



ROBO protegida unificada con infraestructura hiperconvergente HPE SimpliVity

Una guía sobre entornos ROBO HPE SimpliVity

Contenido

1. Resumen Ejecutivo.....	2
1.1 Objetivo.....	2
1.2 Público.....	2
2. Introducción.....	3
2.1 Consideraciones de la sucursal y oficina remota.....	3
3. Desafíos.....	6
4. Solución HPE SimpliVity.....	7
5. ROBO HPE SimpliVity.....	8
5.1 Topologías de protección de datos de ROBO.....	8
5.2 Escalabilidad horizontal de las configuraciones de referencia.....	11
5.3 Consideraciones acerca del diseño.....	11
6. Opciones de protección de datos y procedimientos de recuperación.....	11
7. Conclusión.....	12
8. Glosario.....	13

1. Resumen Ejecutivo

Muchas empresas se ven limitadas por la infraestructura anterior de TI de oficina remota/sucursal remota, que no se adapta a los entornos de TI altamente virtualizados de la actualidad. Un emplazamiento ROBO típico contiene una serie diferenciada de soluciones de TI independientes que incluye plataformas de redes, almacenamiento y servidor, y soluciones de protección de datos, en general suministradas por diferentes proveedores. Crear una oficina nueva, implementar una aplicación nueva o ampliar la capacidad puede ser un proceso largo y propenso al error, que involucra una serie de interfaces administrativas y plataformas de tecnología diferentes. La resolución de problemas y las tareas rutinarias diarias pueden ser igual de arduas, especialmente porque los emplazamientos ROBO suelen estar desatendidos.

Sumado a ello, la mayoría de los emplazamientos ROBO se conecta a través de enlaces WAN relativamente lentos que hacen que la protección de datos y su recuperación sean un desafío. Muchas organizaciones de TI simplemente no pueden cumplir con los objetivos de RTO/RPO más exigentes con las soluciones de protección de datos anteriores.

La solución de infraestructura hiperconvergente [HPE SimpliVity](#) está diseñada desde cero para cumplir con las mayores demandas de rendimiento, escalabilidad y agilidad de los entornos de TI altamente virtualizados y con uso intensivo de datos actuales. HPE SimpliVity transforma la TI mediante la virtualización de los datos y la incorporación de todos los servicios y la infraestructura de TI debajo del hipervisor en bloques de construcción compactos x86.

Diseñada para funcionar con cualquier hipervisor o plataforma de servidor x86 estándar del sector, la solución [HPE SimpliVity](#) proporciona un conjunto único de recursos compartidos en toda la pila de TI, elimina la necesidad de productos puntuales y las ineficientes arquitecturas de TI en silos. La solución se diferencia de las demás soluciones de infraestructura convergente por tres atributos únicos: eficiencia de datos acelerada, funcionalidad de protección de datos incorporada y capacidades de gestión unificada global.

- **Eficiencia de datos acelerada:** HPE SimpliVity realiza la deduplicación, compresión y optimización en línea de todos los datos al inicio, en todas las fases de su ciclo de vida y todo ello gestionado con una granularidad de datos de tan solo 4 a 8 KB.
- **Protección de datos incorporada:** HPE SimpliVity incluye la función de protección de datos nativa, habilitando la continuidad empresarial y recuperación ante desastres para datos y aplicaciones críticas, elimina la necesidad de software o hardware de copia de seguridad y recuperación específicos. La eficiencia de datos HPE OmniStack reduce el tráfico E/S y WAN, el tiempo de copia de seguridad y restauración de horas a minutos sin productos de optimización WAN específicos.
- **Gestión unificada global:** El enfoque de gestión puesto en la MV de HPE SimpliVity elimina las tareas administrativas manuales propensas al error. Los administradores del sistema ya no deben gestionar LUN y volúmenes, sino que pueden gestionar todos los recursos y las cargas de trabajo en forma centralizada, mediante interfaces conocidas como VMware vCenter®.

1.1 Objetivo

Este documento analiza los desafíos exclusivos relacionados con la implementación y la operación de la infraestructura ROBO virtualizada mediante enfoques y soluciones de TI convencionales. Ofrece una descripción general de la solución HPE SimpliVity, explica la forma en que HPE SimpliVity satisface estos desafíos en forma única. Y presenta opciones para implementar entornos ROBO HPE SimpliVity, ofrece pautas de implementación y consideraciones de diseño, recomienda procedimientos y métodos para proteger los datos de ROBO con eficacia.

1.2 Público

El documento está dirigido a los encargados de planificación de TI, arquitectos, administradores del sistema y demás personal de TI responsable de la implementación exitosa y el funcionamiento constante de la infraestructura virtualizada de ROBO. Incluye a profesionales de TI responsables de [VMware](#)®, operaciones de centro de datos, infraestructura TI, protección de datos y mitigación de riesgo.



2. Introducción

2.1 Consideraciones de la sucursal y oficina remota

Las sucursales y oficinas remotas son críticas para el funcionamiento de muchas empresas (minoristas, servicios financieros y fabricación, entre otras). Presentan problemas ambientales, funcionales y operativos únicos para las organizaciones de TI, con inclusión de:

- **Limitaciones administrativas**—los emplazamientos ROBO en general carecen de profesionales de TI dedicados (muchos son centros pequeños con pocos empleados). Las ROBO suelen estar ubicadas más allá de una distancia de traslado en automóvil del personal de TI corporativo. La administración centralizada y la operación automatizada son de importancia crítica para mantener la infraestructura de TI en funcionamiento en emplazamientos remotos.
- **Limitaciones de la conectividad de red**— Los emplazamientos ROBO suelen estar conectados a los centros de datos corporativos centrales (redes IP privadas *hub-and-spoke*) o a Internet (servicios VPN) a través de enlaces WAN de baja velocidad. Las organizaciones de TI deben garantizar una alta calidad de servicio para el tráfico sensible a las demoras (VoIP, video IP y comunicaciones unificadas, entre otros), además de ofrecer una capacidad adecuada para las aplicaciones de uso intensivo de ancho de banda, todo a través de enlaces WAN de velocidad relativamente baja. La protección de datos (realizar la copia de seguridad de los datos de la oficina remota a través de enlaces WAN con ancho de banda limitado) es particularmente complicado con las soluciones anteriores.
- **Limitaciones de espacio**— Los emplazamientos ROBO suelen contar con espacio limitado para el equipamiento de TI. Los sistemas de TI se suelen instalar en un armario de teléfono, una oficina vacía o en otras áreas pequeñas no construidas para el equipo informático. Minimizar el espacio, la energía y los requisitos HVAC es una cuestión clave.

2.1.1 Entorno de TI ROBO tradicional

Un emplazamiento ROBO tradicional contiene una serie de soluciones de TI diferenciadas e independientes que incluye plataformas de redes, almacenamiento y servidor y soluciones de protección de datos, a menudo suministradas por varios proveedores. En muchos casos, cada plataforma de tecnología es compatible con una única interfaz administrativa. Implementar aplicaciones y servicios de TI, además de solucionar problemas, pueden constituir procesos con cierto margen de error que llevan tiempo e incluyen una serie de diferentes interfaces administrativas.

Equipo de conectividad de red

Un emplazamiento ROBO típico incluye una serie de dispositivos de conectividad de red, como switches Ethernet, puntos de acceso y controladores inalámbricos, enrutadores WAN y firewalls.

La contención del ancho de banda es un problema importante en los entornos ROBO. Los emplazamientos ROBO suelen estar conectados a centros de datos corporativos

(redes IP empresariales privadas *hub-and-spoke*) o a Internet (VPN o servicios VPN gestionados como servicios MPLS) a través de enlaces WAN de baja velocidad. Una amplia gama de tráfico diverso se transporta a través de WAN, que incluye:

- Tráfico sensible a los retrasos (VoIP, video IP, comunicaciones unificadas, y de estilo)
- Tráfico de aplicación crítica para la empresa (aplicaciones empresariales y paquetes de productividad de oficina, entre otros)
- Tráfico de servicios Fundamental IP (DNS, LDAP y RADIUS, entre otros)
- Tráfico administrativo (copia de seguridad y recuperación de datos, entre otros)

Las organizaciones de TI deben garantizar una calidad de servicio adecuada para las aplicaciones sensibles a los retrasos, además de garantizar una capacidad adecuada para las aplicaciones que consumen mucho ancho de banda. Los dispositivos de optimización WAN específicos se suelen utilizar para hacer un uso más eficiente del ancho de banda WAN. Incluso con los dispositivos de optimización WAN, muchas organizaciones de TI no tienen capacidad WAN suficiente para las aplicaciones que consumen mucho ancho de banda, como la protección de datos. Limitados por las ventanas de copia de seguridad restringidas a la noche (horas no comerciales disponibles para la copia de seguridad basada en WAN), los equipos de TI en general no pueden proteger los datos y las aplicaciones críticas para el negocio en forma adecuada, así como tampoco cumplir con los exigentes objetivos RPO/RTO.

Equipamiento de servidor y almacenamiento

La mayoría de las ROBO saca provecho de servidores dedicados con sistemas de almacenamiento interno y/o arrays de almacenamiento externos. Los servidores y arrays de almacenamiento externos se pueden obtener de diferentes proveedores y admiten diferentes interfaces administrativas. Muchas empresas introdujeron soluciones de virtualización de servidor como VMware para reducir la cantidad de servidores físicos y ahorrar espacio, energía y refrigeración.



Soluciones de protección de datos

Muchas ROBO sacan provecho de dispositivos de copia de seguridad de cinta y/o software de copia de seguridad o de replicación de datos independientes para la recuperación ante desastres y la continuidad empresarial. Estos sistemas suelen dar soporte a una interfaz administrativa de propiedad exclusiva. Las soluciones de protección de datos anteriores no se diseñaron pensando en la virtualización. La determinación de políticas de protección de datos para entornos de TI virtualizados con soluciones anteriores puede ser trabajoso y requerir mucho tiempo.

2.1.2 Arquitectura ROBO anterior

La Figura 1 representa una arquitectura de TI ROBO típica. No se incluyen los dispositivos que no son pertinentes a la conversación sobre la infraestructura hiperconvergente HPE SimpliVity (switches Ethernet, enrutadores, etc.) a fin de dar más claridad.

Elementos clave de la TI ROBO

- Almacenamiento—Un array de almacenamiento compartido para garantizar la disponibilidad y el rendimiento del disco
- Servidores virtualizados—Para reducir la cantidad total de servidores físicos en una oficina remota
- SAN—Una SAN dedicada para interconectar servidores virtualizados y arrays de almacenamiento compartidos
- Optimizador de WAN—Para reducir el tráfico WAN y hacer un uso más eficiente del ancho de banda WAN
- Dispositivos de copia de seguridad y software de protección de datos—Copia de seguridad de datos local o remota, a partir de una falla del emplazamiento, de un sistema o de una máquina virtual
- Dispositivos o software de replicación de datos—Para la recuperación ante desastres y la continuidad del negocio



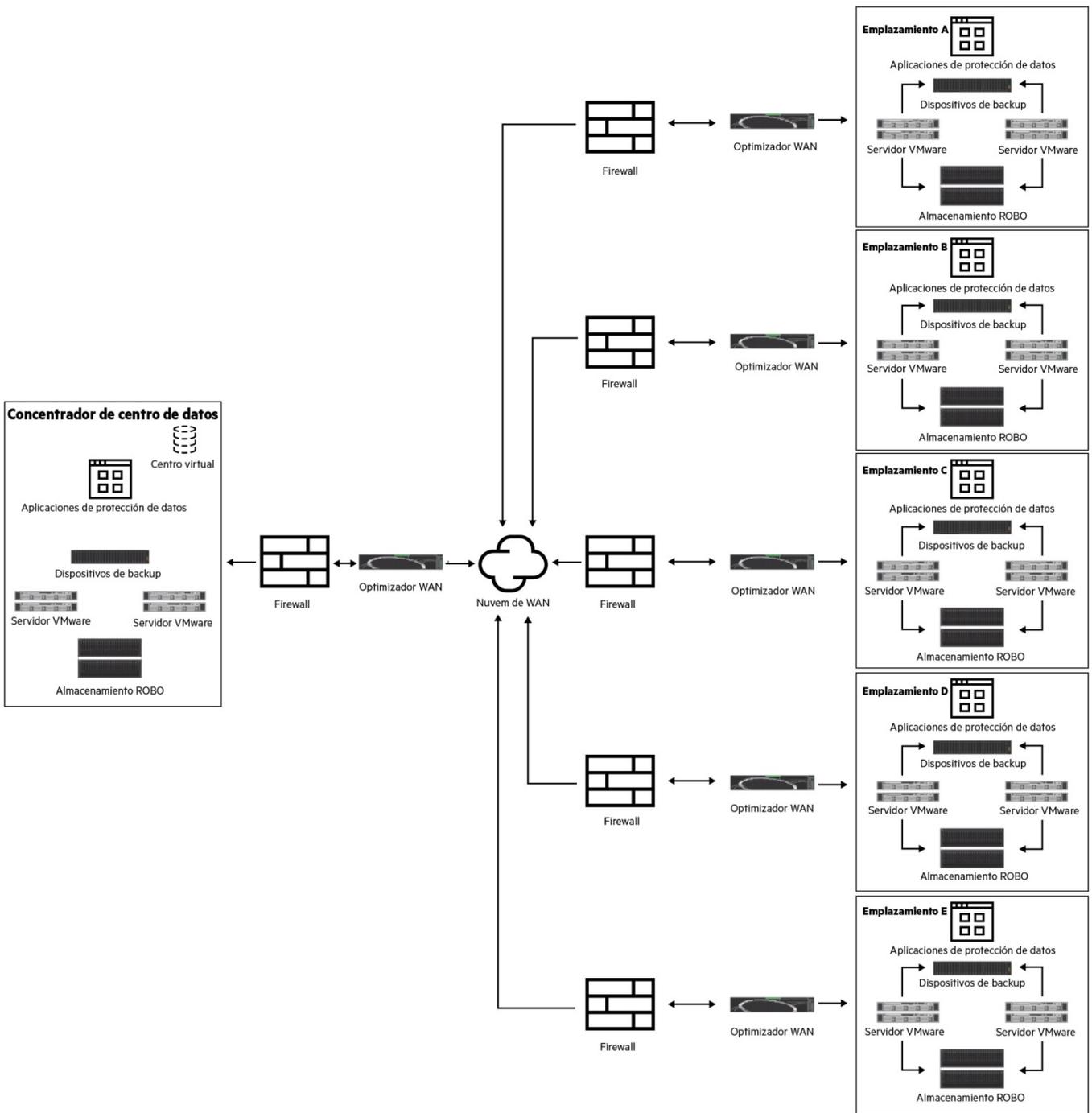


Figura 1. Arquitectura ROBO anterior



3. Desafíos

Implementar, administrar, mantener y escalar un entorno ROBO tradicional puede ser costoso y complejo. Cada oficina remota incluye un conjunto de plataformas diferentes (servidores, almacenamiento, soluciones de protección de datos, etc.) con interfaces administrativas diferentes (ver Figura 1).

- Desde la perspectiva de la compra, cada plataforma de tecnología se evalúa, certifica y adquiere por separado. Se suelen alcanzar acuerdos de mantenimiento y planes de soporte diferentes para cada plataforma.
- Desde la perspectiva de las operaciones, cada plataforma requiere espacio, energía y refrigeración.
- Desde la perspectiva administrativa, configurar servicios y diagnosticar problemas pueden dar lugar a errores, una propuesta onerosa que involucra una serie de interfaces y disciplinas (En las empresas más grandes, puede incluir a muchas organizaciones).
- Desde la perspectiva de la escalabilidad, cada elemento de la arquitectura se planifica y diseña en forma independiente.

La virtualización contribuyó a eliminar parte del coste y la complejidad mediante la consolidación de la informatización y los recursos de memoria, pero no se ha avanzado lo suficiente. Las organizaciones de TI todavía tienen un conjunto de elementos de ROBO separados que administrar, con inclusión de arreglos de almacenamiento, SAN, optimizadores WAN y soluciones de protección de datos.

Desafíos de la protección de datos de las ROBO

Los datos son el sustento de las empresas de hoy. El tiempo de inactividad del sistema o la pérdida de datos puede significar una menor productividad del empleado, la insatisfacción del cliente y la pérdida de ingresos. Las unidades empresariales esperan que las aplicaciones cruciales y los datos estén disponibles en todo momento. Aún así, muchas organizaciones de TI no pueden cumplir con acuerdos de nivel de servicio exigentes y con los objetivos RPO/RTO con las soluciones de protección de datos tradicionales.

La protección de datos es difícil en una implementación ROBO. Las empresas intentaron con copias de seguridad de datos de ROBO en un concentrador central (a menudo un centro de datos principal o regional) para la continuidad del negocio o recuperación ante desastres. Este enfoque puede ser más ineficiente y con gran consumo de recursos cuántos más emplazamientos se usen (el centro concentrador debe tener almacenamiento suficiente para guardar múltiples copias de seguridad de datos para cada centro remoto). A medida que se realizan más copias de seguridad, la cantidad de almacenamiento puede aumentar exponencialmente, un ejemplo perfecto de lo que HPE SimpliVity denomina el problema de los datos.

El problema de los datos es la tormenta perfecta que inicia con el aumento exponencial de los datos (IDC estima más de 40 zettabytes para el 2020¹), acentuado por la mayor demanda respecto de esos datos: gestión, movilidad, protección y rendimiento.

Almacenar solo datos ya no es apropiado. Vivimos en un mundo virtualizado en donde se espera que los datos sean móviles. También se espera que los datos sean:

- Automáticos, organizados y relacionados con máquinas virtuales y aplicaciones, todo conducido por una política
- Protegidos mediante la copia de seguridad local y la recuperación ante desastres fuera del centro
- De disponibilidad permanente y persistentes

¹ "Data Age 2025: The Evolution of Data to Life-Critical—Don't Focus on Big Data; Focus on the Data That's Big," IDC, patrocinado por Seagate, 2017



4. Solución HPE SimpliVity

Diseñada y optimizada para los entornos de TI altamente virtualizados y con un uso intensivo de datos de la actualidad, HPE SimpliVity elimina el costo de TI de ROBO y su complejidad mediante la virtualización de los datos y la asimilación de todos los servicios y la infraestructura TI debajo del hipervisor en bloques de construcción x86. La solución ofrece almacenamiento, informatización, hipervisor y deduplicación, compresión y optimización en tiempo real, junto con capacidades integrales de gestión y protección de datos y recuperación ante desastres, en un único dispositivo 2U.

Hewlett Packard Enterprise empaqueta HPE SimpliVity en plataformas x86 conocidas, en servidores 2U comercializados como HPE SimpliVity.

Un único nodo HPE SimpliVity 380

- Un único nodo de sistema HPE SimpliVity 2600
- Una plataforma de hardware compacta—Una plataforma x86 2U virtualizada estándar del sector que incluye procesamiento, memoria, SSD optimizados para el rendimiento y HDD de capacidad optimizada protegido en configuraciones RAID de hardware e interfaces de red de 10GbE
- Un hipervisor como VMware vSphere®/VMware ESXi™
- Software de controlador virtual HPE OmniStack ejecutado en el hipervisor
- Una tarjeta de aceleración HPE OmniStack—Una tarjeta PCIe específica con FPGA, flash y DRAM, protegida por súper capacitores. La tarjeta de aceleración descarga funciones de uso intensivo de la CPU, como compresión de datos, deduplicación y optimización de los procesadores x86

Un único nodo de sistema HPE SimpliVity 2600

- Un formato denso optimizado para entornos de límite y ROBO—hasta cuatro nodos de servidor x86 individuales que incluyen procesamiento, memoria y unidades all-flash en chasis 2U compactos
- Un hipervisor como VMware vSphere/VMware ESXi
- Software de controlador virtual HPE OmniStack ejecutado en el hipervisor

HPE ofrece el complemento de GUI para la aplicación de gestión del sistema VMware vCenter. Los administradores centrales pueden implementar políticas de protección de datos, supervisar recursos y solucionar problemas aprovechando el mismo cliente vSphere que ya utilizan para gestionar su entorno ESXi. Todas las funciones administrativas se realizan en un conjunto de nodos HPE SimpliVity de forma holística. El complemento VMware vSphere simplifica las operaciones y reduce la curva de aprendizaje al permitir que las organizaciones de TI amplíen los sistemas administrativos y prácticas existentes a la tecnología HPE SimpliVity. Una interfaz centrada en la MV facilita la administración y la supervisión de las aplicaciones virtuales. Los administradores realizan operaciones de protección de datos de rutina—clonar, realizar de copia de seguridad, restaurar—en MV individuales.

Ventajas y beneficios de HPE SimpliVity para las implementaciones ROBO.

HPE SimpliVity cuenta con una serie de innovaciones fundamentales que hacen que implementar, administrar, mantener y escalar emplazamientos ROBO sea más fácil y rentable en el mundo virtualizado de hoy, con inclusión de:

1. **Reducción drástica del coste total de la propiedad con hiperconvergencia:** HPE SimpliVity proporciona un bloque de construcción 2U de recursos x86 que ofrece toda la funcionalidad de la infraestructura de TI tradicional en un solo dispositivo.
HPE SimpliVity reduce el CAPEX al colapsar las plataformas de tecnología y eliminar productos de punto (servidores diferenciados, sistemas de almacenamiento, optimizadores WAN, soluciones de protección de datos y similares). Reduce el OPEX al contener los requisitos de espacio, energía y refrigeración, y optimizar la administración.
2. **De soporte a ubicaciones remotas con una arquitectura de escalabilidad horizontal:** Cada nodo HPE SimpliVity es un bloque de construcción de infraestructura 2U optimizado para el entorno virtual; expandir el entorno es una operación sencilla de agregar un nodo HPE SimpliVity nuevo a una federación existente (una federación es una recopilación lógica de uno o más nodos HPE SimpliVity).
Las organizaciones de TI pueden activar y expandir los servicios de TI en ubicaciones remotas con rapidez y facilidad, sin interrumpir las operaciones.
3. **Eficiencia WAN y RPO/RTO mejorados mediante la virtualización de los datos:** HPE SimpliVity realiza la deduplicación, compresión y optimización en línea de todos los datos al inicio, de una vez en todas las fases de su ciclo de vida, con una granularidad de datos de tan solo 4 a 8 KB.

Hace una copia de seguridad y recuperación eficiente de los datos ROBO a través de enlaces WAN de ancho de banda limitado, sin la necesidad de dispositivos de optimización WAN específicos. Cumple con los agresivos objetivos RPO/RTO, además de garantizar una calidad de servicio adecuada para las aplicaciones sensibles a la demora, como VoIP y UC, y mejora el rendimiento de las aplicaciones



mediante la descarga de funciones que usan mucho la CPU, como la compresión de los datos, la deduplicación y la optimización de los procesadores x86.

4. **Gestión unificada global para ROBO:** Gestiona todos los recursos a nivel global desde un panel único y ofrece la centralización de la MV y la movilidad para la copia de seguridad, la restauración y el traslado de recursos virtuales y los datos asociados, a partir del clic de un botón sin los esfuerzos del pasado en torno a LUN, partes, volúmenes, grupos de disco, máscaras, mapeo y otros.

Gestiona emplazamientos remotos sin atención desde una ubicación central con facilidad.

5. ROBO HPE SimpliVity

5.1 Topologías de protección de datos de ROBO

HPE SimpliVity da soporte a dos metodologías diferentes (topologías) para proteger los datos de ROBO: un enfoque *hub-and-spoke* y un enfoque de malla completa.

Nota

Las topologías de protección de datos ROBO no se deben confundir con las topologías WAN ROBO subyacentes. Por ejemplo, la protección de datos de malla completa se puede instituir sobre una WAN corporativa *hub-and-spoke*.

Con el enfoque *hub-and-spoke*, se realiza una copia de seguridad de los datos de ROBO en un emplazamiento central (en general un centro de datos centralizado o regional). Por ejemplo, piense en una compañía minorista con franquicias en el país. Estas franquicias son de propietarios independientes y no comparten información entre ellas. Las franquicias hacen una copia de seguridad directamente en un centro de datos remoto para protegerse ante interrupciones en el emplazamiento local. En este escenario, una topología ROBO *hub-and-spoke* sería adecuada.

Con un enfoque de malla completa, se realiza una copia de seguridad de los datos de ROBO en un emplazamiento central y/o en otro emplazamiento ROBO. A modo ilustrativo, piense en una organización de investigación con múltiples centros de I&D en varias ciudades en todo el mundo. Debido a los objetivos de RPO y RTO de las compañías y la dispersión geográfica, estas deciden hacer una copia de seguridad de los datos de cada emplazamiento en el centro de datos disponible más cercano dentro de la topología de ROBO. En este escenario, una topología de malla completa o de conexión total sería la adecuada.

Tanto en el caso de la protección de datos *hub-and-spoke* como en el caso de protección de datos de malla completa, cada emplazamiento ROBO incluye un nodo HPE SimpliVity más un nodo HPE OmniStack opcional para ofrecer una alta disponibilidad. El emplazamiento del centro de datos centralizado incluye múltiples nodos HPE SimpliVity.

Se realizan copias de seguridad de los emplazamientos ROBO a nivel local y en forma remota en función de esquemas y políticas definidas en forma administrativa. Las eficiencias de los datos inherentes de HPE SimpliVity reducen en forma significativa el tráfico de la copia de seguridad de datos en comparación con las soluciones de protección de datos convencionales (todos los datos están deduplicados, comprimidos y optimizados en línea al inicio), lo que permite RPO y RTO exigentes, además de preservar la capacidad WAN para el tráfico de la aplicación de misión crítica.

5.1.1 Topología *hub-and-spoke*

En una topología *hub-and-spoke*, los emplazamientos ROBO solo hacen copias de seguridad en un emplazamiento de centro de datos centralizado, representado en la Figura 2.



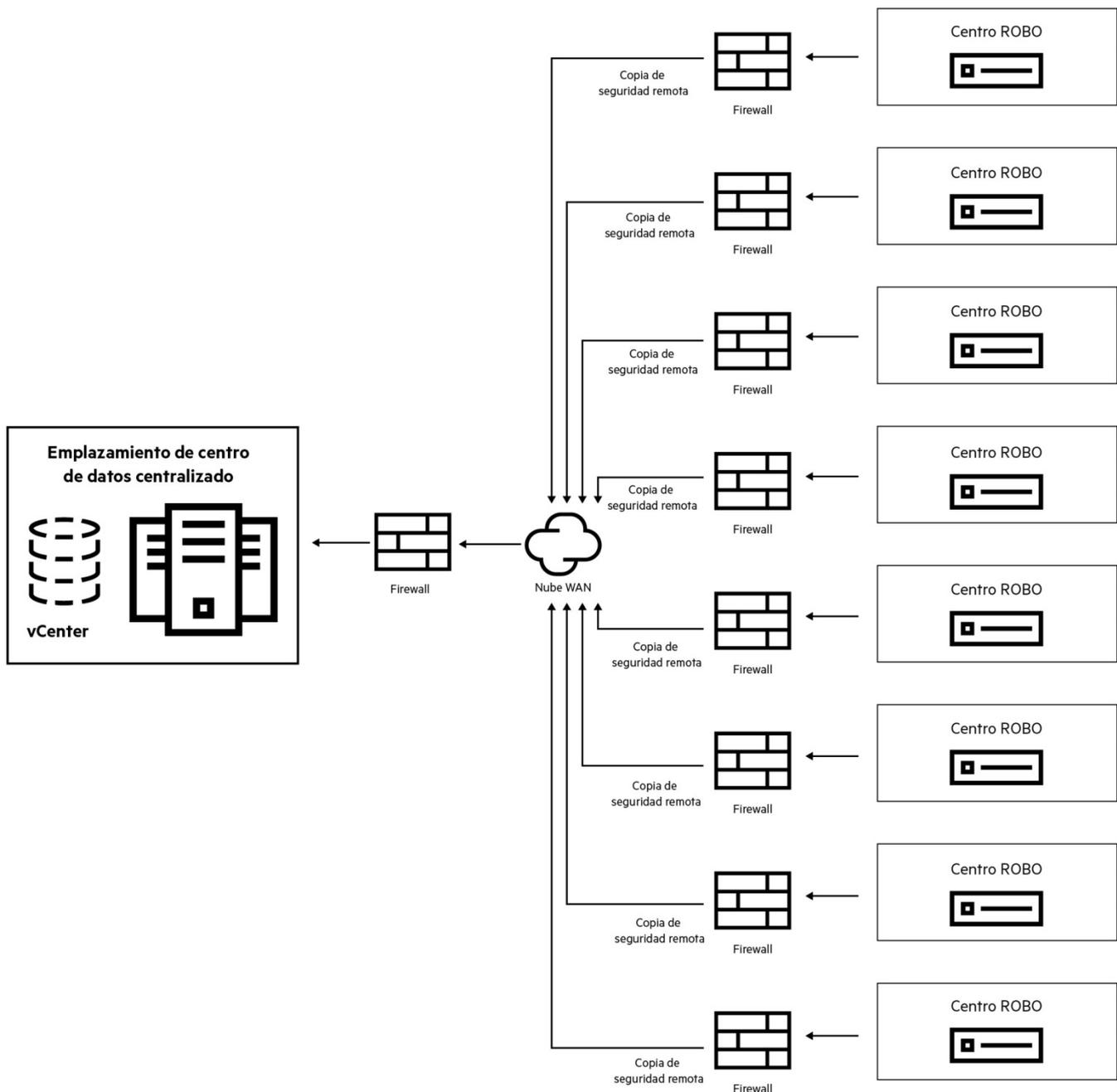


Figura 2. Topología de protección de datos *hub-and-spoke*

Configurar reglas de firewall

1. Comunicación de copia de seguridad remota solo entre *hub* y cada emplazamiento *spoke* dado.
 - a. Las reglas firewall se configuran en el emplazamiento del centro de datos centralizado y centros ROBO permiten el tráfico únicamente entre el emplazamiento del centro de datos centralizado y los emplazamientos ROBO.
2. No se permite la comunicación de copia de seguridad remota entre los emplazamientos *spoke*.
 - a. Las reglas de firewall se configuran para todos los emplazamientos ROBO de tal forma que prohíban el tráfico entre los centros.



5.1.2 Topología de malla completa

En un diseño de malla completa, los emplazamientos ROBO pueden realizar copias de seguridad en el lugar del emplazamiento del centro de datos centralizado y/o en cualquier otro emplazamiento ROBO dentro de la federación, tal como se muestra en la Figura 3.

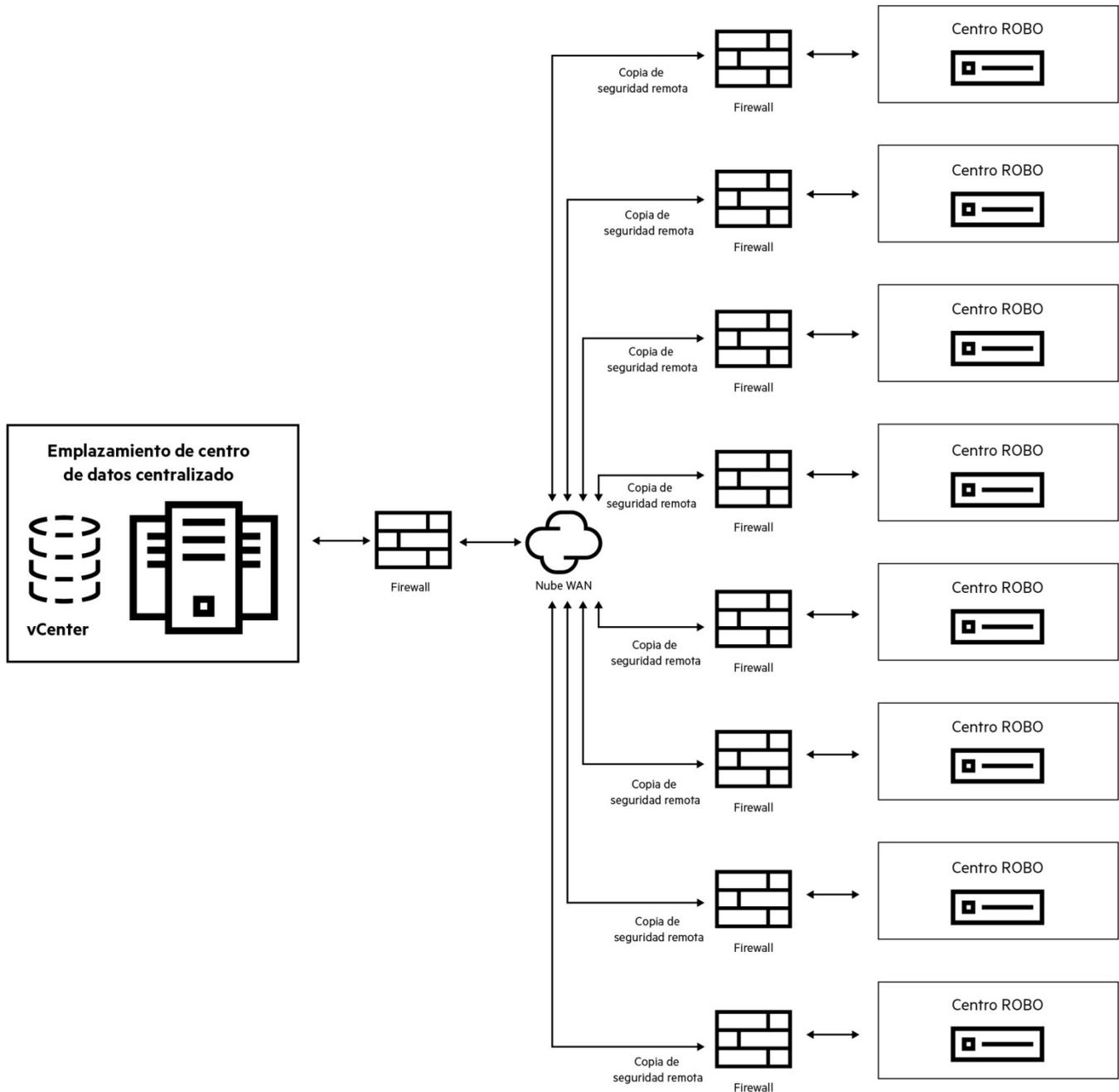


Figura 3. Topología de protección de datos de malla completa

Configurar reglas de firewall

1. La comunicación de copia de seguridad remota se permite entre todos los emplazamientos dentro de la topología de ROBO.
 - a. Las reglas de firewall se configuran para permitir el tráfico entre todos los emplazamientos dentro de la topología.



5.2 Escalabilidad horizontal de las configuraciones de referencia

Las configuraciones de referencia que se describen en las secciones [Topología *hub-and-spoke*](#) y [Topología de malla completa](#) se prevén como bloques de construcción de arquitectura. Cada configuración se puede escalar en vertical u horizontal para satisfacer los requisitos específicos de una empresa en particular. Cada configuración también puede servir a una región única o a un centro de operaciones en una empresa multinacional o en una empresa grande diversificada. Por ejemplo, una empresa global puede optar por implementar tres federaciones HPE SimpliVity diferentes, Europa, América y Asia, con dominios VMware vCenter únicos. *Hub-and-spoke*

5.3 Consideraciones acerca del diseño

Tenga en cuenta las siguientes pautas al planificar y diseñar una implementación ROBO de HPE SimpliVity. Las pautas son aplicables tanto a las topologías de protección de datos completo completa y *hub-and-spoke*.

- **Copia de seguridad local y remota**—Utilice tanto la copia de seguridad local como remota para la protección de datos definitiva. Las copias de seguridad locales son ideales para brindar protección contra problemas de aplicación o contratiempos administrativos. Los datos se pueden restaurar localmente sin comunicaciones WAN con el emplazamiento del centro de datos centralizado. Las copias de seguridad remotas son ideales para la recuperación ante desastres.
- **Tamaño**—Asegúrese de establecer el tamaño adecuado de los nodos HPE SimpliVity en el emplazamiento objetivo de la copia de seguridad. Asegúrese de que el emplazamiento objetivo de la copia de seguridad contenga capacidad suficiente para hacer una copia de seguridad de todos los centros ROBO a corto plazo y en el futuro. Tenga en cuenta la velocidad del cambio de los datos, el periodo de retención y los datos del centro común al determinar el tamaño del emplazamiento objetivo de copia de seguridad.
- **Latencia y ancho de banda entre ubicaciones**—Tenga en cuenta el ancho de banda WAN y la latencia al elegir topologías, determinar los objetivos de copia de seguridad remota y establecer políticas de copia de seguridad. Ante una latencia menor, las copias de seguridad pueden realizarse con más frecuencia y rapidez. La mayor cantidad de datos a transferir en un momento determinado establecerá la cantidad de ancho de banda necesaria para completar la copia de seguridad.
- **Puertos de firewall**—Los firewalls de ROBO y del centro de datos se deben reconfigurar para habilitar los flujos de comunicación de protección de datos HPE SimpliVity. La sección anterior proporciona pautas de configuración del firewall para las topologías de protección de datos de malla completa y *hub-and-spoke*. La [Guía de Administración HPE SimpliVity](#) documenta los protocolos específicos y los números de puerto que usa HPE SimpliVity.
- **Objetivos RTO y RPO**—Los requisitos de RTO y RPO pueden variar por emplazamiento ROBO dependiendo del tipo de actividad comercial desarrollada en cada ubicación. Asegúrese de identificar los requisitos exclusivos de cada emplazamiento. Al configurar las políticas de copia de seguridad remota y local individuales de forma adecuada, puede cumplir con los compromisos de acuerdo de nivel de servicio y hacer un uso óptimo de los recursos de la red y la capacidad de almacenamiento.
- **Copias de seguridad escalonadas**—A fin de reducir la carga en WAN en cualquier momento dado y mantener los objetivos RPO/RTO, analice escalar o distribuir las copias de seguridad a lo largo del día.

6. Opciones de protección de datos y procedimientos de recuperación

HPE SimpliVity admite tanto la copia de seguridad local como remota para ofrecer la protección de datos más moderna. Las copias de seguridad locales sirven para brindar protección contra problemas de aplicación o contratiempos administrativos. Ayudan a recuperar los datos dañados o a recuperar archivos eliminados accidentalmente. Las copias de seguridad remotas son ideales para la recuperación ante desastres. Ayudan a restaurar los servicios en caso de desastres naturales o fallas catastróficas de las instalaciones o del equipo. Tenga en cuenta los objetivos RTO y RPO, y el uso de ancho de banda WAN al formular los planes de continuidad del negocio y de recuperación ante desastres y formular las políticas de la copia de seguridad.

Copia de seguridad local del centro de datos: En este escenario, se realiza una copia de seguridad local dentro del mismo centro de datos en que reside la MV.

Para recuperar datos de una copia de seguridad local:

- Haga una lista de las copias de seguridad en el centro de datos.
- Elija la copia de seguridad desde la cual realizar la recuperación.
- Seleccione **Restaurar copia de seguridad**.
- Seleccione **Reemplazar la máquina virtual existente** y haga clic en **Restaurar**.



Copia de seguridad remota del centro de datos: En este escenario se realiza una copia de seguridad de los datos en un centro de datos en una ubicación remota: el emplazamiento concentrador u otro emplazamiento ROBO.

Para restaurar una MV del emplazamiento concentrador o desde otro emplazamiento ROBO:

- Haga una lista de las copias de seguridad en el centro de datos.
- Elija la copia de seguridad desde la cual realizar la recuperación.
- Seleccione **Restaurar copia de seguridad**.
- Seleccione **Crear una máquina virtual nueva** y haga clic en **Restaurar**.

Las MV interrelacionadas se deben restaurar en un orden específico y quizás se deba realizar modificaciones en la configuración de la red a fin de restaurar las operaciones y habilitar la continuidad comercial en el emplazamiento concentrador. Se debe crear, evaluar y mantener un plan de recuperación ante desastres bien documentado para proporcionar la mejor práctica para la recuperación plena o parcial de cualquier emplazamiento.

Recuperación ante desastres del emplazamiento concentrador: También se puede hacer una copia de seguridad de un emplazamiento concentrador a fin de realizar una recuperación ante desastres. Al implementar un plan de recuperación ante desastres para un centro concentrador se recomiendan los siguientes elementos.

- El emplazamiento de DR debe ser gestionado por un vCenter independiente.
- El vCenter del emplazamiento de producción y el emplazamiento de DR deben estar en modo vinculado bajo la misma federación.
- Evite la degradación del rendimiento en el emplazamiento de DR mediante la implementación de las mismas configuraciones HPE SimpliVity o más grandes, tal como las del emplazamiento de producción.

7. Conclusión

Con la capacidad de fácil implementación en emplazamientos remotos y la prestación de servicios de copia de seguridad y recuperación ante desastres en una arquitectura común fácil de usar y altamente escalable, HPE SimpliVity es una solución perfecta para ROBO.

Este documento muestra las estrategias basadas en clientes del mundo real para ROBO y ofrece diseños únicos para las federaciones HPE SimpliVity. Las siguientes tecnologías revolucionarias que permiten un diseño superior para la ROBO están incorporadas en HPE SimpliVity:

1. **Hiperconvergencia:** Un único conjunto de recursos compartidos que abstrae aplicaciones y MV del hardware subyacente no solo a través del servidor, el almacenamiento y la red, sino también de la copia de seguridad, la recuperación ante desastres, la optimización WAN y la habilitación de la nube
2. **Arquitectura de escalabilidad horizontal:** La capacidad de agrandar la infraestructura mediante el agregado de bloques de construcción simples a una implementación existente, mientras que la aplicación permanece en línea
3. **Plataforma de virtualización de datos:** Deduplicación, compresión y optimización en línea de todos los datos al inicio y para siempre en todas las fases de su ciclo de vida
4. **Arquitectura federada global:** Gestiona todos los recursos a nivel global desde un panel único, ofrece la centralización de la MV y la movilidad para la copia de seguridad, la restauración y el traslado de recursos virtuales, y los datos asociados, a partir del clic de un botón sin los esfuerzos del pasado en torno a LUN, partes, volúmenes, grupos de disco, máscaras, mapeo y otros.



8. Glosario

CAPEX Gastos de capital

Federación Una federación es uno o más nodos HPE SimpliVity implementados juntos en un entorno global conformado por múltiples centros de datos vCenter.

OPEX Gastos operativos (también denominados gastos de operaciones)

ROBO Oficina remota y sucursal

RPO Objetivo de punto de recuperación

RTO Objetivo de tiempo de recuperación

TCO Coste total de la propiedad

Más información en

hpe.com/simplivity



Regístrese y reciba las actualizaciones



© Copyright 2018 Hewlett Packard Enterprise Development LP. La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Las únicas garantías de los productos y servicios de Hewlett Packard Enterprise figuran en las declaraciones expresas de garantía incluidas en los mismos. Ninguna información contenida en este documento debe interpretarse como una garantía adicional. Hewlett Packard Enterprise no se responsabilizará de los errores u omisiones técnicos o editoriales que pudiera contener el presente documento.

VMware, VMware Server, VMware vSphere, VMware ESXi y VMware vCenter son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de VMware, Inc. en EE. UU. y/o en otras jurisdicciones. Todas las marcas de terceros son propiedad de sus respectivos titulares.

a00052613ESE, septiembre de 2018