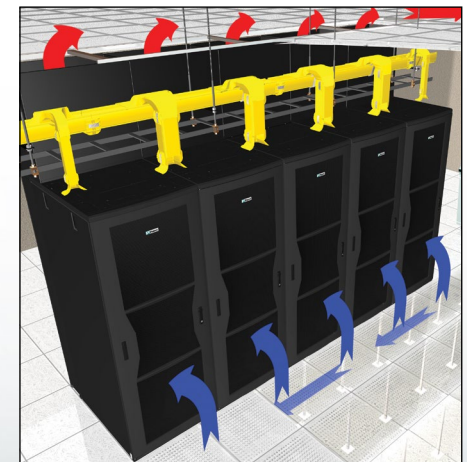
Arquitectura de Redes para un Data Center, modelo tradicional con 3 niveles



### Diseño validado

Panduit y Cisco\* han colaborado para ofrecer topologías validadas tipo Spine-Leaf que brindan a los clientes una ruta clara para adoptar Cisco Nexus\* 9000 y ACI\*, con la garantía de contar con un diseño de alto desempeño confiable y escalable. Estas topologías incorporan:

- Diseño de redes conforme a las mejores prácticas
- Las mejores prácticas en la infraestructura de la capa física
- Energía, enfriamiento, espacio y consideraciones para la conectividad
- Normatividad para data centers



# Arquitectura de Referencia (continuación)

Switches Cisco Nexus\* de la Serie 9000 e Infraestructura centrada en aplicaciones (ACI\*)

## Solución (continuación)

### Soluciones optimizadas para Cisco Nexus\* 9000 y ACI\*

Panduit ha desarrollado varias soluciones para resolver las cuestiones de densidad y manejo térmico para el despliegue de las arquitecturas Cisco Nexus\* 9000 y ACI\*.

### Panel adaptador de Fibra de 5UR, para alta densidad

- Puertos para el panel de parcheo diseñados para alinearse directamente con las tarjetas de línea QSFP+ de 36 puertos del switch Cisco Nexus\* 9500.
- La alta densidad de puertos ahorra 3 URs de espacio en rack, opuesto a los diseños tradicionales con paneles de parcheo.
- Los puertos del panel de parcheo pueden aceptar adaptadores de fibra LC Dúplex o MPO para el uso intercambiable de BiDi (LC Dúplex) y CSR4/SR4 (MPO) dentro del panel.

### Ductos para entrada de switches Cisco Nexus\* serie 9396 de 2UR, y Cisco Nexus\* 93128 de 3 UR.

- Permiten emplear Cisco Nexus\* de las series 9396 y 93128 dentro de la configuración de pasillo frío/pasillo caliente para data center.
- Permiten el ingreso de aire frío a los switches Cisco Nexus\* 9396 y 93128 (montados en parte posterior del gabinete) para alcanzar el aire frío del pasillo, en instalaciones con pasillo frío.
- Garantiza acceso a aire frío para la parte superior de racks en instalaciones con gabinetes para servidor.
- Switches de menores dimensiones con 22.5" de fondo cada uno.

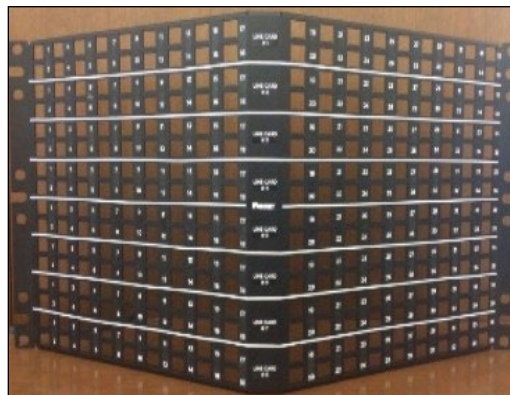
\*Cisco y Cisco Nexus son marcas registradas y Cisco ACI es marca registrada de Cisco Systems, Inc., y/o sus afiliadas en los Estados Unidos y otros países.

\*MTP es marca registrada de US Conec Ltd.

### Números de partes

#### Panel adaptador de fibra

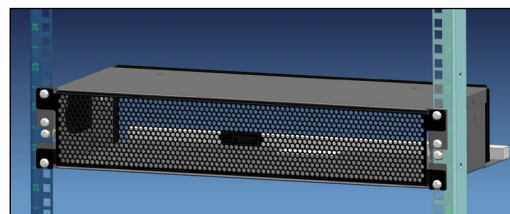
CFAPPACI5A – Panel adaptador de fibra HD 5UR



#### Ductos para Switch Cisco Nexus\*

DIFBA2002S00S – 9396 Ducto de entrada

DIFBA3003S00S – 93128 Ducto de entrada



### ¿Por qué Panduit y Cisco?

Cisco\* y Panduit brindan soluciones que optimizan los centros de datos y ayudan a los clientes a aumentar la agilidad y optimizar su eficiencia operativa. Las soluciones Panduit conectan, administran y automatizan los sistemas que son cruciales a la infraestructura.

- Comunicación
- Cómputo
- Electricidad
- Control
- Seguridad

Al extender y converger la infraestructura empresarial a través de todos los sistemas empresariales, Panduit ofrece a sus clientes la base para negocios más inteligentes y unificados.

Panduit y Cisco\* ayudan a los clientes a manejar riesgos dentro de la infraestructura física mediante la convergencia inteligente de los sistemas físicos y lógicos. Panduit y Cisco\* colaboran para brindar una solución unificada para los centros de datos mediante:

- Planeación inteligente y simplificada para data centers donde convergen los sistemas con las mejores prácticas
- Eficiencia operativa gracias a un diseño de avanzada que toma en cuenta los requerimientos de las normas para energía, enfriamiento, espacio e industria.
- Agilidad en los negocios gracias a data centers que son flexibles y escalables, y a las arquitecturas de redes

**Contáctenos:** [www.panduit.com/ciscoacicontact](http://www.panduit.com/ciscoacicontact)

**Para mayor información:** [www.panduit.com/ciscoaci](http://www.panduit.com/ciscoaci)