

INFOBRIEF

Superar los cinco desafíos más importantes en la interconexión de centros de datos

El contenido de la actualidad se consume bajo demanda, por usuarios que esperan un fácil acceso a los servicios de video y de información cuando lo desean, y prácticamente desde cualquier lugar. En este mundo a escala web, las redes desempeñan un papel decisivo en conectar centros de datos y en permitir que las organizaciones alcancen mayor agilidad, escalabilidad y simplicidad operativa para mantener el ritmo del crecimiento de las demandas de capacidad y rendimiento.

A medida que los servicios de nube crecen, los dispositivos móviles se hacen más poderosos y la demanda de servicios de video crece, al igual que las exigencias en las redes, especialmente en rutas hacia, desde y entre centros de datos. Al mismo tiempo, los avances que se originan por la Internet de las cosas y el análisis de big data también generan múltiples oportunidades de aumentar las fuentes de ingresos.

El desafío para la mayoría de las grandes organizaciones es cómo hacer frente a todos estos avances con presupuestos más ajustados y menos recursos.

Este desafío es lo que hace que las soluciones diseñadas para interconectar centros de datos sean de fundamental importancia. En el escenario de la interconexión de centros de datos (DCI), los proveedores de contenido, redes y hosting, junto con otras empresas, trabajan todos para resolver los desafíos que se producen como consecuencia de las demandas de contenidos sin precedentes mediante la transformación y modernización de las operaciones de redes.

Esta es una lista de los cinco desafíos de DCI más grandes, y una descripción de la forma en que es posible reducir o eliminar cada uno de ellos.

1. Limitaciones de distancia – Los centros de datos requieren una conexión con mínima latencia para mantener un flujo adecuado de información y sincronización entre el servidor que envía la información y el dispositivo de almacenamiento que la guarda. Cuando los centros de datos que deben conectarse están alejados, la latencia aumenta en función de la distancia y el equipo de red que los interconecta. Si bien la elección de la ruta física más corta puede minimizar

la latencia inducida por fibra, los equipos de red deben reducir al mínimo la latencia inducida por el hardware con prácticas de diseño adecuadas. Los deterioros de fibra, como la dispersión cromática o por modo de polarización —que durante mucho tiempo han sido obstáculos para la implementación de conectividad de elevado ancho de banda en grandes distancias— ya no son un problema. Los avances en la tecnología de procesamiento digital de señales (DSP) han permitido a los proveedores de equipos de red introducir plataformas ópticas de paquetes capaces de compensar en forma automática e inteligente estos efectos de transmisión por fibra óptica, facilitando la transmisión de grandes flujos de datos a través de varios miles de kilómetros sobre distintos tipos de fibras, sin comprometer velocidad por rendimiento. Las interfaces ópticas actuales pueden programarse para ofrecer los esquemas de modulación óptimos para distintos despliegues. La modulación flexible proporciona una solución óptima para los requerimientos de cada aplicación, como distancia y capacidad.

Technology Innovation for Web-scale DCI
Descargar el libro blanco ahora



2. Limitaciones de capacidad – Los centros de datos almacenan y entregan datos según lo requieren las aplicaciones. A menudo, el tamaño de los conjuntos de datos que ingresan o salen de un centro de datos puede ser grande y variar de cientos de gigabits a terabits. Es por eso que los equipos de red usados para conectar centros de datos deben ser capaces de proveer conexiones de alta capacidad y confiables que puedan escalar para admitir los requerimientos de enorme crecimiento del tráfico de los centros de datos. Por ejemplo, los avances en ópticas coherentes han preparado el camino para la transmisión exitosa de datos a velocidades de 100 Gb/s, 200 Gb/s o superiores, prácticamente en cualquier distancia, mejorando drásticamente el rendimiento de DCI.

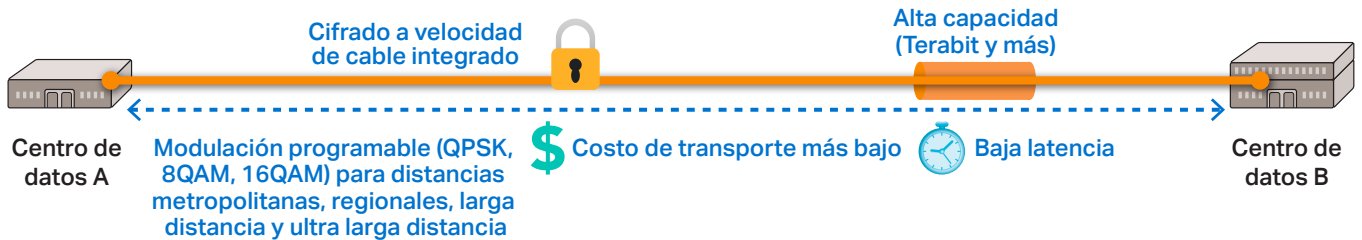


Figura 1. Innovaciones tecnológicas para ayudar a superar los desafíos de DCI

3. Riesgos de seguridad – La información sensible almacenada en centros de datos—incluyendo las transacciones financieras, los registros personales y otros datos corporativos—es confidencial y crítica, y requiere conexiones de red de centros de datos que sean confiables, seguras, y, en muchos casos, cifradas para evitar las costosas vulneraciones o pérdidas de datos. Si bien el cifrado y las estrictas reglas de acceso a la información almacenada están ampliamente implementados con el fin de proteger los datos contra las intrusiones, los avances en equipos de redes también ofrecen cifrado de datos en transmisión. Esto permite una mayor protección de los datos desde el momento en que salen de un centro de datos hasta el momento en que ingresan a otro centro de datos sobre una red de interconexión.

4. Limitaciones operativas – Las operaciones de red manuales requieren mucha mano de obra, son complejas, lentas y propensas a errores. Poder minimizar las operaciones manuales mediante la automatización de tareas recurrentes y frecuentes se transforma en un imperativo operativo. La activación de una conexión entre dos centros de datos debe llevarse a cabo con rapidez y confiabilidad, y la administración de cada conexión no debe requerir tareas operativas manuales continuas. Las plataformas de redes están diseñadas minuciosamente para aplicaciones DCI. La planificación, realización de pedidos e instalación sencillas permiten que los centros de datos se interconecten más rápidamente. La completa programabilidad ayuda a los operadores de centros de datos a diseñar y crear aplicaciones para sus requerimientos operativos específicos.

5. Desafíos relacionados con los costos – Los grandes flujos de datos que ingresan y salen de los centros de datos deben transmitirse de la forma más rentable posible, especialmente con un tráfico de red que se anticipa alcanzará una tasa de crecimiento compuesto del 25 por ciento por año. Para que los centros de datos sigan siendo financieramente viables, los costos no deben escalar linealmente a la par del crecimiento del ancho de banda. En cambio, el sector está realizando avances en redes de alta velocidad, incluyendo soluciones que funcionan en un espacio reducido y que conectan centros de datos con el costo por bit más bajo posible. Las soluciones que ocupan menos espacio y reducen consumo de energía reducirán los costos operativos. Al mismo tiempo, los avances en la modularidad ofrecen la posibilidad de escalar a múltiples terabits de capacidad de transporte sin elevadas inversiones operativas o de capital. Los operadores de centros de datos pueden esperar reducir los costos de

electricidad, refrigeración y de inmuebles. Los diseños de productos más sencillos también pueden bajar los costos de gestión, licencias y capacitación.

¿Por qué elegir a Ciena?

La firma de investigación de mercado Ovum, reconoce a Ciena como el líder de redes en el sector de DCI. El sistema apilable para interconexión Waveserver® —satisface las mayores necesidades de operaciones programables y de alta capacidad en un espacio reducido. Waveserver está diseñado para escenarios de DCI de cualquier distancia para satisfacer las necesidades de ancho de banda de los operadores de centros de datos—incluyendo los proveedores de contenido de Internet (ICP), proveedores de carrier neutrales (CNP), empresas, gobiernos y organismos militares—o cualquier entorno que conecte centros de datos en distancias metropolitanas, regionales y largas distancias. Waveserver funciona como un ‘servidor de ancho de banda’ de alta capacidad que extiende las funciones de servidor típicas a las redes, incluyendo la capacidad innovadora de 400 Gb/s en un tamaño compacto (1RU). Waveserver ejecuta Linux en un diseño escalable, modular, que ocupa poco espacio y que cuenta con hasta 44 unidades instaladas en un solo rack. También disminuye los costos, al reducir el costo por bit transportado y por bit/por rack, y también los gastos de consumo de energía.

Obtenga más información acerca del nuevo Waveserver de Ciena



Las soluciones DCI de Ciena fueron diseñadas y creadas para ser flexibles para distintas conexiones e interfaces (protocolos, velocidades), esquemas de modulación (QPSK, 8QAM y 16QAM), escenarios de despliegue (sobre líneas fotónicas existentes, con protección, sin protección), y capacidades (agregación y conmutación de paquetes), permitiendo a los operadores de centros de datos atender sus requerimientos de escala web. Ciena puede ayudar a los operadores de redes y de centros de datos a acelerar la velocidad de sus despliegues, reducir los costos operativos, y elevar el nivel de flexibilidad y eficiencia de sus infraestructuras de redes.

Visite la Comunidad de Ciena
Obtenga respuestas a sus preguntas

