



Arquitectura de red de centro de datos de Cisco

¿Qué es la arquitectura de red de centro de datos de Cisco?

Se trata de una arquitectura completa que permite que los ejecutivos del departamento de TI que:

- Consoliden y virtualicen los recursos de red, almacenamiento y equipos
- Ofrezcan a los empleados, socios y clientes un acceso optimizado y seguro a la información y aplicaciones
- Protejan y recuperen rápidamente recursos y aplicaciones de TI

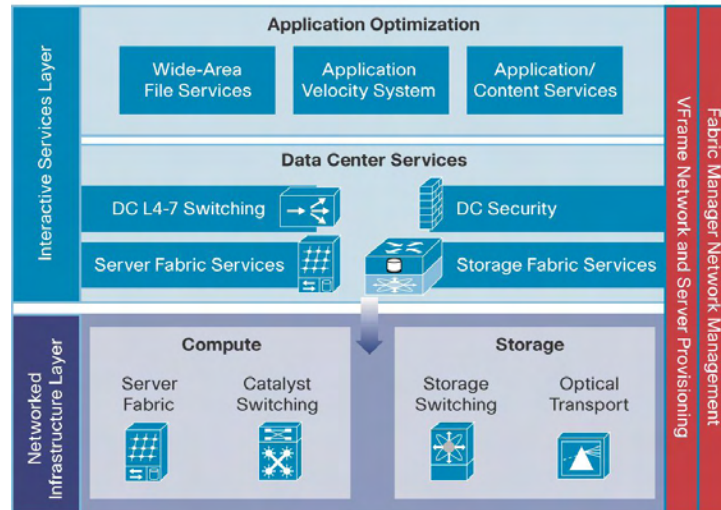
Incluye:

- **Infraestructura de red:** conmutación de almacenamiento e Infiniband Gigabit/10Gigabit y transporte óptico
- **Servicios interactivos:** Servicios de conexiones de almacenamiento, servicios de cálculo y servicios de optimización de aplicaciones
- **Administración:** Fabric Manager (administración de redes y elementos) y VFrame (abastecimiento del servidor y servicios)

Basado en:

- Cisco Service Oriented Network Architecture (SONA, arquitectura de red orientada al servicio de Cisco), la implantación empresarial de la visión tecnológica de la red de información inteligente(IIN). Cisco SONA destaca el valor de los servicios interactivos proporcionados en la infraestructura de red, como la optimización de aplicaciones, la seguridad y la conmutación de las conexiones de servidores y almacenamiento con el fin de mejorar las aplicaciones empresariales.

Arquitectura de red de centro de datos de Cisco compatible con SONA



Ventajas

- La inversión en la red permite una infraestructura de almacenamiento y de servidor a un menor precio
- Mayor agilidad empresarial y capacidad de adaptación
- Cumplimiento de los estándares normativos gracias a la seguridad de red integrada y admite la continuidad de las actividades empresariales
- Diseño comprobado y verificado y amplias ofertas de servicio que se traducen en unos menores costes de implementación y un menor riesgo
- Protección de la inversión para las plataformas principales de centros de datos que ofrecen ciclos de vida de implantación de varios años.

- Cisco SONA permite el desarrollo rápido de aplicaciones y la introducción en el mercado de servicios críticos para la empresa

¿Por qué Cisco?

- Cisco es el único proveedor que ofrece una arquitectura completa compatible con servicios avanzados, servicio técnico y los mejores productos de su clase. Cisco puede ayudarle a diseñar la arquitectura perfecta de centro de datos de estado final y a cumplir cada fase de implantación táctica de evolución de red con los mejores productos y servicios para obtenerla.

¿Qué es la evolución del centro de datos?

- **La consolidación** de la red de datos de la aplicación para el usuario y las infraestructuras de red de almacenamiento final consiguen una mayor eficacia administrativa y aumentan la utilización, potenciando los beneficios sobre los activos y reduciendo el coste total de la propiedad.
- **La virtualización** aumenta la productividad y la capacidad de respuesta de la empresa al separar el entorno de aplicaciones de las limitaciones de un hardware concreto. De esta manera, los recursos de cálculo, red y almacenamiento se pueden asignar a una aplicación de la forma que mejor se ajuste a las necesidades de la empresa.
- **La automatización** gestiona el centro de datos como un sistema unido al facilitar un aprovisionamiento más fácil de los recursos mientras permite una resolución de problemas más rápida y una recuperación más sencilla después de amenazas de seguridad.

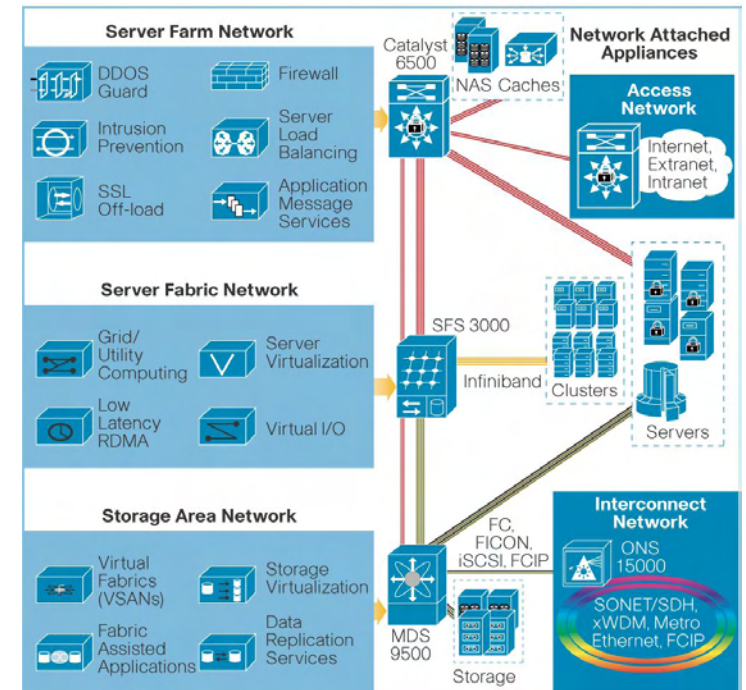
Presentación y productos de la arquitectura de red de centro de datos de Cisco

La arquitectura de red de centro de datos de Cisco puede agruparse en cinco áreas principales:

1. **Granja de servidores:** Se utiliza para interconectar los recursos informáticos y los usuarios en un campus mediante plataformas Gigabit y 10 Gigabit Ethernet. Se admiten plataformas modulares de parte superior y final del bastidor. Se aplican servicios integrados como firewall, protección contra denegación de servicio, prevención de intrusiones, equilibrado de carga del servidor y almacenamiento en caché de contenido y archivos para asegurar y optimizar el acceso a las aplicaciones. Productos de Cisco: Catalyst 6500, Catalyst 4948, conmutadores para servidor blade y módulos de servicios Catalyst 6500 como SSL, Firewall, IPS y aparatos CSM, como CSS, GSS, WAFS y AVS.
2. **Conexiones entre servidores:** Se utiliza para conectar clústeres, habilitar la virtualización de servidores y reducir las latencias de aplicaciones. Las empresas están comenzando a utilizar tecnologías de interconexión de servidores de baja latencia para admitir las aplicaciones de cálculo de alto rendimiento (HPC, High Performance Computing), normalizar basándose en plataformas de servidores de bajo coste como servidores 1RU y blade y reducir el coste de admitir varios canales de E/S. Productos Cisco: [Anteriormente Topspin] SFS 7000, SFS 3000, VFrame Software, conmutador de servidor Blade, Infiniband HCA (Adaptadores de canal de host)
3. **Conexiones/área de almacenamiento:** Se utiliza para consolidar y virtualizar los recursos de almacenamiento, de forma que se puedan compartir con mayor eficacia, acceso a VSAN (redes de área de almacenamiento virtual) y almacenamiento de multiprotocolo mediante canal de fibra, iSCSI y FICON que permite la utilización de grandes redes de almacenamiento heterogéneas. La compatibilidad con servicios de almacenamiento avanzados como virtualización, copia de seguridad sin servidor, duplicación de datos y protección continua de datos permite una mejor migración de datos y continuidad de la actividad empresarial.

Productos de Cisco: Conmutadores y directores de conexiones multicapa de la serie MDS 9x00

4. **Interconexión de centro de datos:** Conecta a los centros de datos principales a una copia de seguridad o a los centros de datos secundarios mediante circuitos ópticos o WAN tradicionales. Las prácticas recomendadas para la duplicación de datos y continuación de la actividad empresarial recomiendan la necesidad de conexiones de baja latencia de alta velocidad entre las ubicaciones de los centros de datos. Las funciones inherentes a las redes ópticas (baja latencia, alto ancho de banda y alta densidad) son perfectas para la interconexión de redes SAN, nodos de clúster y granjas de servidores entre varios centros de datos. Cuando no es posible contar con redes ópticas, los protocolos de centros de datos, incluido FC, se pueden transportar por IP en redes WAN tradicionales. **Productos de Cisco:** Conmutadores ópticos Cisco ONS, módulos MDS9x00 e IPS, Catalyst 6500
5. **Acceso a redes:** Proporciona un acceso seguro a los empleados, clientes o socios conectados de forma remota mediante la intranet, Internet o extranet. La mayoría de los usuarios no se encuentran cerca del centro de datos, por lo que es obligatorio contar con una conectividad segura y sólida al centro de datos. **Productos de Cisco:** Catalyst 7600/6500, VPN 3000.



Adaptabilidad empresarial

La arquitectura de red de centro de datos ofrece a las empresas la capacidad para minimizar las repercusiones de situaciones de desastres gracias a una arquitectura que ayuda a reducir los riesgos y también proporciona herramientas y tecnologías que aceleran la recuperación. La arquitectura de red de centro de datos también puede ser una parte esencial de la estrategia de las empresas para el cumplimiento normativo en cuanto a la protección y administración de los datos de la empresa y del cliente.



Arquitectura de red de centro de datos de Cisco

Componentes del centro de datos

#1 Consolidación de las conexiones E/S del servidor

Empresas Retos	Alto TCO del modelo de E/S del servidor tradicional • Problemas con la gestión de los cables • Costosos NIC y adaptadores de bus de host (HBA) • Necesidad de una mayor densidad de cálculo
Encargado de la toma de decisiones	• Arquitecto del centro de datos • Director de sistemas abiertos • Director del departamento informático
Ventajas para la empresa	• Menor coste de cableado con sólo una conexión E/S • Mejores capacidades de refrigeración, con lo que se obtienen menores costes en las instalaciones con un cableado reducido • Menores costes de puerto de conmutación con conexiones de E/S reducidas, mejoran la densidad
Soluciones de Cisco	• SFS7000: conmutador InfiniBand de alta densidad/rendimiento y baja latencia • SFS3000: conmutador de puerta de enlace Infiniband con canal de fibra y Ethernet • IB HCA (NIC): adaptador de servidor Infiniband. Admite Linux y Windows • Conmutadores IB Blade: Conmutadores IB para centro blade IBM, Dell 1855, sistema HP Blade

#2 Optimización de las aplicaciones Web

Empresas Retos	• Bajo rendimiento de las aplicaciones empresariales basadas en HTTP. Ejemplos: Portales, Siebel, SAP, Oracle, OWA, inotes
Encargado de la toma de decisiones	El responsable de los acuerdos de nivel de servicio (SLA) de una aplicación • Director de sistemas/aplicaciones • Director de operaciones/redes
Ventajas para la empresa	• Capacidad para ejecutar aplicaciones sensibles a los retrasos en enlaces con menores anchos de banda • Mayor satisfacción y adopción por parte del cliente debido a una mayor velocidad y rendimiento de la aplicación Web
Soluciones de Cisco	Sistema de velocidad de aplicaciones (AVS) 3100 (FineGround) • Guarda en caché/transforma/comprime dinámicamente el contenido, asegura la Web con funciones completas de proxy • Reduce la latencia y mejora la respuesta tratando todas las redirecciones

#3 Continuidad de la actividad empresarial y recuperación de desastres

Empresas Retos	• Recuperar las funciones empresariales tras interrupción y evitar la pérdida de datos derivada de un fallo o ataque
Encargado de la toma de decisiones	• Director del almacenamiento • Director de planificación de continuidad de la actividad empresarial • Director de cumplimiento/riesgo
Ventajas para la empresa	• Asegura el cumplimiento de los requisitos del sector y normativos • Mejora la capacidad general de la empresa gracias a una solución escalable y adaptable • Mejora la confianza del cliente y del socio con un diseño adaptable de las aplicaciones y datos
Soluciones de Cisco	• MDS 9500: duplicación síncrona y replicación asíncrona • Catalyst 6500: xWDM de alto rendimiento y 10GB Ethernet • ONS 15454/15540/15530: admite soluciones de ampliación de SAN de alto ancho de banda, baja latencia y alta densidad entre los centros de datos, lo que proporciona una ampliación de la capa 2 original para los clústeres de servidores • Global Site Selector: acceso continuado con selección automática del sitio
Nota acerca Cisco en Cisco:	• Cisco replica de forma síncrona entre los centros de datos en el campus de San José de Cisco y asíncronamente entre los sitios de San José y RTP para proporcionar una recuperación de desastres verdaderamente tolerante a fallos

#4 Consolidación de los servidores de archivos de las sucursales

Empresas Retos	• Alto coste operativo de gestión de los archivos de la sucursal y servidores de impresión
Encargado de la toma de decisiones	• Director de sistemas, cálculos y operaciones del servidor Ventajas para la empresa • Reduce el retraso de mantenimiento de tener que reparar y mantener servidores remotos • Mejora la experiencia del usuario con la reducción del retardo al acceder a archivos en la WAN • Reduce el coste consolidando los servidores de impresión y de archivos remotos
Soluciones de Cisco	• Núcleo de servicios de área extensa de Cisco (WAFS) y Edge File Engines (anteriormente Actona y FineGround)

Servicios de ciclo de vida de Cisco para la red del centro de datos

Los servicios de red de centro de datos Cisco Customer Advocacy (CA) ofrecen una amplia experiencia con las tecnologías de red de los centros de datos para ayudar a los clientes en el ciclo de vida de preparación, planificación, diseño, implementación, utilización y optimización (PDIOO) de la red. Cisco CA también aconseja a sus clientes sobre la adecuación de su estrategia de centro de datos con sus objetivos empresariales y procesos operacionales a los estándares y prácticas recomendadas del sector.

Los servicios de Cisco para el trabajo en red de los centros de datos complementan a los de nuestros socios para obtener una solución integral.

Programas para ayudar a implantar un centro de datos Cisco

Certificación CCIE de red de almacenamiento Cisco

La certificación CCIE en redes de almacenamiento indica un conocimiento de nivel experto de las soluciones de almacenamiento inteligente en una infraestructura de red ampliada utilizando varias opciones de transporte como canal de fibra, iSCSI, FCIP o FICON.

<http://www.cisco.com/en/US/learning/le3/ccie/san/>

Asociaciones clave del sector

Cisco cuenta con sólidas relaciones con socios tecnológicos, de canal y de servicio. Entre estos socios se encuentran fabricantes de almacenamiento original (OSM) como IBM, EMC y HP que integran la línea de productos de Cisco en sus servicios. Socios de servidores como IBM, HP y Dell que integran las tecnologías de conmutación Infiniband de Cisco y de conmutación Gigabit Ethernet en sus servidores blade para proporcionar una solución sólida y robusta.

Cisco e IBM también han colaborado en una arquitectura conjunta para el centro de datos, con una solución integral para el centro de datos de dos líderes del sector: <http://www.ciscoibm.com/datacenter>

Recursos para obtener más información

Guías de diseño del centro de datos, ROI y formación

<http://www.cisco.com/go/datacenter>