

Agilidad, sencillez y rendimiento de la WAN corporativa con SD-WAN



VMware SD-WAN by VeloCloud aumenta la agilidad y la rentabilidad, garantizando al mismo tiempo el rendimiento de las aplicaciones en toda la WAN.

Actualmente los usuarios de las sucursales consumen más ancho de banda de la red de área extendida (WAN), ya que colaboran en línea (por ejemplo, con Skype Empresarial, Webex u Office 365), aumentan el uso de servicios de software como servicio (SaaS) y servicios de cloud, acceden a grandes archivos multimedia y utilizan otras aplicaciones que utilizan mucho ancho de banda. Los equipos de TI de las empresas se enfrentan a importantes desafíos a la hora de abordar estas exigencias debido a la complejidad, el coste y la arquitectura estática inherentes a la WAN existente.

La gran mayoría del tráfico WAN de la sucursal se transporta sobre costosas líneas arrendadas (circuitos MPLS privados) o conexiones a Internet impredecibles (ADSL, cable, LTE), ninguna de las cuales es ideal por sí misma. Implementar líneas arrendadas para todas las necesidades de ancho de banda es prohibitivo y requiere mucho tiempo, mientras que adoptar la red pública de Internet, en la que no se garantizan el tiempo de actividad, la fiabilidad ni el rendimiento, puede proporcionar una mala experiencia para el usuario.

VMware SD-WAN™ by VeloCloud® permite a las empresas apoyar la expansión de las aplicaciones, la agilidad de la red y las implementaciones simplificadas en sucursales, al mismo tiempo que ofrece un acceso optimizado a los servicios de cloud, los centros de datos privados y las aplicaciones empresariales simultáneamente a través de Internet de banda ancha y de enlaces privados.

Desafíos de las WAN de las sucursales

Según Ashton, Metzler, and Associates, las tecnologías WAN usadas en la mayoría de las sucursales actualmente han cambiado muy poco, o casi nada, desde los años 90.¹ Las WAN tradicionales utilizan arquitecturas rígidas optimizadas para las aplicaciones de centros de datos privados. Estas arquitecturas no pueden integrar perfectamente la informática de cloud, el SaaS, la virtualización y otros avances del sector. Las sucursales que solo cuentan con conexiones de circuito privado dependen del retorno de todo el tráfico de las aplicaciones de cloud, de SaaS y de Internet a través del centro de datos de la empresa (consulte la figura 1), lo que añade latencia, degrada el rendimiento de las aplicaciones y aumenta los costes del ancho de banda de la red privada.

La conmutación de etiquetas multiprotocolo (MPLS) normalmente proporciona una alta calidad de servicio (QoS), pero a cambio de una capacidad limitada, un coste más alto y plazos de implementación más largos. La banda ancha ofrece implementaciones rápidas y una mayor capacidad, pero a cambio de la fiabilidad. Estos factores pueden tener las siguientes repercusiones negativas:

- Limitación de nuevas aplicaciones por el ancho de banda o por falta de un rendimiento garantizado
- Retraso en las implementaciones de las redes de las sucursales debido a la complejidad de TI
- Migración a la cloud no admitida por la arquitectura tradicional radial de la red de las sucursales

La WAN híbrida permite a las empresas incorporar redes MPLS privadas e Internet de banda ancha, lo que puede reducir los costes. La WAN híbrida por sí misma no aumenta la agilidad, el rendimiento ni la sencillez.

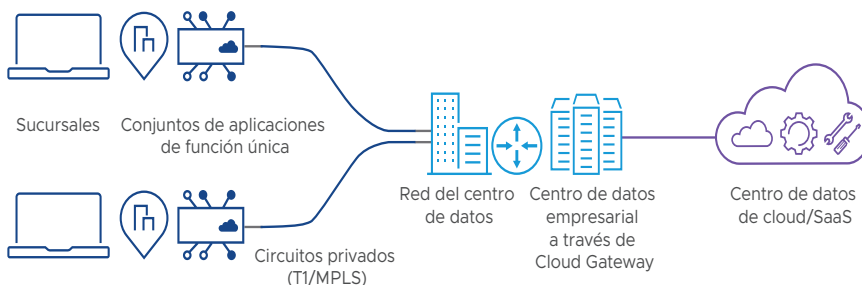


FIGURA 1: WAN tradicional de sucursal

Descripción de la solución

VMware SD-WAN combina la economía y la flexibilidad de una WAN híbrida con la velocidad de implementación y el bajo mantenimiento de un servicio basado en la cloud. Permite utilizar políticas para controlar las aplicaciones, su rendimiento y su visibilidad en toda la red, al mismo tiempo que simplifica considerablemente la WAN proporcionando los servicios virtualizados de la cloud a las sucursales.

VMware SD-WAN Edge by VeloCloud es un dispositivo perimetral ligero y compacto que se implementa de forma automatizada desde la cloud para establecer una conexión segura y optimizada con las aplicaciones y los datos. VMware SD-WAN Edge también está disponible como una función de red virtual (VNF) de la que se pueden crear instancias en una plataforma de equipo virtual en las instalaciones del cliente (vCPE). VMware SD-WAN Edge incluye Dynamic Multi-Path Optimization (DMPO) y reconocimiento detallado de aplicaciones para añadir varios enlaces (por ejemplo, privados, de cable, DSL y 4G LTE) y conduce el tráfico por los mejores enlaces hacia otras instancias locales de VMware SD-WAN Edge en sucursales, centros de datos privados, universidades y sedes centrales. VMware SD-WAN Edge también tiene la opción de conectarse al sistema global de VMware SD-WAN Gateways by VeloCloud (como se muestra en la figura 2) para proporcionar rendimiento, seguridad y visibilidad a los servicios de cloud, como SaaS, infraestructura como servicio (IaaS) e Internet empresa a empresa (B2B).

Este sistema de puertas de enlace de VMware SD-WAN Gateways se implementa globalmente en centros de datos de cloud de primer nivel para proporcionar servicios de red de cloud escalables según las necesidades. VMware SD-WAN Gateways implementa DMPO, la VPN de la cloud y calidad de servicio de entrada de múltiples fuentes de VMware SD-WAN entre los servicios globales de cloud (SaaS, IaaS y servicios de red) y cada instancia de VMware SD-WAN Edge, lo que permite que varias conexiones de banda ancha y líneas privadas y arrendadas aparezcan como una sola WAN de alto rendimiento. La versión de VMware SD-WAN Orchestrator by VeloCloud basada en la cloud se usa para aprovisionar la política empresarial en toda la red, activar la inserción de los servicios, realizar una supervisión en tiempo real y analizar el rendimiento de las aplicaciones.

Implementación en cuestión de minutos

Con su función de implementación automatizada, VMware SD-WAN puede instalarse rápidamente. VMware SD-WAN Edge se envía a las sucursales donde el personal no técnico simplemente lo conecta a la corriente y a algunos cables. La activación, la configuración y la gestión continua se realizan todas ellas en la cloud.

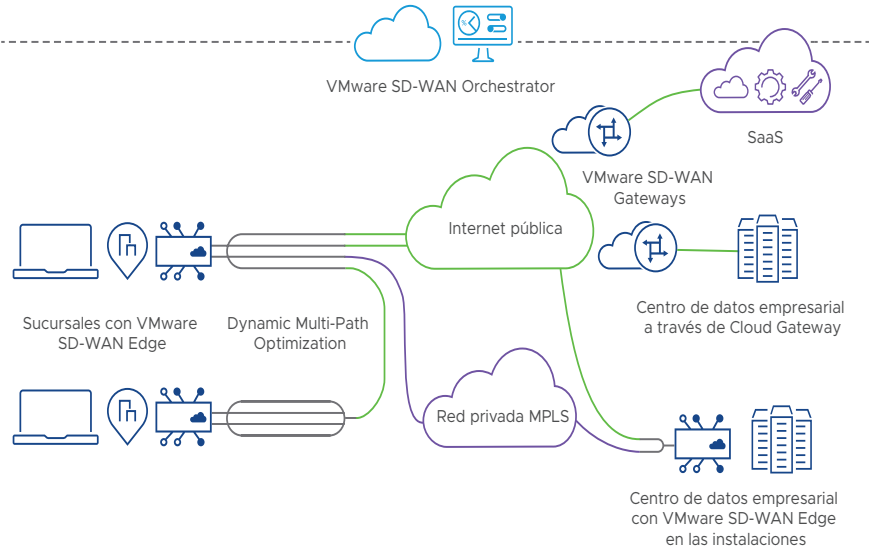


FIGURA 2: Servicio VMware SD-WAN

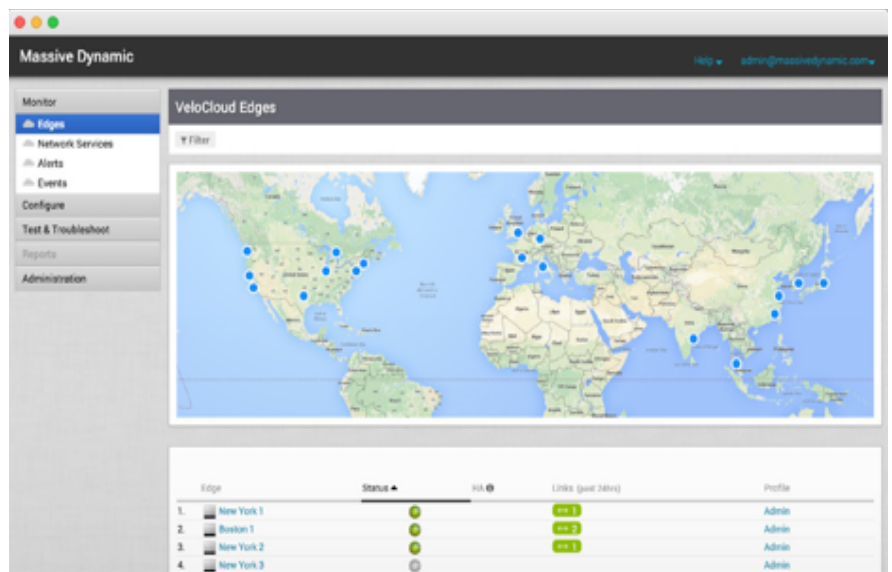


FIGURA 3: Instancias de VMware SD-WAN Edge en distintas regiones

Políticas para toda la empresa

VMware SD-WAN permite configurar fácilmente las políticas con un solo clic. Las empresas o sus proveedores de servicios gestionados pueden definir las políticas empresariales para toda la empresa en muchas instancias de Edge, todo a través de un VMware SD-WAN Orchestrator centralizado basado en la cloud. El direccionamiento de enlaces, la corrección de enlaces y la calidad de servicio se aplican todos ellos automáticamente según las políticas de la empresa; no obstante, también se pueden realizar modificaciones debido a configuraciones específicas. El componente VMware SD-WAN Orchestrator centralizado también proporciona una visión de toda la empresa y capacidad de configuración del enrutamiento en una tabla de control de flujos de superposición, lo que elimina las complejas configuraciones individuales de enrutamiento en cada nodo.

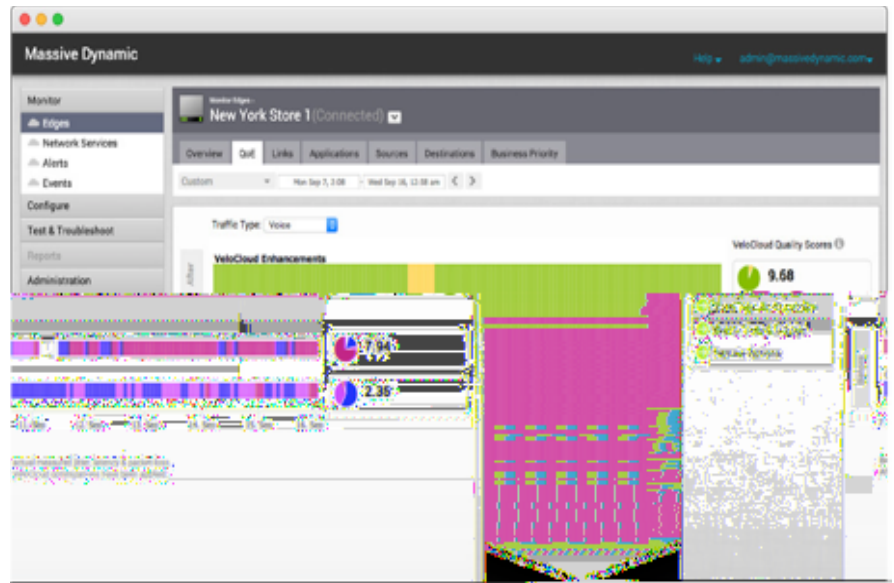


FIGURA 4: Calidad de experiencia de VMware SD-WAN

Rendimiento garantizado de las aplicaciones

VMware SD-WAN aumenta la capacidad y el nivel de servicio de las redes híbridas o de los enlaces estándar a Internet de banda ancha mediante la implementación de su exclusiva tecnología DMPO. Incluye diversas tecnologías pendientes de patente.

Supervisión continua

El perfil de los circuitos de WAN se crea automáticamente, lo que permite implementaciones automatizadas sin necesidad de ajustes manuales de los parámetros de configuración de cada sitio. La supervisión continua de la capacidad disponible y de la calidad de los enlaces y las rutas proporciona información en tiempo real para la optimización dinámica.

Direccionamiento dinámico de las aplicaciones

Las aplicaciones se reconocen automáticamente y se direccionan al enlace o los enlaces óptimos según la prioridad empresarial, los conocimientos integrados de los requisitos de red de la aplicación y los parámetros de capacidad y rendimiento de los enlaces en tiempo real. El direccionamiento dinámico por paquete puede mover una sesión, por ejemplo, una llamada de voz, a mitad de la transmisión para evitar la degradación del enlace sin cancelar la llamada ni producir ningún fallo en la calidad de la voz. Los flujos de gran ancho de banda pueden utilizar ancho de banda agregado para conseguir tiempos de respuesta más rápidos.

Corrección según las necesidades

La corrección, que incluye la rectificación de errores, el almacenamiento en búfer de fluctuaciones y las retransmisiones locales, se aplica según las necesidades cuando hay solo un único enlace disponible o cuando no se pueden redirigir degradaciones de enlaces simultáneas. La corrección solo se aplica para las aplicaciones prioritarias que más dependen de la red y únicamente cuando se producen degradaciones en los enlaces.

Calidad de experiencia de VMware SD-WAN

La figura 4 muestra la calidad de experiencia (QoE) específica de la aplicación proporcionada por la superposición de SD-WAN con DMPO (barra horizontal superior). Los distintos circuitos WAN y la calidad del enlace se muestran a continuación. Esto ilustra cómo se garantiza el rendimiento de las aplicaciones, proporcionando una WAN de alta calidad y capacidad mediante una superposición virtual en distintos enlaces, y que incluye banda ancha privada y de Internet.

Sólida seguridad unificada

VMware SD-WAN proporciona comunicaciones seguras unificadas independientemente del tráfico de transporte subyacente que se pueda estar direccionando. Se proporciona cifrado IPsec estándar integral desde las sucursales hasta los centros de datos y comunicaciones dinámicas entre sucursales. La exclusiva arquitectura suministrada por cloud también ofrece VPN automatizada de las sucursales a los puntos de agregación de la puerta de enlace de la cloud para obtener acceso interoperativo a la IaaS, lo que elimina la configuración manual de los túneles en ambos lados de las sucursales a los centros de datos de la cloud.

La solución proporciona la escalabilidad y la sólida seguridad de una infraestructura de clave pública (PKI) con la gestión consolidada de un servidor de certificados integrado, seguridad en la integración de dispositivos y gestión de revocaciones. El riesgo se minimiza mediante la fijación de certificados a dispositivos específicos y la utilización de claves de cifrado exclusivas por pares.

Prestación de servicios con un solo clic

La solución VMware SD-WAN simplifica la implementación de servicios en sucursales, en centros de servicios empresariales más consolidados y en la cloud, lo que elimina la necesidad de muchos dispositivos de una única función en las sucursales. La prestación de servicios con un solo clic activa distintos servicios nativos de VMware SD-WAN y VNF de terceros proporcionados por partners tecnológicos en el perímetro de la sucursal. Las políticas empresariales se pueden aplicar con un solo clic al tráfico en cadena de las sucursales con destino a los centros de servicios empresariales y a los servicios de cloud con facilidad y granularidad a nivel de aplicaciones.

Detalles de la plataforma

Las instancias de VMware SD-WAN Edge ofrecen implementaciones automatizadas de VMware SD-WAN en sucursales e implementaciones escalables en nodos centrales en las instalaciones para sedes centrales y ubicaciones de centros de datos. Además, todas las ventajas de SD-WAN, es decir, rendimiento garantizado, seguridad y control mediante políticas, están disponibles directamente en los puntos de acceso de las ubicaciones SaaS e IaaS de cloud a través de VMware SD-WAN Gateways. VMware SD-WAN Orchestrator basado en la cloud proporciona políticas empresariales, configuración, solución de problemas y supervisión rápida para toda la empresa.

Las instancias de VMware SD-WAN Edge están disponibles como dispositivos de fácil instalación para sucursales remotas con una gama de niveles de rendimiento, puertos para conectividad WAN y LAN, y LAN inalámbrica integrada. El enrutamiento dinámico permite la inserción de superposiciones basadas en políticas para las implementaciones en línea y fuera de ruta. También admite implementaciones de alta disponibilidad. Además de las opciones como dispositivo, VMware SD-WAN Edge está disponible como software de VNF para su implementación en servidores x86 estándar, como los dispositivos vCPE.

VMware y sus partners implementan VMware SD-WAN Gateways multicliente en puntos de red de alto nivel de centros de datos presenciales y en la cloud en todo el mundo para proporcionar todas las ventajas posibles. VMware SD-WAN Gateways ofrece una infraestructura escalable y distribuida con la ventaja de la flexibilidad de la red alojada como servicio. VMware SD-WAN Gateways ofrece la arquitectura ideal para el acceso optimizado a las aplicaciones y los centros de datos de cloud, además del acceso a redes troncales privadas y sitios empresariales heredados.

VMware SD-WAN Orchestrator y VMware SD-WAN Controllers by VeloCloud proporcionan instalación, configuración y supervisión en tiempo real centralizadas para toda la empresa, además de coordinación del flujo de datos mediante la red de la cloud. VMware SD-WAN Orchestrator permite el aprovisionamiento de servicios virtuales en la sucursal, la cloud o el centro de datos con un solo clic. Los controladores VMware SD-WAN Controllers recogen y distribuyen la información de enrutamiento de toda la empresa, y se distribuyen junto con las puertas de enlace como servicio o pueden implementarse en las instalaciones.

Para obtener más información acerca de VMware SD-WAN, visite velocloud.com.

SDN para la WAN

VMware SD-WAN lleva los conceptos de la red definida por software (SDN) a la WAN de las sucursales. Las políticas empresariales implementadas en la red lógica superpuesta desvinculan los flujos de las aplicaciones del transporte físico subyacente. La agilidad se logra en función de cómo se ajuste el enrutamiento para satisfacer la política, así como de las condiciones de los enlaces en tiempo real. VMware SD-WAN tiene un plano de control distribuido para que las decisiones sobre el enrutamiento se realicen localmente según el contexto, de forma que no haya problemas de latencia ni puntos de fallo en la WAN. De todas formas, cada nodo de VMware SD-WAN recibe políticas de control centralizadas para facilitar la programación y la visibilidad a nivel de toda la empresa.

Un enfoque basado en software ofrece flexibilidad y portabilidad en la implementación de instancias virtuales de VMware SD-WAN Edge en hardware estándar basado en x86 o como VNF en vCPE. La gestión es configurable mediante una interfaz gráfica de usuario y una API de REST.

Ventajas de la solución

La WAN está en transición ya que las empresas buscan mejorar su agilidad y economía, y adaptarse a la migración de las aplicaciones a la cloud. VMware SD-WAN ofrece rendimiento, seguridad, visibilidad y control de nivel empresarial a través de redes privadas y de Internet públicas. VMware SD-WAN simplifica considerablemente la WAN con la implementación automatizada, la aplicación de políticas empresariales con un solo clic y la inserción de servicios, así como con la red basada en la cloud como servicio.

1. Ashton, Metzler, and Associates. «The Need to Rethink the WAN». Diciembre de 2014.