

VMWARE CLOUD FOUNDATION: LA PLATAFORMA UNIFICADA PARA LA CLOUD PÚBLICA Y PRIVADA

Índice

Resumen ejecutivo	3
Una sola arquitectura para la cloud híbrida	3
Presentación de VMware Cloud Foundation	4
Opciones de implementación de la cloud privada	5
Opciones de implementación de la cloud pública	6
Componentes de la pila de software	6
Características y ventajas principales	8
Casos de uso principales	10
Conclusión	11

Resumen ejecutivo

Con el centro de datos definido por software (SDDC), VMware expuso la visión de la arquitectura de la cloud híbrida. El SDDC redefine la arquitectura y el modelo operativo del centro de datos, y permite al departamento de TI completar la transición a la cloud híbrida y maximizar sus ventajas. En un SDDC, los servicios informáticos, de almacenamiento y de red se desvinculan de la infraestructura de hardware subyacente y se abstraen en depósitos de recursos lógicos que se pueden aprovisionar y gestionar con mayor flexibilidad.

Para acelerar la transición de los clientes al SDDC, VMware presenta VMware Cloud Foundation™, una nueva plataforma unificada del SDDC para la cloud privada y pública. Cloud Foundation combina la virtualización del entorno de TI, de almacenamiento y de red de VMware en una pila integrada de forma nativa que se puede implementar en las instalaciones o ejecutar como servicio desde la cloud pública.

Cloud Foundation permite a las organizaciones lograr una mayor agilidad y escalabilidad empresarial para poder utilizar la nueva generación de aplicaciones. Aunque los servicios de cloud pública pueden ser adecuados para muchas aplicaciones, los centros de datos propiedad de la empresa siguen desempeñando un papel fundamental, especialmente en aquellas aplicaciones críticas que requieren un mayor control y una mayor seguridad. Como resultado, las organizaciones están intentando cambiar a un modelo de TI más ágil y orientado a los servicios, que utilice tanto las clouds públicas como las privadas. Cloud Foundation permite a los directores de informática transformar su negocio para conseguir la eficiencia operativa y la rentabilidad de los proveedores de servicios de cloud de ámbito web.

Una sola arquitectura para la cloud híbrida

A diferencia de lo que ocurre en una infraestructura definida por hardware tradicional, donde los servicios están ligados a los dispositivos físicos y dependen de ellos, en un SDDC los servicios de infraestructura se abstraen y se desvinculan del hardware subyacente. En este sentido, la arquitectura del SDDC no solamente puede ser independiente del hardware, sino también de la ubicación geográfica, dado que los recursos de infraestructura definidos lógicamente pueden abarcar varios centros de datos, incluidos los que pertenecen a la organización en cuestión y los de un proveedor de servicios de cloud.

Imagine una organización que utiliza exactamente la misma arquitectura de SDDC que su proveedor de servicios de cloud. Este diseño permitiría a dicha organización cambiar a un modelo de TI más ágil y orientado a los servicios, que permitiría utilizar tanto las clouds públicas como las privadas, e implementar en última instancia una verdadera cloud híbrida.

La arquitectura del SDDC de VMware hace posible la cloud híbrida al definir una plataforma común a las clouds privadas y públicas. Los componentes fundamentales de la solución de VMware son VMware vSphere®, Virtual SAN™ y NSX®, que combinan recursos informáticos, almacenamiento y redes en una única capa de software integrada. Esta pila se puede ampliar aún más mediante la plataforma de gestión automatizada de VMware, VMware vRealize® Suite, que permite realizar de manera continua tareas de gestión del rendimiento, optimización de la capacidad, análisis en tiempo real y automatización de la cloud.

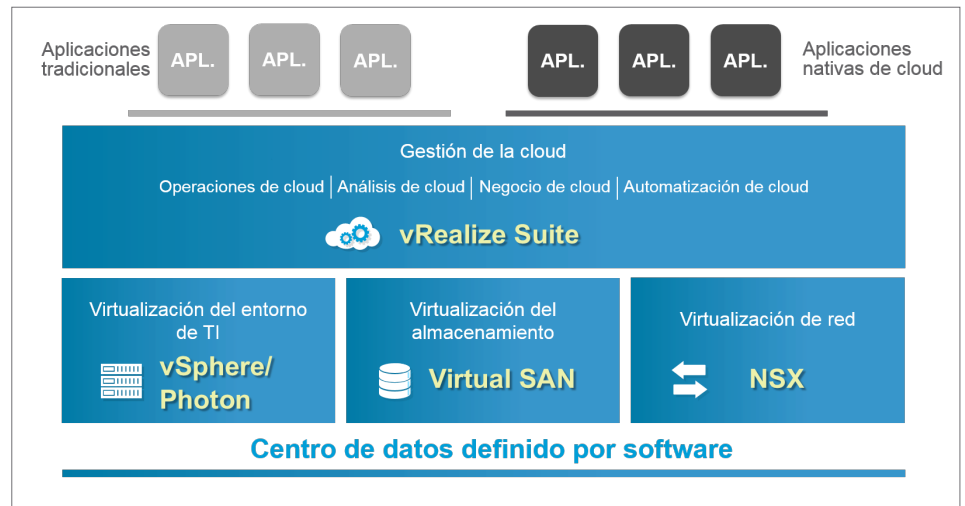


Figura 1. Arquitectura del centro de datos definido por software

VMware puede convertir esta visión en realidad y proporcionar a los clientes la flexibilidad de ejecutar su cloud privada en sus propias instalaciones o consumirla como servicio a través de partners de la cloud pública, aprovechando una base común que ofrece un modelo operativo uniforme en las clouds privadas y públicas, y que se puede gestionar utilizando los procesos y los conocimientos ya existentes.

Presentación de VMware Cloud Foundation

VMware Cloud Foundation es la nueva plataforma unificada del SDDC de VMware para la cloud privada y pública. Cloud Foundation combina la virtualización del entorno de TI, de almacenamiento y de red de VMware en una pila integrada de forma nativa que se puede implementar en las instalaciones o ejecutar como servicio desde la cloud pública.



Figura 2. Descripción de VMware Cloud Foundation

Cloud Foundation proporciona una infraestructura de cloud empresarial que combina el software hiperconvergente de gran escalabilidad de VMware, que consta de vSphere y Virtual SAN, con la eficiencia de la gestión de red de NSX. La infraestructura hiperconvergente (HCI) va ganando terreno rápidamente como componente fundamental ideal para el SDDC, gracias a su capacidad de ofrecer mayor elasticidad, simplicidad y rendimiento con un coste más bajo. Sin embargo, una característica única de Cloud Foundation es su capacidad de combinar no solamente los recursos informáticos y el almacenamiento, como cualquier otra solución HCI del mercado, sino también la virtualización de red de NSX directamente desde el hipervisor, utilizando servidores x86 modulares y conmutadores de la parte superior del rack (ToR) estándares.

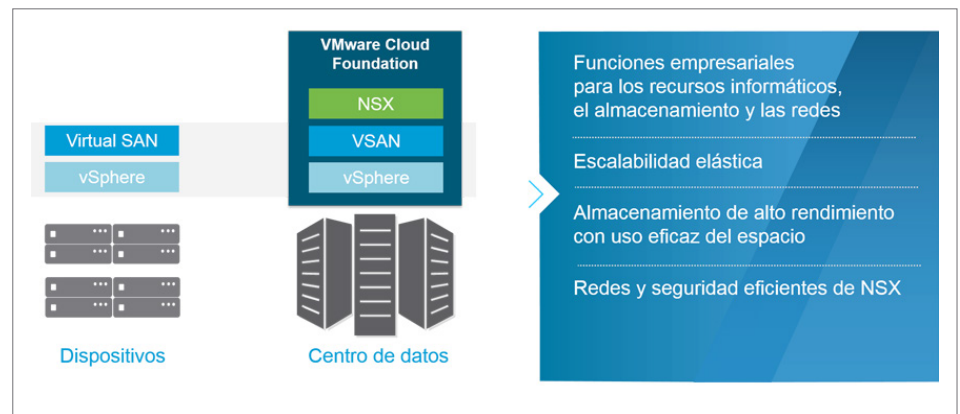


Figura 3. Integración nativa del software hiperconvergente con la virtualización de red

Para gestionar la infraestructura lógica en la cloud privada, Cloud Foundation complementa los componentes de gestión y de virtualización de VMware, líderes del mercado, con un nuevo componente, VMware SDDC Manager™. SDDC Manager actúa como interfaz única para gestionar la infraestructura. Desde esta interfaz, el administrador de TI puede aprovisionar nuevos recursos de cloud privada, supervisar los cambios en la infraestructura lógica y gestionar el ciclo de vida y otras actividades de carácter operativo.

Opciones de implementación de la cloud privada

Cloud Foundation proporciona la máxima flexibilidad a la hora de elegir las opciones de implementación en las instalaciones. Las organizaciones pueden optar bien por sistemas totalmente integrados que combinan software y hardware, proporcionados por proveedores OEM seleccionados como VCE, o por adquirir la pila de software directamente a VMware e implementarla sobre sistemas preparados de proveedores de hardware compatibles. Cloud Foundation puede ejecutarse en [Virtual SAN Ready Nodes](#) compatibles de proveedores como Dell, HPE y QCT, y en un futuro se incluirán más partners de hardware para proporcionar la máxima flexibilidad y variedad de opciones. Para obtener más información sobre el hardware apto compatible, visite la [página del producto](#) Cloud Foundation.

Para elegir la configuración correcta, los clientes deben determinar primero el tamaño de su implementación de Cloud Foundation. El proceso de determinación del tamaño se traduce en una lista de materiales con componentes de hardware y de software. Basándose en esta lista de materiales, los partners de Cloud Foundation integran estos componentes y envían a los clientes el sistema integrado compuesto por racks físicos, servidores, subcomponentes de servidor, unidades de distribución de energía, infraestructura de conmutación y el software de Cloud Foundation.

Opciones de implementación de la cloud pública

Las organizaciones que pretenden aprovechar la agilidad y las economías de escala de la cloud pública ya no están limitadas a implementar un SDDC en sus propios centros de datos privados. VMware se ha asociado con IBM Cloud, y próximamente hará lo mismo con partners de VMware vCloud® Air™ Network (vCAN) seleccionados, para permitir el uso de la pila completa del SDDC a través de un modelo de suscripción. Estos partners ofrecerán una infraestructura de SDDC común en la cloud pública con la tecnología de Cloud Foundation, y que integrará de forma nativa la virtualización del entorno de TI, del almacenamiento y de red. Los clientes se benefician de la capacidad de extender fácilmente su cloud privada a estas clouds públicas de terceros, mientras que los proveedores de servicios ofrecen diferenciación y valor añadido a través de características específicas de su propio modelo de utilización de servicios.

Esto significa que las empresas podrán ejecutar aplicaciones y cargas de trabajo en cualquier lugar, con las mismas personas, los mismos procesos y las mismas herramientas, lo que les permite ahorrar tiempo, formación, personal y dinero.

Para obtener información más detallada sobre los servicios de cloud pública con tecnología de Cloud Foundation, consulte la documentación pública que ofrecen los proveedores de servicios.

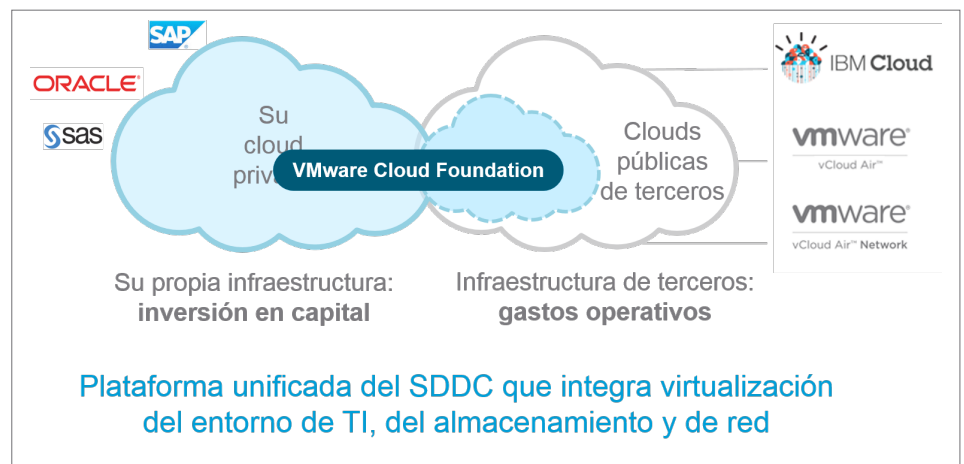


Figura 4. Cloud Foundation proporciona una plataforma común para clouds públicas y privadas

Componentes de la pila de software

En el caso de las implementaciones de clouds privadas, la pila de Cloud Foundation incluye VMware vSphere, Virtual SAN, NSX y VMware SDDC Manager. Los clientes que posean licencias sin usar de estos componentes de software (vSphere, Virtual SAN o NSX) pueden incorporarlas al entorno y adquirir solo los componentes que falten para completar las licencias de la pila de Cloud Foundation.

SDDC Manager es un nuevo e innovador componente de automatización de la gestión de sistemas desarrollado específicamente por VMware para Cloud Foundation. SDDC Manager complementa la suite existente de software de gestión de VMware, compuesta por VMware vCenter Server® y vRealize Suite, y proporciona una experiencia operativa simplificada en el nivel del sistema que permite a los clientes gestionar una arquitectura altamente distribuida como si fuera un único sistema lógico.

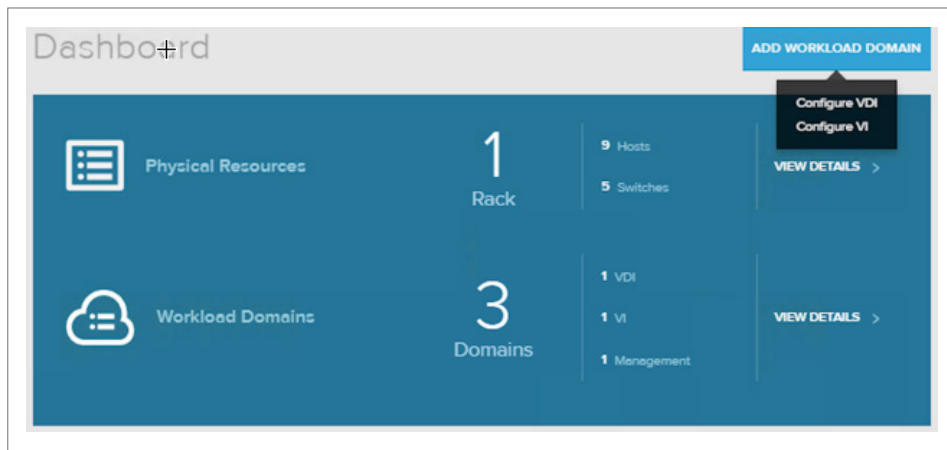


Figura 5. Panel de gestión de SDDC Manager

Cloud Foundation se integra con la pila de VMware, que incluye la solución de escritorio virtual de VMware, Horizon y la plataforma de gestión de la cloud, vRealize Suite. Cuando se implementan estos componentes adicionales sobre Cloud Foundation, SDDC Manager puede extender su automatización del ciclo de vida a Horizon Suite, vRealize Operations Manager y vRealize Log Insight, y próximamente se integrarán más componentes de software de la suite de gestión.



Figura 6. Integración con la pila de VMware

Características y ventajas principales

Además de las funciones y características básicas proporcionadas por cada uno de los componentes de la pila de software, Cloud Foundation añade varias características únicas. Aunque muchas de las características siguientes se aplicarán a una implementación de cloud pública, cada uno de los proveedores de servicios ofrecerá elementos diferenciadores a través de las interfaces de gestión, el soporte técnico y otras características propias de su servicio, por lo que las descripciones siguientes se centran en las características y las ventajas de una implementación de cloud privada.

Pila definida por software integrada de forma nativa

Cloud Foundation proporciona una pila de centro de datos definido por software integrada de forma nativa que comienza con la virtualización de la infraestructura básica, vSphere, Virtual SAN y NSX, además de SDDC Manager para la automatización de la gestión del ciclo de vida. Los clientes pueden actualizar de forma flexible cada uno de los componentes de la pila a ediciones superiores y, si lo desean, implementar VMware vRealize Suite y VMware Horizon.

Operaciones iniciales y posteriores automatizadas

Cloud Foundation automatiza las operaciones iniciales y posteriores de toda la pila de software de VMware. Cuando se instala el rack y se le dota de suministro eléctrico y de recursos de red, SDDC Manager utiliza su conocimiento de la lista de materiales de hardware y la información de entorno proporcionada por el usuario (p. ej., DNS, depósito de direcciones IP, etc.) para inicializar el rack. El ahorro de tiempo variará para cada cliente, pero se calcula que el tiempo de instalación inicial se reduce de varias semanas a apenas dos horas, gracias a la automatización de ciertas funciones relacionadas con el aprovisionamiento de cargas de trabajo que anteriormente eran manuales, como el aprovisionamiento automatizado de redes, la asignación de recursos en función de las necesidades del servicio y el aprovisionamiento de puntos de acceso. Cuando concluye el proceso, el cliente dispone de una infraestructura virtual preparada para empezar a implementar clústeres de vSphere y aprovisionar cargas de trabajo.

Aprovisionamiento simplificado de recursos

Para construir clouds privadas que estén altamente disponibles y cumplan con los requisitos de rendimiento, es necesario coordinar en profundidad los silos de almacenamiento, de servidores y de redes de los entornos tradicionales de hoy en día. Sin embargo, con Cloud Foundation, lo único que tiene que hacer un administrador de la cloud es crear y gestionar depósitos de recursos.

Para conseguirlo, Cloud Foundation presenta un nuevo concepto, el de dominios de carga de trabajo, para crear depósitos lógicos de diferentes recursos informáticos, sistemas de almacenamiento y redes. Los dominios de carga de trabajo son un método basado en políticas para la implementación de capacidad en el que cada dominio de carga de trabajo proporciona la capacidad necesaria con políticas concretas para el rendimiento, la disponibilidad y la seguridad. Por ejemplo, el administrador de la cloud puede crear un dominio de carga de trabajo para una carga de trabajo de desarrollo o de pruebas, con requisitos de rendimiento equilibrado y de baja disponibilidad, y crear otro dominio de carga de trabajo distinto para una carga de trabajo de producción, la cual necesitará una alta disponibilidad y un elevado rendimiento.

SDDC Manager despliega automáticamente un flujo de trabajo de implementación para traducir las especificaciones del dominio de carga de trabajo en el depósito de recursos subyacente. Los dominios de carga de trabajo liberan al administrador de la cloud de las tareas de investigación e implementación de las prácticas recomendadas necesarias para conseguir los objetivos operativos.

Gestión automatizada del ciclo de vida

Normalmente, la gestión de los parches y las actualizaciones del centro de datos es una tarea manual, repetitiva y propicia a errores de configuración e implementación. Esto es debido a que las pruebas de validación del software y del firmware para el hardware, necesarias para garantizar la interoperabilidad entre los componentes cuando se actualiza uno de ellos o se le aplica un parche, requieren la ejecución de extensas pruebas de control de calidad en entornos de preproducción. Con frecuencia falta de tiempo, el equipo de TI a veces tiene que tomar la difícil decisión de implementar parches nuevos antes de que se hayan revisado totalmente o posponer su aplicación, lo que ralentiza la implementación de funciones nuevas o las correcciones de errores y de problemas de seguridad. Ambas situaciones aumentan los riesgos para el entorno de cloud privada.

SDDC Manager automatiza la gestión de parches y actualizaciones para la infraestructura lógica y física, lo que permite liberar recursos para centrarse en iniciativas fundamentales para el negocio, al tiempo que se mejora la fiabilidad y la coherencia. VMware prueba todos los componentes de la cloud privada de Cloud Foundation juntos, antes de enviar parches nuevos al cliente.

La gestión del ciclo de vida de Cloud Foundation se puede aplicar a toda la infraestructura o a dominios de carga de trabajo específicos por separado, y se ha diseñado para no provocar interrupciones en las máquinas virtuales cliente. El uso de la migración dinámica de máquinas virtuales permite a SDDC Manager aplicar parches a servidores, conmutadores y al software de Cloud Foundation, con objeto de mejorar la seguridad y la fiabilidad de la infraestructura, a la vez que se respeta el tiempo de actividad de los clientes.

Gestión integrada de la infraestructura física y virtual

SDDC Manager entiende la topología física y lógica del SDDC, así como la relación existente entre los componentes subyacentes, y supervisa eficientemente la infraestructura para detectar posibles riesgos, degradaciones y fallos. SDDC Manager proporciona capacidad de gestión de alertas con estado para evitar el exceso de notificaciones cuando se detectan problemas. Cada notificación incluye una descripción clara del problema y ofrece las acciones correctivas necesarias para restaurar el servicio. Las degradaciones o los fallos se agregan y se correlacionan con los dominios de carga de trabajo para que pueda verse claramente cuál es la repercusión de cualquier problema en los servicios empresariales que se están implementando en un dominio. Por lo tanto, SDDC Manager puede reducir enormemente el tiempo medio de resolución en los silos tecnológicos y organizativos.

Escalabilidad y rendimiento

Cloud Foundation ofrece una instancia de cloud privada que puede implementarse con facilidad en una red corporativa existente. Dado que se basa en una arquitectura hiperconvergente con escalabilidad horizontal, una implementación de Cloud Foundation puede comenzar con solo ocho nodos, y escalarse horizontalmente a varios racks. Es posible agregar fácilmente capacidad y rendimiento adicionales de forma lineal en incrementos de tan solo un nodo de servidor cada vez en un único rack, escalando horizontalmente hasta ocho racks completos por instancia de SDDC Manager. Esto permite a las organizaciones de TI ajustar mejor la inversión en capital a las necesidades empresariales. Cloud Foundation detecta automáticamente la capacidad nueva y la agrega al depósito de capacidad disponible para su uso.

Casos de uso principales

Infraestructura virtual

Con Cloud Foundation, los clientes disponen de una solución llave en mano para ejecutar su infraestructura de vSphere virtualizada. Los administradores de la cloud disfrutan de la posibilidad de ampliar y reducir la infraestructura subyacente para atender a las necesidades cambiantes de su empresa. Con una cloud basada en la plataforma de virtualización líder del mercado, las unidades de negocio disponen de la flexibilidad necesaria para implementar una amplia gama de sistemas operativos y pilas de aplicaciones dentro de las máquinas virtuales cliente. Los administradores de la infraestructura virtual pueden integrar la infraestructura subyacente y supervisarla mediante un conjunto de herramientas de supervisión comunes que acumulan y relacionan datos de las infraestructuras virtual y física. Además, los clientes disponen de la flexibilidad para integrar sus herramientas compatibles con vSphere directamente en vCenter Server.

Automatización del entorno de TI por el departamento de TI

Si se desea, es posible añadir vRealize Suite a la pila de software de Cloud Foundation. vRealize Operations Management y vRealize Log Insight proporcionan gestión del rendimiento, optimización de la capacidad y análisis de registros en tiempo real, mediante técnicas de análisis predictivo que utilizan datos estructurados y sin estructurar. De esta forma, se evitan de forma proactiva los problemas y estos se solucionan más rápido.

Con VMware vRealize Automation™, los departamentos de TI se transforman en facilitadores empresariales. El departamento de TI es capaz de acelerar el despliegue y la gestión continuada de infraestructuras a medida y esenciales para la empresa, además de aplicaciones y servicios personalizados, a la vez que mejora la eficiencia global del entorno de TI. El gobierno basado en políticas y el modelado lógico de aplicaciones garantizan la distribución de servicios de infraestructura, con la envergadura y el nivel de servicio apropiados para cada tarea. La gestión del ciclo de vida completo garantiza que los recursos mantengan una eficiencia operativa máxima.

MÁS INFORMACIÓN

Para obtener más información acerca de VMware Cloud Foundation, visite la página del producto en <http://www.vmware.com/es/products/cloud-foundation>.

Para consultar la información técnica y los consejos más recientes de los expertos de VMware Cloud Foundation, visite el blog en <https://blogs.vmware.com/virtualblocks/>.

Escritorio virtual

La implementación de una infraestructura de escritorios virtuales no es una tarea fácil, y requiere determinar el tamaño y la configuración de los servidores de conexión, los servidores de autenticación, las bases de datos, la red y la seguridad. Si se desea, VMware Horizon se puede agregar a Cloud Foundation, con lo que se conseguirá que las implementaciones de infraestructuras de escritorios virtuales sean más rápidas y seguras. Las labores de los administradores de la cloud privada se centran en especificar las políticas y las necesidades de la infraestructura de escritorios virtuales, en lugar de ocuparse de los detalles de implementarla. Cloud Foundation se basa en la información de la capacidad lógica, los acuerdos de nivel de servicio y las necesidades en cuanto a políticas de los escritorios virtuales objetivo, y automatiza el aprovisionamiento de la infraestructura de escritorios virtuales de Horizon totalmente instalada y configurada. Los clientes experimentan una integración altamente simplificada de Active Directory y las bases de datos asociadas. Cloud Foundation también automatiza la instalación y la configuración de la seguridad por microsegmentación y de la red basada en VMware NSX para los escritorios virtuales.

Conclusión

VMware Cloud Foundation permite a las organizaciones aprovechar todo el potencial de la pila del centro de datos definido por software de VMware, líder en el mercado, con una mayor eficiencia operativa en las clouds públicas y las privadas. Como resultado, Cloud Foundation acorta drásticamente el camino hacia una cloud híbrida completa y aumenta la productividad de administración. Concretamente, los clientes que implementen Cloud Foundation podrán disfrutar de las ventajas siguientes frente a los centros de datos definidos por hardware tradicionales:

- Reducción del tiempo de comercialización mediante la automatización de los procesos complejos relacionados con el diseño, las pruebas, el lanzamiento y la configuración de sistemas.
- Aumento de la productividad de administración automatizando las operaciones posteriores, como la aplicación de parches y actualizaciones y la supervisión.
- Reducción del coste total de propiedad global de las implementaciones de clouds privadas.
- Eliminación de los costes de hardware cuando se consume como servicio en la cloud pública.
- Implementación de cargas de trabajo con portabilidad entre las clouds públicas y las privadas.



VMware, Inc. 3401 Hillview Avenue Palo Alto CA 94304 USA Tel 877-486-9273 Fax 650-427-5001 www.vmware.com
C/ Rafael Boti, 26 - 2.ª planta, 28023 Madrid, España. Tel. +34 914125000 Fax +34 914125001 www.vmware.es

Copyright © 2016 VMware, Inc. Todos los derechos reservados. Este producto está protegido por las leyes de copyright y de propiedad intelectual de los EE. UU. e internacionales. Los productos de VMware están cubiertos por una o más patentes que se detallan en <http://www.vmware.com/go/patents>. VMware es una marca comercial o marca registrada de VMware Inc. o sus subsidiarias en Estados Unidos o en otras jurisdicciones. Todas las demás marcas y nombres mencionados en este documento pueden ser marcas comerciales de sus respectivas empresas.
N.º artículo: VMW10421-WP-VMW-CLD-FNDTN-HYBRD-CLD-A4-106