



Hewlett Packard
Enterprise

Ventajas de la arquitectura de HPE OneView

Índice

Cómo abordar las limitaciones de las herramientas de gestión anteriores	2
Una plataforma integrada con un modelo de recursos lógico y coherente	3
Experiencia de usuario mejorada	3
Diseñado para la automatización	4
La importancia de REST	6
Modelo de recursos basado en REST	6
Recursos definidos por software	7
Relaciones de los recursos y vista de mapa	8
Gestión de la infraestructura a escala	8
Cómo ampliar la interoperatividad a una gama más amplia de dispositivos	9
La arquitectura de HPE OneView y la evolución del centro de datos existente	10
Cómo integrar la gestión de la infraestructura componible con HPE Business Service Management	12
HPE Operations Analytics para HPE OneView	13
La transición hacia la nube y el centro de datos definido por software	14
Conclusión	15

Cómo abordar las limitaciones de las herramientas de gestión anteriores

Hace varios años, Hewlett Packard Enterprise se propuso entender las realidades de las herramientas y procesos de gestión de infraestructura usados en los centros de datos. El personal de arquitectura y gestión de productos realizó exhaustivas entrevistas a los clientes y numerosas visitas al centro de datos para observar cómo se gestionaba realmente la TI en la actualidad. Queríamos comprender las diversas incidencias y los retos asociados con las herramientas de gestión de infraestructura existentes, así como los procesos en el entorno de usuario.

Nuestra investigación reveló que la gestión de operaciones de TI estaba atascada en un viejo paradigma con herramientas de gestión independientes para servidores, almacenamiento, redes e instalaciones. En muchos casos, estas herramientas tienen diferentes servicios de base con diferentes interfaces gráficas de usuario (GUI, por sus siglas en inglés) y requisitos de gestión. Además, también pueden existir varios requisitos de autenticación para cada herramienta. La Figura 1 resume algunas de las dificultades de las herramientas existentes basadas en este viejo paradigma.

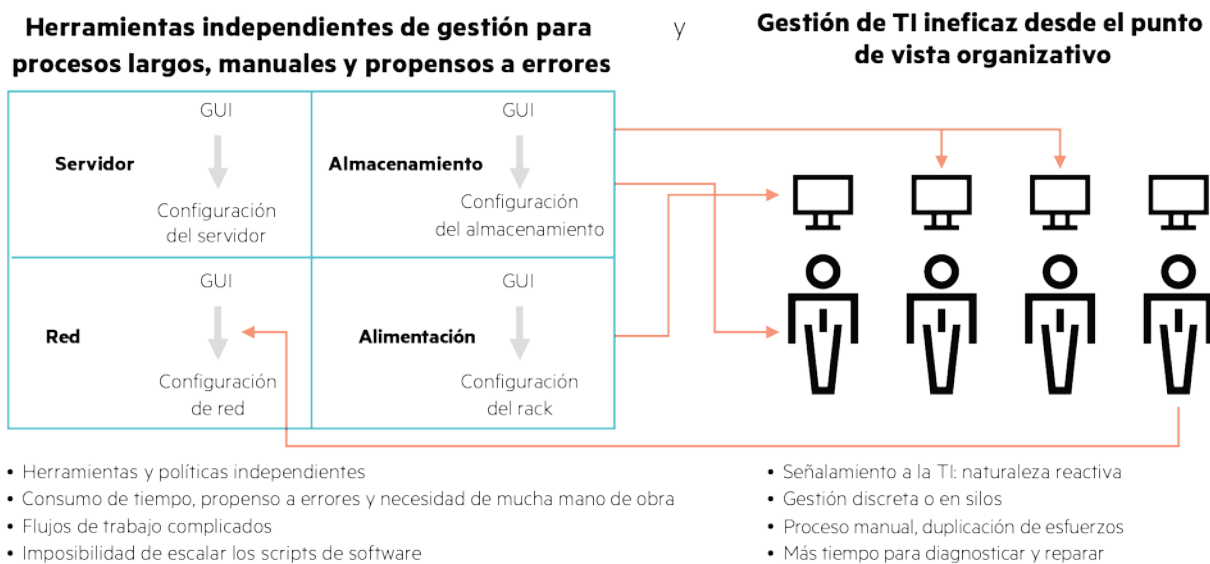


Figura 1. Resumen conceptual de las ineficiencias causadas por el uso de herramientas actuales de gestión de la infraestructura

Nos dimos cuenta de que necesitábamos establecer una plataforma que abordara tanto las cuestiones técnicas como organizativas. Además, entendemos que la TI está sumergida en un cambio fundamental que está siendo impulsado por la virtualización, la nube y las tecnologías definidas por software. Está emergiendo un nuevo paradigma. Las organizaciones de TI necesitan una plataforma de gestión que les permita llevar a cabo esta transición de manera eficiente al tiempo que les permita abarcar varias generaciones de infraestructura. Utilizamos los conocimientos que adquirimos cuando desarrollamos la primera generación de gestión de la infraestructura convergente (CI, por sus siglas en inglés) con el HPE BladeSystem original junto con Virtual Connect y el conjunto de aplicaciones de gestión Insight.

Durante nuestra investigación, también analizamos las herramientas de gestión de CI ofrecidas por la competencia para comprender su enfoque respecto a las nuevas demandas generadas por el cambio de tecnologías y usuarios. Nuestro análisis identificó tanto enfoques exitosos como algunas limitaciones. También utilizamos información obtenida por analistas del sector y estudios de mercado para anticipar los requerimientos futuros.

Este informe técnico explica los problemas que deben abordarse en la gestión de la infraestructura componible y por qué hemos desarrollado las características arquitectónicas únicas de HPE OneView. Explicaremos nuestro enfoque respecto a los siguientes requerimientos clave:

1. Acelerar la obtención de beneficios y ofrecer una facilidad de uso intuitiva.
2. Ofrecer una plataforma definida por software y automatizada de forma inherente.
3. Unificar silos de computación anteriormente aislados, almacenamiento y redes.
4. Escalar sin capas adicionales de complejidad de gestión.
5. Habilitar un extenso ecosistema de API con API abiertas y SDK.

Una plataforma integrada con un modelo de recursos lógico y coherente

HPE OneView es una plataforma única completa diseñada desde cero para la gestión de la CI. Una plataforma integrada aumenta la productividad de cada miembro del equipo de TI a través de servidores, almacenamiento y redes. Al optimizar los procesos, incorporar las mejores prácticas y crear una nueva forma holística de trabajar, HPE OneView proporciona a las organizaciones una forma más eficiente de trabajar. Está diseñado para una integración abierta con herramientas y procesos existentes para ampliar estas eficiencias.

HPE OneView se entrega como un dispositivo para facilitar la implementación. Puede ser tanto una aplicación virtual para gestionar entornos de infraestructura de HPE como un dispositivo de hardware (llamado Compositor) para gestionar entornos de [HPE Synergy](#). Cuando se implementa del todo, el dispositivo de HPE OneView gestiona los servidores, el almacenamiento, la red y los recursos de energía y refrigeración durante todo su ciclo de vida. También contrae las herramientas de gestión de infraestructura en una única arquitectura orientada a los recursos que ofrece acceso directo a todos los recursos físicos y lógicos. Los recursos lógicos incluyen perfiles de servidor y plantillas de perfil de servidor, plantillas de volumen de almacenamiento, contenedores lógicos y grupos de contenedores, interconexiones lógicas y grupos de interconexión lógica y conexiones de red y agregados de volumen de almacenamiento que se pueden aprovisionar como servicio. Los recursos físicos incluyen blades de hardware de servidor y servidores rack, interconexiones de redes, sistemas de almacenamiento, discos y contenedores de computación.

La plataforma de CI de HPE OneView ofrece una forma uniforme de interactuar con los recursos al proporcionar una base de API RESTful. Este modelo de recursos integrado elimina la necesidad de introducir y mantener los mismos datos de configuración más de una vez. Mantiene todas las versiones actualizadas. Encapsula y abstrae varias herramientas subyacentes detrás del modelo integrado de recursos, lo que le permite trabajar con nuevos niveles de simplicidad, velocidad y agilidad para aprovisionar, supervisar y mantener su CI. El modelo integrado de recursos es crítico para diagnosticar problemas o determinar el riesgo de hacer un cambio al ver los recursos afectados y cómo están interconectados antes de realizar el cambio.

HPE OneView también optimiza el proceso de gestión de los contenedores, las interconexiones y el hardware del servidor. Cuando agrega un dispositivo, HPE OneView detecta automáticamente todo el hardware y lo prepara para la supervisión y la gestión. En HPE OneView, el hardware del servidor o bien tiene un perfil de servidor asignado y totalmente configurado, o bien no tiene perfil de servidor y está disponible como hardware sin procesar en un grupo global que espera una nueva configuración. Esto admite la reconfiguración dinámica del hardware, preservando al mismo tiempo la simplicidad de aprovisionamiento de un nuevo perfil de servidor igual que el último. Esto garantiza que el perfil del servidor se implementará con éxito en el hardware asignado basándose en el conocimiento profundo del tipo de hardware del servidor y del grupo de contenedores.

Experiencia de usuario mejorada

La interfaz de usuario de HPE OneView está diseñada para mejorar la interacción entre el personal de TI y coincidir con sus prácticas de trabajo en el centro de datos. Está diseñada para ser simple, eficiente y consistente. Cuenta con nuevas capacidades inspiradas en la tecnología Web usada normalmente por nuestros consumidores y reinterpretada para el centro de datos. También puede optar por interfaces programáticas basadas en API REST.

El diseño de la IU de HPE OneView basa la funcionalidad en las prácticas de trabajo de los administradores y pone recursos en el menú. La IU de HPE OneView abarca completamente la experiencia Web. Haga clic con el botón derecho para abrir en una nueva pestaña, copie y pegue marcadores del navegador, envíe enlaces fácilmente a sus colegas por correo electrónico e imprima diagramas y datos. Incluye capacidades de búsqueda, noticias y otras funciones con el rendimiento esperado en una experiencia Web.

La interfaz de usuario de HPE OneView funciona en ordenadores, tablets y dispositivos móviles. La combinación de comprobaciones de compatibilidad Java y actualizaciones de seguridad crea una carga operativa, por lo que HPE OneView utiliza HTML5. La interfaz de usuario está construida en la Web moderna, utilizando HTML5, CSS3, JavaScript y AJAX se ha probado con navegadores web modernos.

Diseño para la automatización

Una parte sustancial del trabajo de operaciones consiste en tareas rutinarias relacionadas con la gestión del ciclo de vida de la infraestructura, incluyendo el diseño, el aprovisionamiento, la supervisión y la actualización. HPE OneView ha sido diseñado para automatizar las responsabilidades cotidianas al simplificar las tareas que consumen mucho tiempo, lo que aumenta la productividad y reduce los costes operativos. Es un proveedor de infraestructura automatizado en cualquier entorno, incluyendo VMware®, Microsoft® y OpenStack®, que admite cargas de trabajo tradicionales, virtualizadas y en la nube. Presentamos el concepto de "centro de automatización" para explicar la arquitectura única de HPE OneView.

El centro de automatización de HPE OneView consiste en la relación complementaria entre la [API REST](#) y el canal de mensajes, un agente o intermediario de mensajería para el intercambio de mensajes adecuado a la gestión a gran escala de entornos virtualizados y en la nube. HPE OneView proporciona dos canales de mensajes: uno llamado *State Change Message Bus* (SCMB), que contiene mensajes sobre cualquier cambio en los recursos gestionados por HPE OneView, y el otro llamado *Metric Streaming Message Bus* (MSMB), que contiene métricas como la temperatura y la potencia o el uso de la CPU para los recursos gestionados.

Emparejamos los canales de mensajes con una API de transferencia de estado representacional (REST, por sus siglas en inglés) estándar del sector. Estos forman una relación simbiótica que permite que HPE OneView sirva como un centro de automatización de bucle cerrado. HPE OneView "detecta" los cambios en el entorno y publica mensajes sobre los cambios a todos los consumidores en el canal. Los consumidores del canal de mensajes pueden aprovechar la API RESTful de HPE OneView para realizar operaciones CRUD o integrarse con otros sistemas. Esta potente combinación de la API REST y los canales de mensajes proporciona la base para una automatización e integración de TI de mayor nivel con un amplio ecosistema de partners de gestión. Esto incluye un centro de servicio, organización, herramientas de supervisión o una base de datos para la gestión de la configuración (CMDB, por sus siglas en inglés) entre otros. Consulte la sección del ecosistema abierto de partners para obtener más detalles.

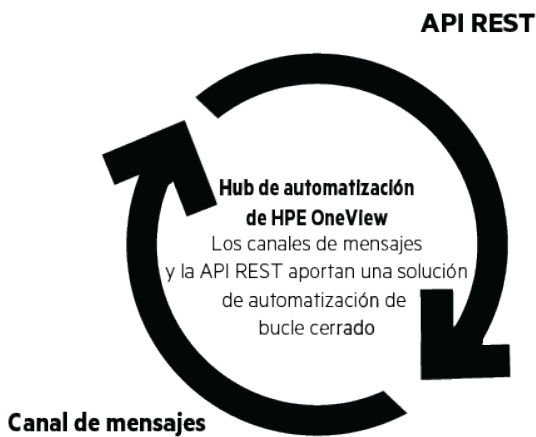


Figura 2. Descripción conceptual del centro de automatización

HPE OneView ha sido diseñado como un conjunto de gestores de recursos colaborativos que se ejecutan en el dispositivo de gestión HPE OneView. Los gestores de recursos se centran en un tipo específico de recurso, incluyendo servidores, almacenamiento y redes, y proporcionan las API REST para esos recursos, al tiempo que publican mensajes de cambio de estado (SCM, por sus siglas en inglés) y métricas en los canales de mensajes cuando se cambian sus recursos de algún modo.

Los gestores de recursos detectan cambios de estado tanto en respuesta a los cambios iniciados por un usuario como supervisando el entorno real mediante API y protocolos de nivel de dispositivo como SNMP. Ambos tipos de cambio se reflejan de forma consistente en la API REST de HPE OneView y los SCM que se publican en el canal de mensajes de cambio de estado (SCMB, por sus siglas en inglés) para notificar a las partes interesadas, como las integraciones de partners o la automatización de nivel superior.

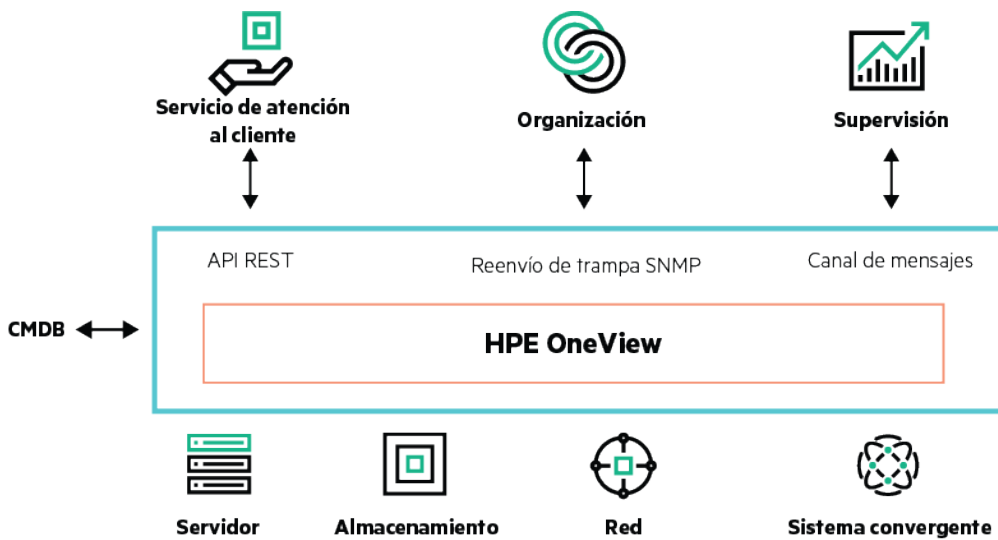


Figura 3. Ejemplos de integraciones de HPE OneView con otras herramientas

La Figura 4 muestra cómo la API REST de HPE OneView y el canal de mensajes se utilizan en gran medida dentro de HPE OneView para la comunicación entre los gestores de recursos y los servicios de base. El tema del canal de mensajes en el que se publican los SCM se denomina SCMB.

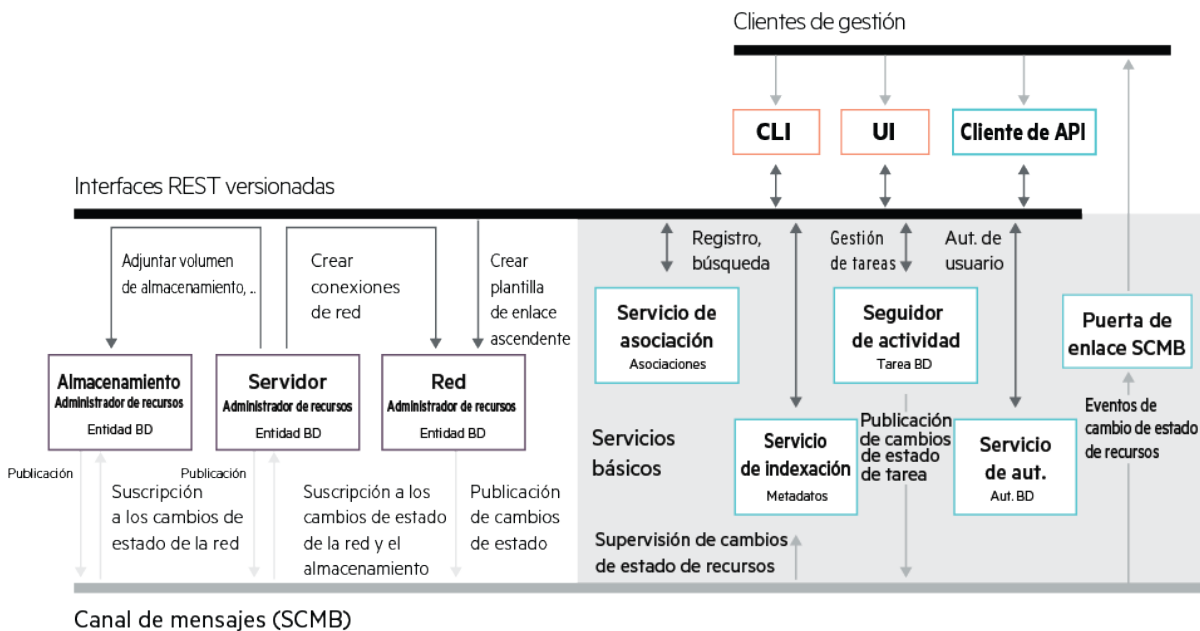


Figura 4. Interacciones entre la API REST, el SCMB, los gestores de recursos y los servicios de base

HPE OneView incorpora [RabbitMQ](#) como una infraestructura de canal de mensajes altamente escalable y distribuida que admite el [protocolo avanzado de colas de mensajes](#) (AMQP, por sus siglas en inglés) estándar del sector. RabbitMQ ofrece una variedad de [características](#) importantes para una gestión de nivel empresarial. Estas incluyen fiabilidad y alta disponibilidad, enrutamiento flexible, agrupación, federación, entrega garantizada, multiprotocolo y rastreo.

RabbitMQ cuenta con una amplia [comunidad](#) que produce todo tipo de clientes, complementos, o guías, entre otros, que facilitan el consumo de los SCM de HPE OneView desde el SCMB en una variedad de lenguajes, incluyendo Java, Ruby, Python, C# .Net, PHP, Perl, C/C++, Erlang o Node.js, entre otros. Como se muestra en la figura 4, los SCM producidos por un gestor de recursos HPE OneView se ponen a disposición de clientes externos a través de una pasarela del SCMB. Puede suscribirse a un subconjunto de SCM utilizando un filtro de clave de enrutamiento como se describe en esta [entrada del blog](#) del SCMB.

Al suscribirse al SCMB, su automatización puede responder inmediatamente a los cambios en el entorno gestionado por HPE OneView. Hay una gran cantidad de cambios de estado que pueden despertar su interés, tales como:

- Llegada de alertas críticas como fallo de unidad de disco o fallo de la memoria o condiciones previas a un fallo.
- Despliegue de contenedores, incluyendo actualizaciones de firmware asociado.
- Actualizaciones a perfiles de servidor, red o de interconexión lógica.

La importancia de REST

Las ventajas de la metodología REST incluyen la capacidad de crear servicios Web utilizando una interfaz aceptada y predominante que se utiliza para gestionar entornos a gran escala. Esta API pública bien documentada es muy útil para desarrolladores y usuarios finales que quieren crear su propia aplicación o proporcionar capacidades de integración con otras de las aplicaciones que utilizan (consulte la [Biblioteca de información empresarial](#) para conocer más detalles). Incluye cinco métodos HTTP estándar: GET, PUT, POST, PATCH y DELETE.

REST tiene ventajas significativas sobre otros conocidos métodos de interfaz, como SOAP, especialmente cuando se combina con las sencillas y ampliamente adoptadas cargas útiles de JSON (JavaScript Object Notation). Los desarrolladores pueden utilizar REST para crear y modificar recursos fácilmente sin los pesados kits de herramientas requeridos para SOAP (Simple Object Access Protocol). REST tiene requisitos de ancho de banda más ligeros: las solicitudes REST y las respuestas pueden ser cortas, a diferencia de SOAP, donde dichos intercambios requieren data wrappers. REST con JSON describe la configuración de un recurso en un formato estándar basado en texto. Dado que REST se basa en un uso simple del omnipresente protocolo HTTP, las llamadas a la API REST se pueden hacer desde una variedad de herramientas y casi cualquier lenguaje de programación, incluyendo cURL (una herramienta común disponible en muchas plataformas Linux®), Microsoft Windows® PowerShell, Python, Ruby, Perl y otras herramientas que admiten llamadas a servidores HTTP.

La seguridad siempre ha sido un aspecto clave de cualquier producto empresarial, por lo que todas las llamadas a la API REST se exigen con HTTPS. HPE OneView genera certificados autofirmados listos para usar, pero recomienda cargar un certificado firmado por la autoridad de certificación (CA, por sus siglas en inglés) para su dispositivo de gestión.

HPE OneView admite una gran cantidad de API REST. Las solicitudes para estas funciones pueden ser emitidas por cualquier cliente, y no solo por un navegador. Las API REST de HPE OneView están totalmente documentadas en la [Biblioteca de información empresarial](#).

Modelo de recursos basado en REST

El recurso es un concepto fundamental de cualquier API RESTful. HPE OneView utiliza un modelo de recursos que reduce la complejidad y simplifica la gestión de su centro de datos. Este modelo de recursos basado en REST proporciona recursos lógicos, incluyendo plantillas, grupos y conjuntos que, cuando se aplican a recursos físicos, proporcionan una estructura común a través de su centro de datos. Las API REST identifican una clase de arquitectura con principios simples que incluyen una interfaz uniforme y un conjunto fijo de operaciones (como las PUT, POST, GET, PATCH y DELETE que se encuentran en HTTP) y propiedades asociadas que puede establecer o modificar. Las API sin estado contienen estos elementos de datos comunes:

- **Recurso:** cualquier información o modelo significativo dentro de la infraestructura gestionada.
- **Identificador de recursos:** dirección de un recurso o identificador de recurso uniforme (URI, por sus siglas en inglés) que representa una vista particular de un recurso físico o lógico o algunos metadatos. Todos los recursos son direccionables.
- **Representación:** cómo se representa el recurso, por ejemplo, utilizando información de control y metadatos XML o JSON, cabeceras HTTP como una etiqueta de entidad (ETag)

En el modelo de recursos, toda la información y el estado se exponen como un recurso. Esto incluye:

- Toda la información del dispositivo gestionado, así como el control y el estado (como el inventario, la configuración y las estadísticas).
- Todos los recursos lógicos que representan conceptos o configuraciones (como redes y conexiones).
- Todos los metadatos que describen los recursos físicos y lógicos.

Las API REST y la GUI de HPE OneView se organizan por recursos. La ayuda en línea de cada pantalla de la interfaz de usuario describe los recursos y, si es necesario, sus instrucciones de configuración.

Recursos definidos por software

HPE OneView proporciona recursos definidos por software que incluyen plantillas, perfiles y grupos que proporcionan una forma innovadora de gestionar todo el centro de datos. Estas construcciones lógicas le permiten especificar la configuración deseada de su entorno y que HPE OneView automatice el proceso de hacerlo. Los grupos y las plantillas le permiten definir configuraciones específicas del entorno que desea crear, como hosts virtuales de VMware vSphere®, entornos de Microsoft Exchange, servidores Web, etc. Estos ofrecen flexibilidad para simplificar los cambios en su centro de datos y proporcionar una gestión de cambios controlada.

HPE OneView proporciona varios recursos definidos por software, como perfiles de servidor y grupos. Estas construcciones lógicas reutilizables le permiten capturar las mejores prácticas de sus expertos a través de una amplia variedad de disciplinas, incluyendo la configuración de hardware, redes y almacenamiento, y la versión y la configuración del sistema operativo. HPE OneView mantiene sus enfoques de mejores prácticas intactos a medida que crece, pero sigue permitiendo la personalización para que, en última instancia, el control sea suyo. Esto facilita un aprovisionamiento más rápido, una mayor consistencia y menos errores.

Los perfiles de servidor y los grupos de contenedores facilitan la preparación de un servidor de hardware para la implementación del sistema operativo definiendo y estableciendo la configuración deseada en su totalidad, incluidos el firmware, la configuración del BIOS, las configuraciones de almacenamiento local, el almacenamiento SAN y la conectividad de red. Por ejemplo, puede utilizar perfiles de servidor junto con herramientas de despliegue de SO, como el aprovisionamiento de servidor HPE Insight Control (ICsp, por sus siglas en inglés), para desplegar hosts de hipervisor del hardware y agregarlos a clústeres existentes automáticamente. (Consulte la [Biblioteca de información empresarial](#) para obtener más detalles). La Figura 5 resume algunos de los recursos más utilizados y muestra las relaciones entre ellos.

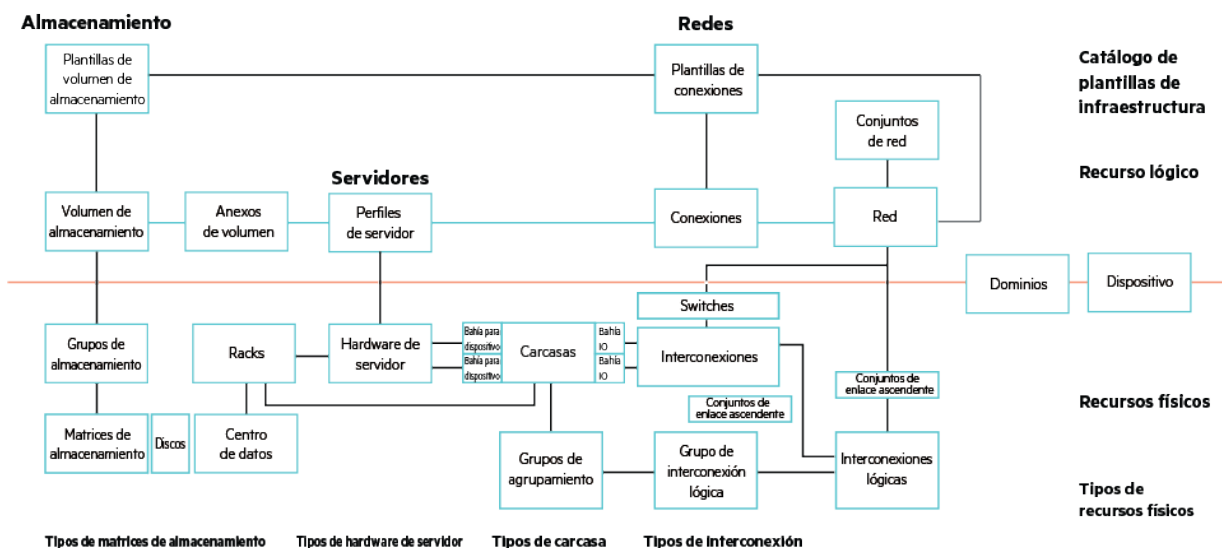


Figura 5. Diagrama de resumen del modelo de recursos

Relaciones de los recursos y vista de mapa

El modelo de recursos en HPE OneView rastrea las relaciones entre los recursos. Este genera una vista de mapa que reemplaza los diagramas estáticos por unas visualizaciones interactivas dinámicas. La vista de mapa le permite examinar la configuración y comprender las relaciones entre los recursos lógicos y físicos en su centro de datos. La vista de mapa le ofrece una visibilidad inmediata de sus recursos desde las redes Ethernet y de canal de fibra individuales hasta el contenedor, el rack y el centro de datos físico de nivel superior. Puede ver al instante la perspectiva completa y lo que puede estar afectando al recurso que está evaluando. El mapa tridimensional de su centro de datos le permite identificar áreas donde la temperatura es demasiado alta o demasiado baja, así como identificar tendencias y planes para la futura expansión del centro de datos.

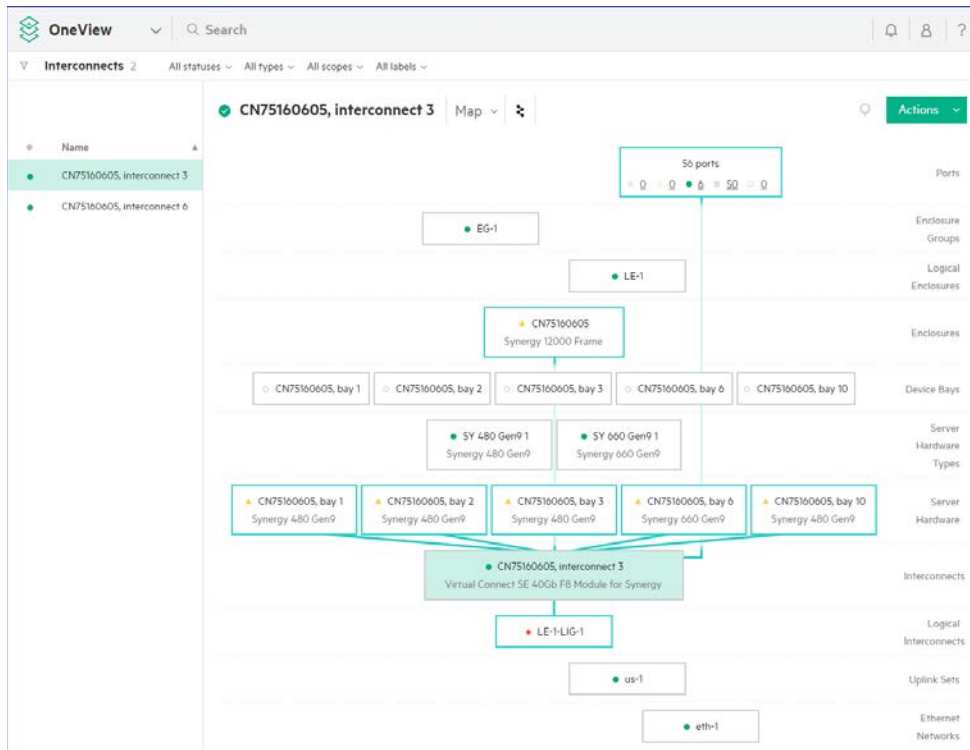


Figura 6. Captura de pantalla de la vista de mapa en HPE OneView

Un beneficio adicional de la vista de mapa es que ayuda a minimizar los errores de usuario causados por el cambio de recursos sin comprender todas sus asociaciones e impacto potencial. Por ejemplo, HPE OneView sincroniza automáticamente las redes físicas y virtuales, así como los servidores y los volúmenes de almacenamiento SAN asociados. Puede identificar problemas de conectividad de red (capa 2) y notificar al usuario de un problema potencial en caso de que planea realizar un cambio en la red que tendrá un impacto negativo. También advertirá al usuario final si planea eliminar los volúmenes de almacenamiento actualmente utilizados por los servidores del entorno.

Gestión de la infraestructura a escala

A medida que desarrollamos la arquitectura HPE OneView, analizamos herramientas de gestión de infraestructura anteriores y productos de gestión de CI de la competencia. Queríamos mejorar la tolerancia a fallos y la escalabilidad de HPE OneView, así como facilitar el despliegue y el uso proporcionando un buen rendimiento.

HPE OneView se implementa como una aplicación lista para funcionar con VMware® ESX® o Microsoft Hyper-V o como un dispositivo de hardware (HPE Synergy Composer) para acelerar la instalación y la implementación. Cada dispositivo puede admitir hasta 640 servidores, 40 contenedores C-Class o 21 infraestructuras en el caso de Synergy. Para los clientes con entornos más grandes o entornos heterogéneos con una combinación de servidores HPE Synergy y HPE BladeSystem o DL, se pueden agregar varios dispositivos en un panel global HPE OneView.

El panel global HPE OneView se entrega como una aplicación virtual adicional con HPE OneView que proporciona una interfaz web para unificar hasta diez dispositivos HPE OneView (dispositivos virtuales o HPE Synergy Composer o una combinación de ellos). El panel global HPE OneView ofrece:

1. La importación simple de hasta 10 dispositivos de gestión o 6400 recursos de computación Synergy, servidores BladeSystem y/o ProLiant DL.
2. Un panel con vínculos a contenedores e infraestructuras, sistemas y perfiles gestionados por HPE OneView.
3. Datos de resumen del sistema o del contenedor e inicio de sesión único en contexto a los sistemas y contenedores gestionados y sus controladores de gestión integrados (por ejemplo: Onboard Administrator e iLO).
4. Vista unificada de las actividades/alertas registradas con todos los HPE Synergy Composers y aplicaciones virtuales de HPE OneView.
5. Vista unificada de los datos básicos de inventario.
6. Barra de búsqueda que permite la búsqueda rápida de dispositivos gestionados o atributos de dispositivo y actividades/alertas por nombre u otros criterios.

Cada dispositivo de gestión es responsable de sus propios recursos

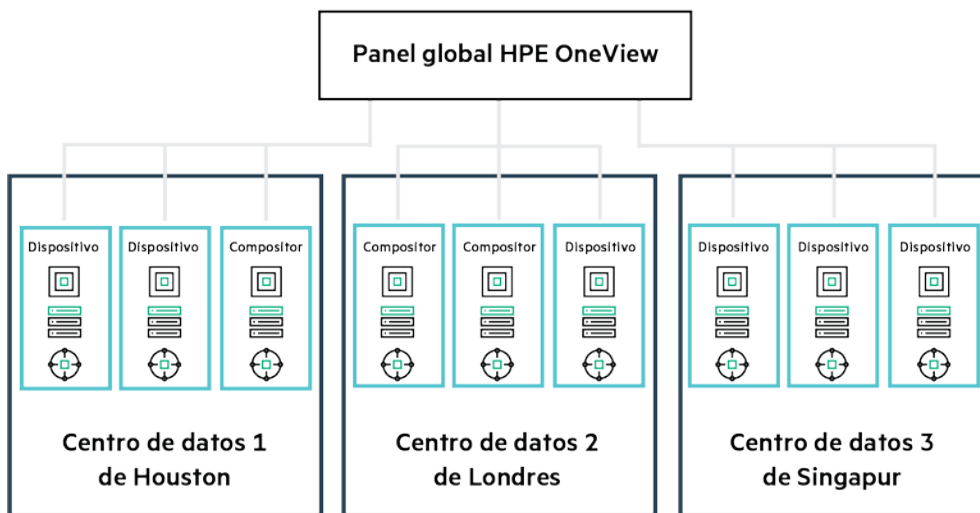


Figura 7. Ejemplo de HPE OneView Global Dashboard admitiendo despliegues a gran escala en múltiples ubicaciones

HPE BladeSystem, ConvergedSystem, servidores DL, almacenamiento HPE 3PAR, HPE Synergy y otras CI compatibles forman un sistema completo visto y gestionado a través del panel global HPE OneView. Los usuarios finales ya no necesitan entender qué sistemas gestiona cada dispositivo de gestión de HPE OneView. Pueden consolidar la gestión de datos de múltiples dispositivos de gestión en una única instancia del panel global HPE OneView o un pequeño número de instancias del panel global HPE OneView en entornos muy grandes.

Cómo ampliar la interoperatividad a una gama más amplia de dispositivos

HPE OneView es una plataforma de gestión de infraestructura componible que fue diseñada para proporcionar soporte a una amplia gama de dispositivos de Hewlett Packard Enterprise y de otros fabricantes. Esto permite a las organizaciones preservar su inversión en los sistemas existentes y procesos operativos, incorporando al mismo tiempo nuevas tecnologías en su entorno. También reduce el riesgo de depender de un solo proveedor al proporcionar una mayor gama de opciones. La capacidad de adaptación de HPE OneView se demuestra mediante su compatibilidad con múltiples tipos y generaciones de productos. La Tabla 1 resume la variedad de dispositivos actualmente compatibles. Consulte la gama de compatibilidad más reciente en hpe.com/info/oneview/docs para obtener una lista más actualizada y exhaustiva.

Tabla 1. Resumen de la infraestructura gestionada o supervisada por HPE OneView

Tipo de dispositivo	Modelos
Servidor	HPE ProLiant DL y BladeSystem Gen9, Gen8, G7 y G6, además del contenedor BladeSystem c7000, HPE Synergy, Apollo
Sistema convergente	HPE ConvergedSystem 700
Sistema hiperconvergente	HPE Hyper Converged 380
Almacenamiento	HPE 3PAR StoreServ 7000, 7450, 8000, 10000 y 20000
Redes	Módulos HPE Virtual Connect FlexFabric, Flex-10 y FC y Cisco Fabric Extender para switches HPE BladeSystem y Nexus de la serie 5000 o 6000

La compatibilidad con el switch de parte superior del bastidor (ToR, por sus siglas en inglés) Cisco Nexus es un ejemplo de la interoperatividad de la arquitectura HPE OneView para admitir entornos heterogéneos. Este soporte incluye el switch ToR asociado con interconexiones, específicamente el Cisco Fabric Extender (FEX) para módulos HPE BladeSystem dentro de un contenedor. La información del Cisco FEX se obtiene de Onboard Administrator (OA) y las relaciones con los switches ToR Nexus de la serie 5000 o 6000 se muestran en la vista de mapa de HPE OneView. HPE OneView incluye el siguiente soporte para los switches y módulos de Cisco:

- Modelado de la interconexión Cisco FEX B22HP como parte de LIG y LI.
- Supervisión del estado de alimentación de la interconexión Cisco FEX B22HP.
- Inventario y datos de la FRU mostrados para los switches Cisco FEX B22HP y Nexus 5000.
- La vista de mapa muestra la relación entre los módulos Cisco FEX B22HP y los switches primarios ToR Nexus de la serie 5000.

La arquitectura de HPE OneView y la evolución del centro de datos existente

Aunque HPE OneView reduce el número de herramientas que los administradores de sistemas necesitan usar, la mayoría de las organizaciones seguirán utilizando muchas otras herramientas en su entorno, entre ellas:

- Herramientas de gestión de servicios empresariales como HPE Operations Bridge.
- Herramientas de gestión del sistema y virtualización como VMware® vCenter™ y Microsoft System Center.
- Herramientas de automatización como Docker, Chef, Puppet y Ansible.
- Herramientas de gestión de instalaciones como Schneider Electric, Nlyte y Eaton.

HPE OneView está diseñado para interoperar con estos otros entornos de software. Las aplicaciones pueden utilizar HPE OneView para generar una línea de base de información sobre la infraestructura y capturar datos sobre cualquier cambio relevante en las métricas o el estado. Para ello, utilizan las API RESTful para descubrir primero qué hay en la infraestructura y luego recibir actualizaciones sobre cualquier cambio a través de la suscripción al SCMB y al canal de mensajes de transmisión de métricas (MSMB, por sus siglas en inglés).

HPE OneView devuelve la información de la configuración inicial que ya ha descubierto y, a continuación, comparte los cambios de estado. Las aplicaciones también pueden utilizar un enfoque definido por software de HPE OneView para controlar y automatizar los cambios en la infraestructura de TI directamente desde sus aplicaciones. HPE OneView proporciona recursos definidos por software que incluyen plantillas, perfiles y grupos que sirven como una forma innovadora de gestionar todo el centro de datos.

Por ejemplo, la mayoría de las organizaciones de TI utilizan herramientas de gestión de servicios empresariales para supervisar y gestionar sus operaciones de TI existentes. Estas soluciones suelen consolidar la información de gestión integrada de los gestores de elementos específicos del dominio que se centran en tecnologías individuales: servidores, redes, almacenamiento, sistemas operativos y aplicaciones. Esta consolidación ofrece a los equipos de TI una visibilidad de extremo a extremo y permite la priorización basada en la importancia del negocio.

A pesar de que las herramientas de gestión de servicios proporcionan una visión de extremo a extremo, la reparación puede ser compleja cuando las organizaciones han diseñado procesos de gestión alrededor de los silos creados por las herramientas de gestión de elementos centradas en el dispositivo. Por el contrario, HPE OneView fue diseñado para ser transformador a la vez que se adapta al complejo panorama del centro de datos. HPE OneView se conecta fácilmente a las herramientas de gestión de servicios empresariales, permitiendo a las organizaciones integrar el estado de la infraestructura en las vistas de servicio para tratar los problemas más rápidamente. De hecho, HPE OneView es una tecnología de habilitación clave para ayudar a las organizaciones a trasladar su software y procesos de gestión existentes al SDDC y a la nube.

Por ejemplo, cuando un nuevo contenedor o rack de equipo pasa a estar en línea, HPE OneView genera automáticamente notificaciones a las herramientas de gestión que se registran como observador en el canal de mensajes. Un ejemplo de observador de este tipo es el HPE Intelligent Management Center (IMC), que gestiona los switches del centro de datos, lo que podría configurar los puertos de switch Ethernet adyacentes a los que se conecta el nuevo contenedor con las VLAN y LACP Aggregate adecuadas. Las integraciones proporcionan a los usuarios la ventaja de gestionar su entorno desde una consola familiar mientras aprovechan la automatización y las capacidades de gestión del ciclo de vida de la infraestructura en HPE OneView.

La mayoría de las herramientas de supervisión se basan en el sondeo utilizando SNMP u otros métodos que exploran la infraestructura periódicamente, digamos cada 60 segundos. La mayoría de las veces, las herramientas recogen grandes cantidades de datos que pueden indicar que no hay cambios. El SCMB en HPE OneView envía mensajes instantáneos sobre los cambios en el estado de la infraestructura. Se pueden proporcionar los datos más detallados para el análisis de causa raíz, ya que se genera sobre más de una base de excepción.

HPE OneView proporciona capacidades de reenvío de trampas SNMP a múltiples destinos de captura externos. Esto puede configurarse a través de las interfaces de usuario o API REST de HPE OneView. Las trampas SNMP se envían textualmente como se enviaron por los dispositivos físicos incluyendo HPE iLO, OA y Virtual Connect. Se admitirán fuentes SNMP adicionales como soporte de dispositivos, al igual que la generación de trampas SNMP únicas para alertas de recursos lógicos de HPE OneView para perfiles de servidor, interconexiones lógicas y otros recursos lógicos.

El centro de automatización de HPE OneView funciona con herramientas de gestión de software de HPE y otros productores independientes de software (ISV, por sus siglas en inglés). Estamos trabajando con otros partners para establecer un ecosistema más amplio y abierto aprovechando el concepto de centro de automatización en la arquitectura HPE OneView. La Figura 8 proporciona una visión general del ecosistema emergente en el momento de escribir este documento. HPE está trabajando activamente con otros partners para ampliar aún más este ecosistema.

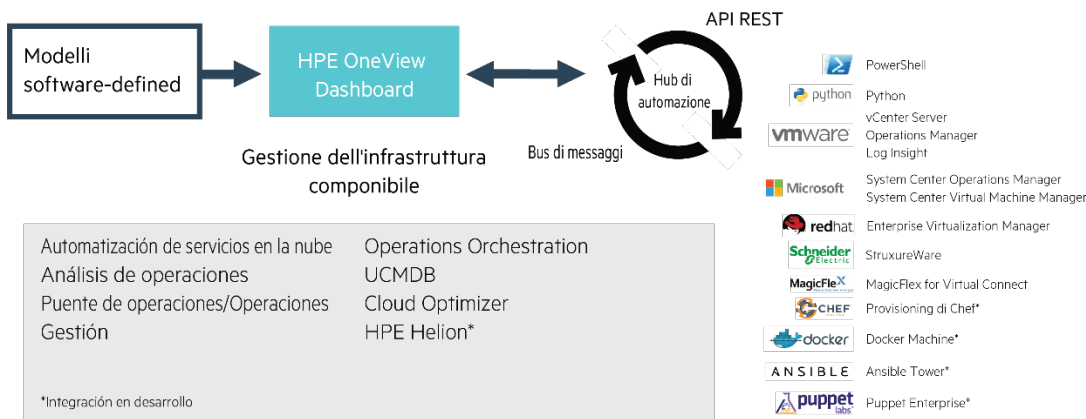


Figura 8. Integración de HPE OneView actualmente disponible y planificada

Los partners del ecosistema se integrarán con HPE OneView de tres maneras diferentes:

- Los partners pueden establecer un medio para consumir datos de HPE OneView en su aplicación. Al consumir los datos completos sobre la configuración de la infraestructura, la topología y el estado de HPE OneView, los ISV pueden asegurar que los clientes tendrán una representación consistente y fiable del estado de su infraestructura en múltiples herramientas en un momento dado.
- Los partners pueden utilizar el enfoque definido por software de HPE OneView para controlar y automatizar los cambios en la infraestructura de TI. De esta manera, pueden ayudar a los clientes a ahorrar tiempo mediante la automatización de los procesos que anteriormente requerían trabajo manual.
- Los partners pueden enviar información a sus aplicaciones desde HPE OneView automáticamente, como por ejemplo alertas. Esto puede optimizar el proceso de solución de problemas y remediación para los clientes.

Cómo integrar la gestión de la infraestructura compatible con HPE Business Service Management

El software HPE Business Service Management (BSM) es una solución de gestión empresarial que proporciona una supervisión de extremo a extremo. Gestiona las aplicaciones a través de la infraestructura para entornos heterogéneos de todos los tamaños, así como la integración de datos de herramientas anteriores de supervisión de la infraestructuras tradicionales. HPE BSM incorpora un amplio conjunto de sensores de supervisión, análisis avanzados, automatización y un panel único que permite a los equipos de operaciones de TI maximizar la disponibilidad y el rendimiento de sus aplicaciones e infraestructura. HPE BSM es una solución modular y abierta, y puede integrarse con otro software de gestión como HPE OneView, que es el feed autorizado para los datos de estado de infraestructura para HPE BSM y otras herramientas.

Puede utilizar HPE Business Service Management para obtener visibilidad de los componentes de su entorno de TI, su disponibilidad y rendimiento, además de las dependencias entre ellos, para optimizar la entrega de servicios a la empresa. También puede utilizar HPE OneView para aprovisionar, configurar, supervisar y gestionar la infraestructura dentro de este entorno.

Aprovechando ambas soluciones, puede:

- Aumentar la disponibilidad y el rendimiento de las aplicaciones proporcionadas por la supervisión de extremo a extremo, desde las aplicaciones hasta la infraestructura. Por ejemplo, puede correlacionar el estado de un ventilador básico con el rendimiento del servicio empresarial más crítico.
- Reducir el tiempo medio para diagnosticar problemas aprovechando datos de aplicaciones e infraestructura, eventos, registros e información de topología. Por ejemplo, puede ahorrar tiempo analizando datos históricos de HPE BSM y HPE OneView para predecir futuros problemas utilizando analíticas de HP Labs patentadas.
- Aumentar la eficiencia y la productividad del personal de operaciones mediante una automatización extensiva y unos flujos de trabajo fluidos. Por ejemplo, puede automatizar procesos de TI tales como abrir y cerrar tickets y aprovisionar desde aplicaciones hasta la infraestructura, capitalizando al mismo tiempo capacidades únicas de la infraestructura de HPE, como Virtual Connect y HPE 3PAR.

Hewlett Packard Enterprise proporciona una serie de integraciones listas para usar entre el portafolio de HPE Software y HPE OneView para brindarle un tiempo de obtención de beneficios más rápido. Por ejemplo, puede:

- **Gestionar incidencias automáticamente desde la detección hasta la corrección.**

Optimice el proceso de resolución de problemas mientras los diferentes administradores trabajan desde una vista común del entorno de TI. HPE OneView pasa los fallos de componentes directamente a herramientas de HPE BSM como Operations Bridge, de modo que las organizaciones puedan evaluar el impacto en el servicio de las caídas del sistema y automatizar la ejecución y reparación de los procesos de TI. HPE OneView actualiza continuamente la asignación de los componentes junto con todas sus relaciones a medida que se realizan cambios en el hardware compatible. El SCMB detecta cambios en el entorno. HPE OneView sirve como editor y Operations Bridge es un consumidor en el canal.

- **Utilizar análisis inteligentes para predecir los problemas antes de que impacten en su negocio**

Identifique la causa raíz de las interrupciones del sistema y los problemas de rendimiento con HPE Operations Analytics para HPE OneView aplicando el análisis de Big Data a la gestión de la TI. Consolide y analice eventos, registros, métricas y topología para predecir y diagnosticar problemas mediante análisis de registros automatizados e inteligentes. De hecho, Hewlett Packard Enterprise tiene disponible un paquete optimizado para este software centrado específicamente en el análisis de datos dentro de HPE OneView.

- **Construir una topología completa desde la aplicación al hardware de la infraestructura.**

Detecte automáticamente la topología de infraestructura a través de HPE OneView para enriquecer la información contenida en la base de datos de gestión de la configuración universal de HPE (CMDB, por sus siglas en inglés) para la IT Service Management (ITSM) y BSM.

- **Optimice la capacidad de forma automática**

Reaccione ante las cargas de trabajo dinámicas y planifique para abordar futuros requisitos mediante un análisis de situaciones hipotéticas con [HPE Cloud Optimizer](#) (anteriormente HPE Virtualization Performance Viewer), que extrae datos de infraestructura directamente de HPE OneView. También está disponible un paquete optimizado para la planificación basada en datos de HPE OneView.

- **Automatizar el aprovisionamiento desde las aplicaciones hasta la infraestructura física.**

Cree rápidamente una infraestructura física recurriendo a las plantillas de HPE OneView de los flujos de trabajo en [HPE Cloud Service Automation](#) y [HPE Operations Orchestration](#).

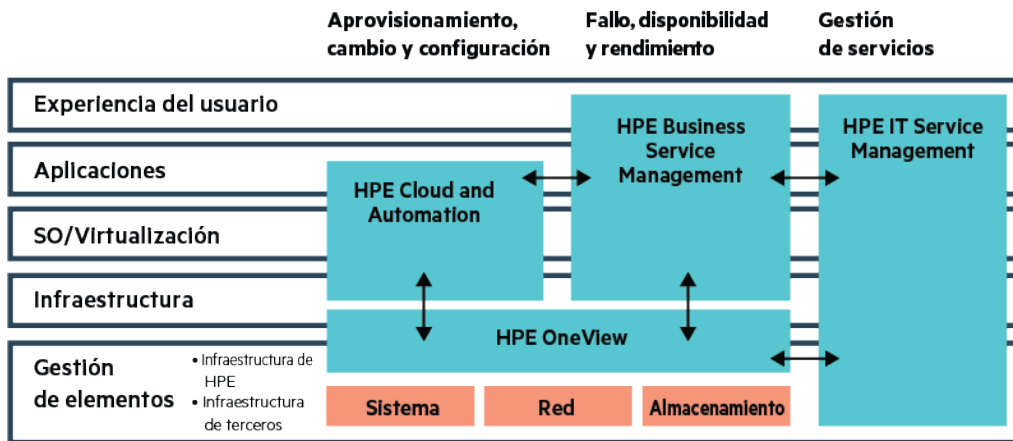


Figura 9. HPE OneView y HPE IT Operations Management

HPE Operations Analytics para HPE OneView

Operations Analytics (Ops Analytics) es una solución de Big Data para la gestión de todo el entorno mediante el análisis de datos de una variedad de componentes de infraestructura y silos de nivel de aplicación. Ops Analytics puede recopilar datos de archivos de registro, así como otros datos de máquina, como los recopiladores CSV o JMX. Este consolida, gestiona y analiza flujos masivos de datos operativos, por lo que se convierten en conocimientos útiles.

HPE Operations Analytics para HPE OneView está diseñado específicamente para facilitar la implementación con una integración en un solo clic y paneles pregenerados para mostrar las métricas detalladas de HPE OneView. Proporciona un aprendizaje conductual dinámico y el análisis del estado actual de la infraestructura mediante la generación de tendencias históricas y la predicción del rendimiento futuro sobre la base de lo que ya se ha aprendido.

Esto acelera la resolución de complejos problemas de rendimiento y disponibilidad que pueden haber pasado inadvertidos anteriormente. Además, evita que se desarrollen problemas que aún no se han manifestado en HPE OneView o herramientas de supervisión tradicionales analizando datos de una variedad de CI y silos de nivel de aplicación.

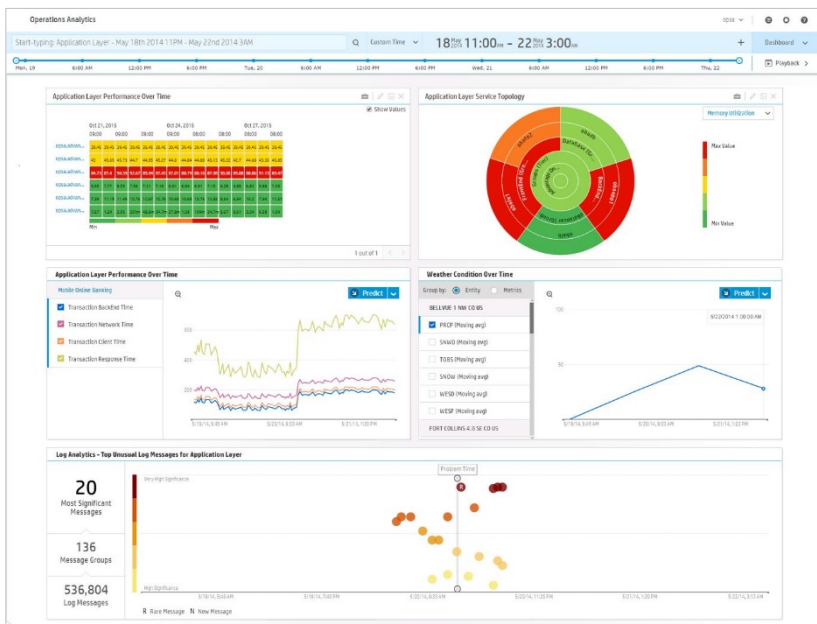


Figura 10. Integración con HPE Operations Analytics

La transición hacia la nube y el centro de datos definido por software

La generación anterior de herramientas fue diseñada principalmente para ser utilizada por administradores de TI y expertos en la materia. No necesariamente proporcionaban API que permitían que las herramientas fueran controladas por usuarios que estaban fuera de la organización de TI o facilitaban la integración. Un objetivo primordial de los servicios en la nube es dar a los usuarios un mayor control sobre los recursos de la infraestructura. Esto permite subir el control en la pila de gestión de los administradores de TI a los usuarios. El centro de datos definido por software es una evolución que lleva el control aún más arriba de la pila, por lo que las aplicaciones en última instancia controlan los recursos de infraestructura subyacente. Este marco necesitará tiempo para que las tecnologías maduren, pero subraya la importancia de tomar buenas decisiones arquitectónicas. Las capas de gestión de aplicaciones y la nube se basarán en la capa de gestión que proporciona el control administrativo de la TI, por lo que este es un componente crítico.

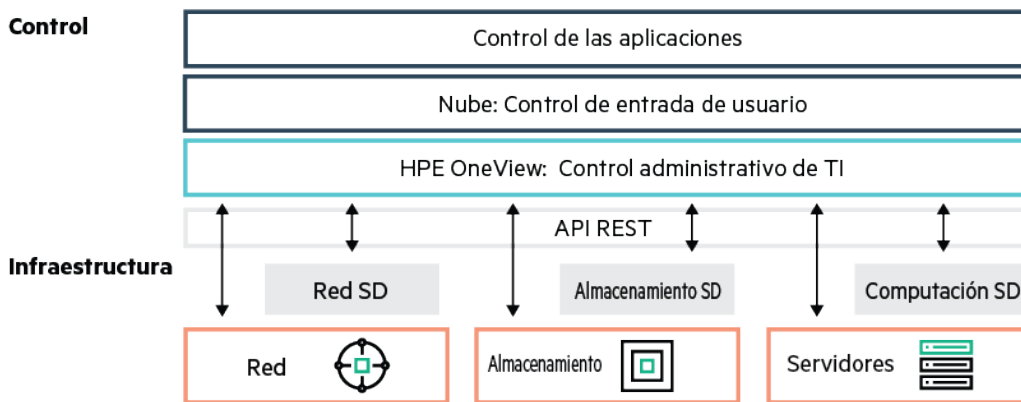


Figura 11. Resumen conceptual del papel de HPE OneView en la pila de gestión

La nube y el SDDC requieren gestionar la infraestructura como un grupo de recursos que se pueden asignar dinámicamente. La infraestructura se extrae de los componentes de hardware subyacentes mediante el uso de hipervisores. El administrador de nube puede proporcionar infraestructura de nube (nodos de computación, nodos de almacenamiento, nodos de controlador, etc.) de forma dinámica desde grupos de infraestructura física. HPE OneView proporciona un plano de gestión de infraestructura componible que admite almacenamiento, redes y computación definida por software, de modo que unifica estos silos previamente aislados. La API REST de HPE OneView permite un medio abierto y extensible de gestión de CI basado en estándares establecidos del sector. La gestión del ciclo de vida de la infraestructura se automatiza para apoyar un despliegue rápido o el retiro de servicios de TI, según se requiera. Las plantillas definidas por software proporcionan un medio estructurado y consistente para implementar tareas rutinarias y garantizar la calidad mediante el establecimiento de un conjunto común de mejores prácticas.

HPE OneView fue diseñado con tecnologías nuevas y probadas que proporcionan una base fundamentalmente mejor para el futuro. Proporciona una plataforma para la gestión definida por software en el nivel de infraestructura mediante la entrega de una automatización de políticas basadas en plantillas. HPE OneView se integra perfectamente como proveedor de infraestructura física en una variedad de entornos, incluyendo nubes OpenStack y HPE Helion utilizando las capacidades de reenvío de trampas SNMP, API REST y SCMB.

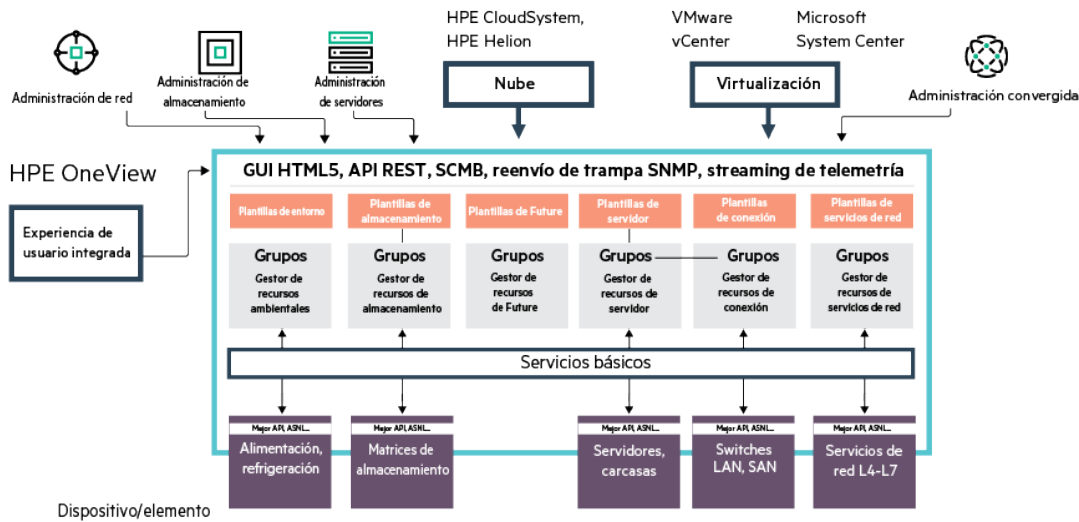


Figura 12. Descripción general de la relación entre administradores, API REST, administradores de recursos e infraestructura

Conclusión

HPE OneView es una arquitectura diseñada para el largo plazo, por lo que puede construir sobre ella con confianza. Es una tecnología de habilitación clave que puede integrarse fácilmente en su entorno actual al tiempo que proporciona una plataforma de gestión para la nube y el centro de datos definido por software. HPE OneView cuenta con un centro de automatización compuesto por una API REST y canales de mensajes, un modelo de datos consistente, un plano de control, una GUI moderna y otras importantes características y funciones. Hewlett Packard Enterprise continuará trabajando con partners estratégicos y otros ISV para establecer un ecosistema abierto que funcione eficientemente con las herramientas de gestión existentes y sea compatible tanto con la nube como con el SDDC. Los futuros informes técnicos de esta serie analizarán este tema más detalladamente.

Recursos

Documentación de HPE OneView

hpe.com/info/oneview/docs

Descarga de HPE OneView

hpe.com/downloads/oneview

Programa de partners de HPE Composable Infrastructure

hpe.com/info/composablepartners

Obtenga más información en
hpe.com/info/hpeoneview



**Regístrese y reciba las
actualizaciones**

© Copyright 2014–2016 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 responsabiliza de errores u omisiones técnicos o editoriales que pudiera contener este documento.

Microsoft y Windows son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de Microsoft Corporation en Estados Unidos y/o en otros países. Java es una marca comercial registrada de Oracle y/o de sus filiales. La marca denominativa OpenStack es una marca comercial/marca de servicio registrada o una marca comercial/marca de servicio de OpenStack Foundation en Estados Unidos y otros países, y se utiliza con permiso de OpenStack Foundation. No somos afiliados ni recibimos el patrocinio ni el respaldo de OpenStack Foundation o la comunidad OpenStack. Pivotal y Cloud Foundry son marcas comerciales y/o marcas comerciales registradas de Pivotal Software, Inc. en Estados Unidos y/o en otros países. Linux es una marca comercial registrada de Linus Torvalds en EE. UU. y en otros países. VMware, VMware vSphere, VMware vCenter, y VMware ESX son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de VMware, Inc. en EE. UU. y/o en otras jurisdicciones.