

Los centros de datos están atravesando cambios profundos debido a su continua consolidación, a la virtualización y a la tecnología puesta en la nube; pero también sufren por la mayor demanda que la extensa carga de aplicaciones y la agilidad imponen. Todas estas fuerzas motoras transforman cada aspecto dentro del data center y la topología hoy se aplatana; pasa de un diseño de Nivel 3 tradicional, con núcleo-agregación-acceso, a una arquitectura tipo "Spine-Leaf" de nivel 2. Las nuevas tecnologías en hardware amplían la capacidad del ancho de banda de 1G para tener acceso a 10G, en agregación con el tipo "Leaf", para 10G, y tipo "Spine" para 40G. Cisco Nexus\* 9000 y ACI\* mejoran el modelo operativo de la red desde el enfoque manual CLI por caja, para alcanzar procesos automatizados a nivel sistema mediante RESTful API.

Los switches Cisco Nexus\* de las series 9500 y 9300 son productos de siguiente generación que tienen como objetivo dirigir las redes de centros de datos a través de todas estas transiciones y más allá. Con un desempeño y densidad de puertos sin precedentes, éstos switches funcionan bien en los diseños tipo "Spine-Leaf" pues aportan la capacidad de acelerar el tráfico de servidor a servidor. También están equipados con nuevas funcionalidades como las de programar y automatizar para transformar el modelo de administración de las redes de data centers.

### Descripción del Servicio

Se recomienda efectuar la Evaluación de Capacidad de Sistemas Cisco Nexus\* 9000 y ACI\* a clientes que recientemente han adquirido equipo para implementar switches Cisco Nexus\* 9000 y ACI\*, y que un cuenten con experiencia en infraestructura física de centros de datos. La evaluación examina varios sistemas dentro de la infraestructura física para confirmar que se cubran los requerimientos; que estén instalados adecuadamente y bien configurados para garantizar el éxito de la instalación, así como la transición hacia las plataformas Cisco Nexus\* 9000 y ACI\* de 40G.

- Conectividad de la red
- Racks y gabinetes
- Enrutamiento
- Energía
- Enfriamiento
- Etiquetado y administración

### Beneficios del servicio

- Garantiza que la red del centro de datos esté preparada para la transición/instalación de una red para switches Cisco Nexus\* de la serie 9000 y ACI\*
- Cuenta con el tiempo adecuado para planear las mejoras que la instalación requiera, aprovechando los recursos existentes para volverlos más eficientes
- Ofrece un informe detallado de la Evaluación de Compatibilidad de sistemas que incluye la documentación de los requerimientos previo a que se inicie la instalación
- Menor tiempo de implementación que evita retrasos innecesarios originados en las restricciones que plantea la instalación física

### Para proveer el servicio

#### Evaluación e informe en el sitio

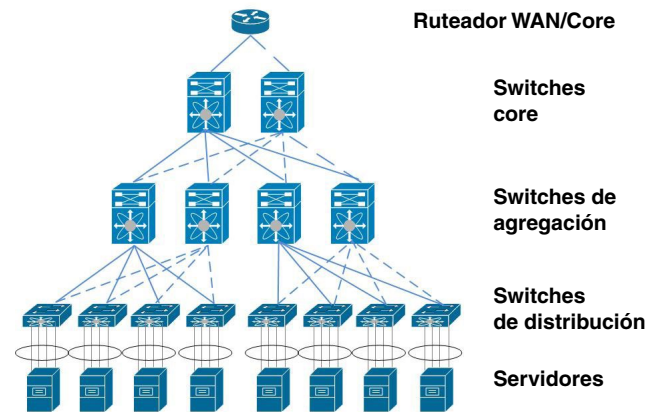
Panduit trabaja con el cliente recabando información referente al data center, como la lista de equipo requerido para los switches Cisco Nexus\* de la serie 9000 y ACI\*, el plano del piso, los diagramas de cableado, la distribución de capa física y lógica y los planes a futuro. Se efectúa a continuación una reunión en el sitio, en las instalaciones del cliente, donde se discute toda la información que previamente se habrá recibido para la evaluación. Al final de este proceso, Panduit determina si el data center está listo y en forma para implementar la arquitectura ACI\* de Cisco, e identifica qué huecos muestra la infraestructura que puedan retrasar la implementación. Panduit documenta todos los hallazgos, incluyendo lo que habrá de prepararse y las acciones y mejoras que habrán de efectuarse en su informe de Evaluación de Compatibilidad de Sistemas. El cliente revisará dicho informe para determinar qué curso de acción se seguirá.

#### Mejoras y remodelaciones

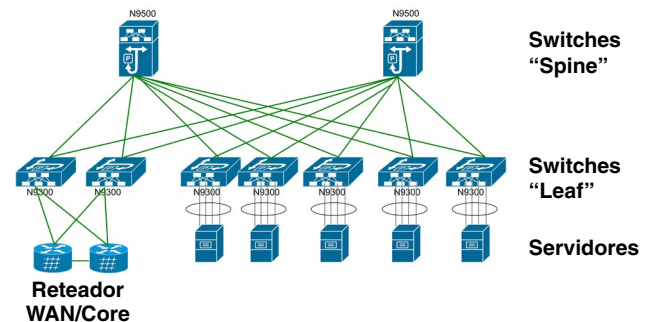
En caso de que se requieran mejoras o la remodelación de la infraestructura, los Servicios de Asesoría de Panduit serán quienes puedan garantizar que la conectividad de las redes, el enrutamiento, la energía, enfriamiento, carga en piso y adecuada puesta en tierra se encuentren en óptimas condiciones para recibir la implementación de Cisco Nexus\* de la serie 9000 y ACI\*.

\*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.

Arquitectura de redes de un Centro de Datos tradicional, Nivel 3



Arquitectura de Red para centro de datos Tipo "Spine-Leaf"



Panduit aborda un enfoque holístico al evaluar la red a nivel físico. Mientras que el nuevo BiDi Óptico de Cisco soporta ya velocidades de 40G, puede ser que la actual infraestructura para 10G, existente en algunas organizaciones, no soporte esta velocidad de 40G que requerirán las redes Cisco Nexus\* de la serie 9000 y ACI\*.

Conectividad tipo “Spine-Leaf” aceptable para 40G de velocidad

Transceptor Cisco Tipo	Interfaz de fibra tipo	Tipo de Medios
Bi-Di	LC	OM3/OM4
SR4	MPO	
CSR4	MPO	

## Conectividad “Spine to Leaf”

El tipo de medios puede ser compatible, pero debido a limitaciones provocadas por la distancia del cable de fibra, combinadas con la pérdida de inserción (PI), deberá evaluarse con mucho detalle la conectividad de la red para las velocidades de 40G, que es con las que trabajan las tecnologías de Ópticos Bidi de Cisco, o MPO.

La Figura 1 muestra la relación distancia/pérdida de inserción entre las velocidades de 10G y 40G que se emplean con el cableado de fibra OM4. La adecuada evaluación podrá ofrecer opciones para que la red actual soporte la transmisión a la velocidad de 40G.

## Conectividad “Server to Leaf”

El tipo de medios de cobre o fibra para 1/10G, en configuraciones al final de la hilera (EoR) puede reutilizarse para una conectividad que va del servidor hacia sus “hojas”. (Server to Leaf).

## Racks, gabinetes y ductos

Modificar la arquitectura de una red actual, para convertirla en una red que dé soporte a Cisco Nexus\* de la serie 9000 y ACI\*, requerirá de enlaces de fibra de interconexión adicionales. Esta arquitectura requiere que haya conectividad desde cada “espina” hacia cada “hoja”, y por ello deberá contar con infraestructura adicional de fibra en el cableado de la planta. Habrá de evaluarse con mucho cuidado el ruteo de los ductos y sus capacidades para poder proporcionar el soporte adicional que este cableado requiera. Racks y gabinetes deberán poder disponer de infraestructura de cableado con soporte adicional, aunados al correcto control del radio de curvatura y la administración de los sobrantes de cable. También deberán contar con soluciones térmicas apropiadas que propicien el flujo correcto del aire hacia el equipo activo.

## Energía y enfriamiento

Al momento de decidir qué ubicación de tipo “Spine and Leaf” tendrán los switches en un data center ya instalado, también tendrán que considerarse la energía y el enfriamiento. Podría ser que los gabinetes que se emplean en una red modelo Nivel 3 no cuenten con energía y enfriamiento disponibles para un switch en “espina”. La Figura 2 muestra un ejemplo donde la energía y el enfriamiento pueden no ser los adecuados, cuando los gabinetes del panel del parcheo vayan adquiriendo el nuevo propósito de albergar switches en tipo “Spine” (espina). Evaluar la energía y el enfriamiento puede ayudar a identificar las mejoras que la instalación requiera, y también a reducir el tiempo general de implementación.

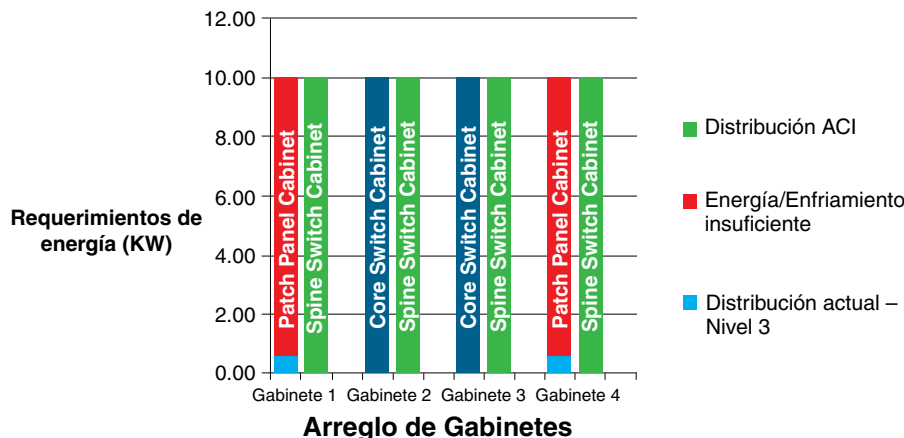


Figura 2

## Para mayor información

Además de las evaluaciones de centros de datos, Servicios de Asesoría Panduit ofrece también servicios de diseño completo para infraestructuras, análisis térmicos, revisión por parte de colegas de diseños de centros de datos hechos a clientes, planeación de remodelaciones y administración de proyectos in situ en el transcurso de una instalación, dondequiera que ésta se encuentre.

Para mayor información referente a Panduit Advisory Services, visite [www.panduit.com/services](http://www.panduit.com/services), contacte o su Representante de Ventas Panduit o escriba a [AdvisoryServices@panduit.com](mailto:AdvisoryServices@panduit.com).

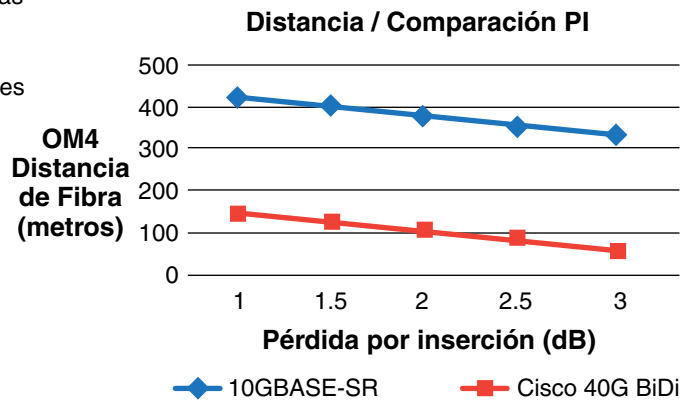


Figure 1