

Guía de instalación y configuración de VMware Integrated OpenStack

Modificada el 8 de junio de 2020
VMware Integrated OpenStack 6.0

Puede encontrar la documentación técnica más actualizada en el sitio web de VMware:

<https://docs.vmware.com/es/>

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

VMware Spain, S.L.
Calle Rafael Boti 26
2.ª planta
Madrid 28023
Tel.: +34 914125000
www.vmware.com/es

Copyright © 2015-2020 VMware, Inc. Todos los derechos reservados. [Información sobre el copyright y la marca comercial.](#)

Contenido

- 1** Guía de instalación y configuración de VMware Integrated OpenStack 4
- 2** Presentación de VMware Integrated OpenStack 5
 - Arquitectura de VMware Integrated OpenStack 6
 - Internacionalización y compatibilidad con Unicode 7
 - Cumplimiento de OpenStack Foundation 7
 - Concesión de licencias de VMware Integrated OpenStack 8
 - Clústeres de almacenes de datos en VMware Integrated OpenStack 8
 - First Class Disks in VMware Integrated OpenStack 10
- 3** Preparar el entorno 12
 - Requisitos de hardware para VMware Integrated OpenStack 12
 - Requisitos de software para VMware Integrated OpenStack 14
 - Configurar vCenter Server para OpenStack 14
 - Configurar NSX Data Center for vSphere para OpenStack 16
 - Configurar NSX-T Data Center para OpenStack 17
- 4** Instalar VMware Integrated OpenStack 24
 - Instalar el dispositivo virtual de VMware Integrated OpenStack 24
 - Crear una implementación de OpenStack 27
 - Asignar la clave de licencia de VMware Integrated OpenStack 33
- 5** Configurar las funciones y los componentes adicionales 34
 - Integrate VMware Integrated OpenStack with vRealize Log Insight 34
 - Habilitar el componente Designate 35
 - Habilitar funciones de Carrier Edition 39
 - Configurar el componente Ceilometer 39
- 6** Upgrading VMware Integrated OpenStack 41
 - Actualizar VMware Integrated OpenStack 42
 - Agregar direcciones IP a la configuración de red 44
 - Instalar el nuevo dispositivo virtual 45
 - Migrar a la nueva implementación de VMware Integrated OpenStack 48
 - Actualizar y asignar la clave de licencia 50
 - Eliminar la implementación anterior de VMware Integrated OpenStack 51
 - Revertir a una implementación anterior de VMware Integrated OpenStack 51
 - Aplicar revisiones en VMware Integrated OpenStack 52

Guía de instalación y configuración de VMware Integrated OpenStack

1

En la *Guía de instalación y configuración de VMware Integrated OpenStack* se explica el proceso de implementación de OpenStack en el entorno de VMware vSphere[®].

Antes de instalar VMware Integrated OpenStack, revise los modos de redes e implementación que se describen en esta guía y asegúrese de que el entorno cumple los requisitos establecidos. Una vez que esté listo, prepare la instancia de vCenter Server[®] e implemente el dispositivo virtual de VMware Integrated OpenStack. El dispositivo virtual instala la instancia de Integrated OpenStack Manager, lo que optimiza el proceso de implementación de OpenStack. Después de la implementación, puede utilizar Integrated OpenStack Manager para agregar componentes o modificar la configuración de la infraestructura de nube de OpenStack.

Público objetivo

Esta guía está destinada a administradores del sistema y desarrolladores que desean integrar su implementación de vSphere con los servicios de OpenStack. Para lograrlo correctamente, es necesario estar familiarizado con vSphere, y los componentes y las funciones de OpenStack. Si va a implementar VMware Integrated OpenStack con VMware NSX[®] Data Center for vSphere[®] o NSX-T[™] Data Center, también es necesario estar familiarizado con la administración de dichos productos.

Presentación de VMware Integrated OpenStack

2

VMware Integrated OpenStack es una distribución de OpenStack diseñada para ejecutarse en una infraestructura de vSphere. VMware Integrated OpenStack 6.0 se basa en la versión OpenStack Stein.

VMware Integrated OpenStack usa la infraestructura existente para el hipervisor, las redes y los componentes de almacenamiento de OpenStack, lo que simplifica la instalación y las operaciones, y ofrece rendimiento y estabilidad superiores.

VMware Integrated OpenStack ofrece una variedad de funciones únicas:

- Clúster de vCenter Server como el nodo informático de complejidad de administración reducida
- Distributed Resource Scheduler (DRS) y Storage DRS para el reequilibrio de la carga de trabajo y el equilibrio de carga del almacén de datos
- vSphere High Availability (HA) para proteger y reiniciar automáticamente las cargas de trabajo
- Compatibilidad con la importación de plantillas y máquinas virtuales de vSphere en OpenStack
- Funcionalidad de redes avanzada a través de NSX
- Integración con productos como vRealize Operations Manager y vRealize Log Insight

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Arquitectura de VMware Integrated OpenStack](#)
- [Internacionalización y compatibilidad con Unicode](#)
- [Cumplimiento de OpenStack Foundation](#)
- [Concesión de licencias de VMware Integrated OpenStack](#)
- [Clústeres de almacenes de datos en VMware Integrated OpenStack](#)
- [First Class Disks in VMware Integrated OpenStack](#)

Arquitectura de VMware Integrated OpenStack

VMware Integrated OpenStack conecta los recursos de vSphere con los componentes de OpenStack.

VMware Integrated OpenStack se implementa como clústeres de administración y de proceso en el entorno de vSphere. Los clústeres de proceso manejan cargas de trabajo de arrendatario, mientras que el clúster de administración contiene los componentes de OpenStack y otros servicios, como DHCP, base de datos y equilibrio de carga.

Los principales proyectos de OpenStack que se incluyen en VMware Integrated OpenStack son los siguientes:

Nova (proceso)

Los clústeres de proceso en vSphere se utilizan como nodos informáticos para Nova. Nova crea instancias como máquinas virtuales de estos clústeres y vSphere utiliza DRS para colocar las máquinas virtuales.

Neutron (redes)

Neutron implementa las funciones de redes mediante la comunicación con NSX Manager (para implementaciones de NSX-T Data Center o NSX Data Center for vSphere) o con vCenter Server (solo para implementaciones de VDS).

Cinder (almacenamiento en bloques)

Cinder ejecuta operaciones de volumen de bloques mediante el controlador de VMDK, lo que provoca que se creen los volúmenes deseados en vSphere.

Glance (servicio de imágenes)

Las imágenes de Glance se almacenan y se guardan en caché en un almacén de datos de servicio de imágenes dedicado cuando se inician las máquinas virtuales que las utilizan.

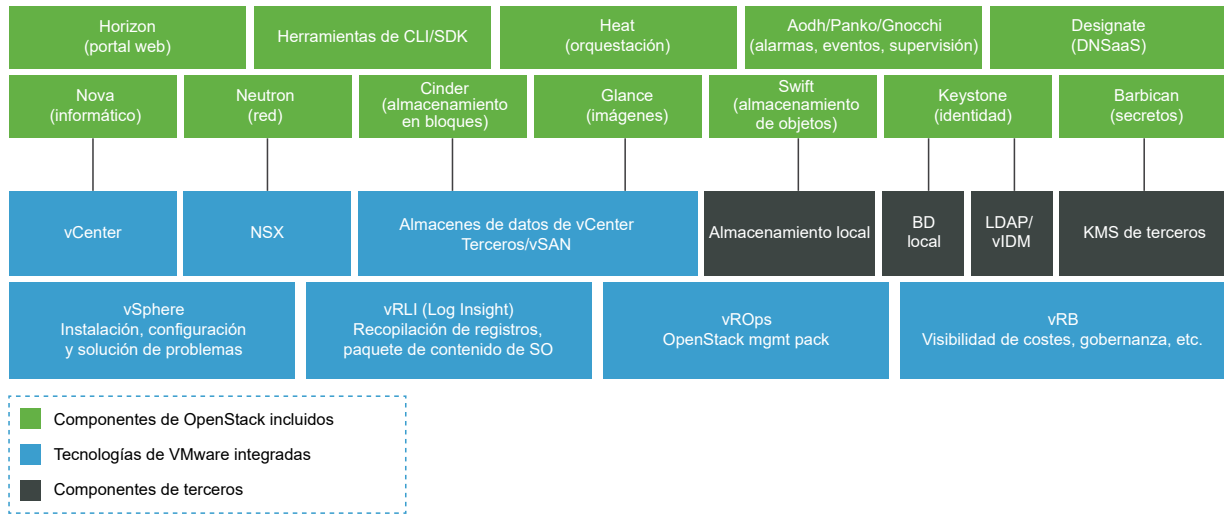
Keystone (administración de identidades)

La autenticación y la autorización en OpenStack se administran mediante Keystone.

VMware Integrated OpenStack también proporciona los siguientes componentes de OpenStack:

- Barbican (administración de secretos)
- Ceilometer (telemetría), incluidos Aodh (alarmas), Panko (almacenamiento de eventos) y Gnocchi (base de datos de series de tiempo)
- Designate (DNS)
- Heat (orquestación)
- Horizon (interfaz de usuario)
- Swift (almacenamiento de objetos): solo vista previa técnica

Figura 2-1. Descripción general de los componentes de VMware Integrated OpenStack



Internacionalización y compatibilidad con Unicode

VMware Integrated OpenStack admite la codificación de caracteres UTF-8. La interfaz y la documentación están disponibles en inglés, francés, alemán, español, japonés, coreano, chino simplificado y chino tradicional.

Si está utilizando Linux para acceder a VMware Integrated OpenStack, configure el sistema para que utilice la codificación UTF-8 específica de su configuración regional. Por ejemplo, para usar inglés de EE. UU., especifique la configuración regional en_US.UTF-8. Para obtener más información, consulte la documentación de su sistema operativo.

Importante A pesar de que VMware Integrated OpenStack admite Unicode, los siguientes elementos deben contener solo caracteres ASCII:

- Nombres de los recursos de OpenStack (como proyecto, usuarios e imágenes)
- Nombres de componentes de infraestructura (por ejemplo, hosts, grupos de puertos, centros de datos y almacenes de datos de ESXi)
- Atributos de LDAP y Active Directory

Cumplimiento de OpenStack Foundation

Cada nueva versión de VMware Integrated OpenStack cumple con las directrices de interoperabilidad más recientes disponibles en el momento de la publicación.

Las directrices de interoperabilidad se crean en la comunidad de OpenStack por parte del grupo de trabajo de interoperabilidad y reciben la aprobación del Consejo de administración de OpenStack Foundation.

Al ser un producto de OpenStack Powered Platform, VMware Integrated OpenStack proporciona interoperabilidad probada con todos los productos OpenStack Powered. Para obtener más información, consulte [Página de VMware Integrated OpenStack](#) en OpenStack Marketplace.

Concesión de licencias de VMware Integrated OpenStack

VMware Integrated OpenStack requiere una clave de licencia para proporcionar funcionalidad. Hay licencias disponibles para VMware Integrated OpenStack Data Center Edition y Carrier Edition

Data Center Edition se encuentra disponible como un producto independiente o como parte de VMware vRealize Suite. Se diseñó para empresas que desean crear una nube privada basada en OpenStack.

Carrier Edition es parte del paquete de VMware vCloud NFV. Se diseñó para empresas de telecomunicaciones y proveedores de servicios de comunicación que desean crear una nube de virtualización de funciones de red (Network Functions Virtualization, NFV). Además de todas las funciones de Data Center Edition, es compatible con lo siguiente:

- SR-IOV
- Centros de datos de arrendatario
- Reconocimiento de plataforma mejorado (Enhanced Platform Awareness, EPA), incluida la asignación de CPU virtual y el reconocimiento de NUMA
- Conmutador virtual distribuido administrado por NSX (NSX-Managed Virtual Distributed Switch, N-VDS) en el modo de ruta de acceso de datos mejorada

Para obtener las licencias o información adicional, consulte la [Página de producto de VMware Integrated OpenStack](#) o póngase en contacto con un responsable comercial de VMware.

Puede utilizar VMware Integrated OpenStack en modo de evaluación durante 60 días mediante la asignación de una licencia de evaluación. Cuando la licencia de evaluación caduca, se deshabilitan todas las funciones de Carrier Edition. Obtenga y asigne una clave de licencia de VMware Integrated OpenStack tan pronto como sea posible después de instalar VMware Integrated OpenStack.

Además de la licencia de VMware Integrated OpenStack, también se necesitan suficientes licencias para vSphere y para los otros componentes de VMware que se implementen, por ejemplo, NSX-T Data Center.

Clústeres de almacenes de datos en VMware Integrated OpenStack

Puede utilizar clústeres de almacenes de datos en los clústeres de ESXi que alojan cargas de trabajo de proceso de VMware Integrated OpenStack.

Un clúster de almacenes de datos es una recopilación de almacenes de datos con recursos compartidos y una interfaz de administración compartida. Puede utilizar vSphere Storage DRS para administrar los recursos de un clúster de almacenes de datos. Para obtener información sobre cómo crear y configurar clústeres de almacenes de datos, consulte [Crear un clúster de almacenes de datos](#) en *Administrar recursos de vSphere*.

Si desea usar clústeres de almacenes de datos con VMware Integrated OpenStack, tenga en cuenta lo siguiente:

- No se pueden configurar clústeres de almacenes de datos mediante la interfaz web de Integrated OpenStack Manager. Para agregar un clúster de almacenes de datos a la implementación, realice los siguientes pasos mediante la interfaz de línea de comandos.

- a Especifique el nombre del servidor de proceso para Nova que se actualizará.

```
viocli update novacompute <novacompute_XXX>
```

- b Asegúrese de que el servidor de proceso para Nova pueda acceder al clúster de almacenes de datos.
- c Asigne el nombre del clúster de almacenes de datos a la clave `datastore_cluster`.

```
conf:
  nova_compute:
    DEFAULT:
      default_schedule_zone: nova
      disk_allocation_ratio: 2
      host: compute01
  vmware:
    cluster_name: compute_cluster
    datastore_cluster: <your_datastore_cluster>
```

- d Espere hasta que el servidor de proceso para Nova se reinicie.

Cuando se utiliza Nova para iniciar una nueva instancia de proceso, esta se asigna al clúster de almacenes de datos.

- Solo puede utilizarse un clúster de almacenes de datos para cada instancia de vCenter Server.
- Si el entorno tiene varias instancias de vCenter Server, el nombre del clúster de almacenes de datos que VMware Integrated OpenStack utiliza en cada instancia debe ser el mismo.
- Los nodos Swift no admiten clústeres de almacenes de datos.
- Solo se pueden arrancar imágenes respaldadas por máquinas virtuales. No es posible arrancar imágenes dispersas y previamente asignadas en los clústeres de almacenes de datos.
- Debe habilitar Storage DRS en los clústeres de almacenes de datos y establecer **Nivel de automatización del clúster** como **Sin automatización (modo manual)**. No se admiten migraciones automáticas.

- Solo las siguientes operaciones de aprovisionamiento utilizan Storage DRS:
 - Arranque a partir de una imagen de plantilla de Glance
 - Creación de volúmenes de Cinder sin procesar
 - Creación de un volumen a partir de otro volumen (clones completos y vinculados)
 - Clonación de instantáneas en formato COW (clones completos y vinculados)

First Class Disks in VMware Integrated OpenStack

In VMware Integrated OpenStack 6.0, you can create Cinder volumes as First Class Disks (FCDs) instead of VMDKs.

An FCD, also known as an Improved Virtual Disk (IVD) or Managed Virtual Disk, is a named virtual disk independent of a virtual machine. Using FCDs for Cinder volumes eliminates the need for shadow virtual machines.

The FCD back end is offered in addition to the default VMDK back end. If you select FCD as the back-end driver for Cinder, you can use both FCD and VMDK volumes in the same deployment. You can also attach FCD and VMDK volumes to the same OpenStack instance.

To specify the back-end driver used for volume creation, create volume types with the `volume_backend_name` extra spec set to the name of the desired driver. Then select the volume type when you create volumes.

Existing VMDK volumes cannot be automatically converted to FCD volumes. To manually convert a VMDK volume, detach the volume from all instances, unmanage it, and manage it again. For information, see [Manage a Volume](#).

If you want to use FCD volumes with VMware Integrated OpenStack, be aware of the following:

- vSphere 6.7 Update 2 or later is required to use FCD volumes.
- vSphere 6.7 Update 3 or later is required to perform the following operations on volumes that are attached to powered-on instances:
 - Creating a volume from a snapshot
 - Backing up a volume snapshot using a temporary volume created from a snapshot
- Storage DRS is not supported for FCD volumes.
- Volume multi-attach is not supported for FCD volumes.
- FCD volumes must be backed by a shared datastore.
- FCD volumes that are in use cannot be cloned, retyped, or extended.
- After you set a storage policy on an FCD volume, you cannot remove the storage policy from the volume. However, you can change the storage policy used by an unattached volume.
- Instances that have an FCD volume attached cannot be migrated. You must detach the volume before migrating the instance.

- FCD volumes with snapshots cannot be extended.

Preparar el entorno

3

Antes de implementar VMware Integrated OpenStack, asegúrese de que el entorno cumpla con los requisitos del sistema y realice tareas previas a la instalación para preparar las redes y la infraestructura de vSphere.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Requisitos de hardware para VMware Integrated OpenStack](#)
- [Requisitos de software para VMware Integrated OpenStack](#)
- [Configurar vCenter Server para OpenStack](#)
- [Configurar NSX Data Center for vSphere para OpenStack](#)
- [Configurar NSX-T Data Center para OpenStack](#)

Requisitos de hardware para VMware Integrated OpenStack

El hardware específico necesario para ejecutar VMware Integrated OpenStack depende de la escala de la implementación y del tamaño de la controladora que seleccione.

Integrated OpenStack Manager requiere los siguientes recursos de hardware:

- 4 vCPU
- 16 GB de memoria
- Dos discos duros de 30 GB

Una implementación que no es de HA requiere entre una y diez controladoras. Una implementación de HA requiere entre tres y diez controladoras. Los tamaños de controladora admitidos son los siguientes:

- Pequeño: 4 vCPU, 16 GB de memoria y 1 disco duro de 25 GB
- Mediano: 8 vCPU, 32 GB de memoria y 1 disco duro de 50 GB
- Grande: 12 vCPU, 32 GB de memoria y 1 disco duro de 75 GB

Nota El tamaño pequeño solo se puede utilizar en implementaciones de HA. Las implementaciones que no son de HA deben utilizar controladoras medianas o grandes.

También se requieren los siguientes volúmenes persistentes:

- MariaDB: un disco duro de 60 GB para implementaciones que no son de HA o tres discos duros de 60 GB para implementaciones de HA
- RabbitMQ: un disco duro de 20 GB para implementaciones que no son de HA o tres discos duros de 20 GB para implementaciones de HA
- Concentrador de puertos serie virtuales (Virtual Serial Port Concentrator, VSPC): un disco duro de 2 GB por instancia de proceso para Nova

En la siguiente tabla, se enumeran los requisitos mínimos y máximos de recursos para configuraciones típicas.

Tipo de implementación	vCPU	Memoria	Espacio de disco (no persistente)	Espacio de disco (persistente)
Implementación que no es de HA de un solo nodo (mínima)	12 (4 + 8)	48 GB (16 + 32)	85 GB (30×2 + 25)	82 GB (60 + 20 + 2)
Implementación que no es de HA de un solo nodo (máxima)	16 (4 + 12)	48 GB (16 + 32)	85 GB (30×2 + 25)	82 GB (60 + 20 + 2)
Implementación de HA de tres nodos (mínima)	16 (4 + 4 × 3)	64 GB (16 + 16×3)	135 GB (30×2 + 25×3)	246 GB (60×3 + 20×3 + 2×3)
Implementación de HA de tres nodos (máxima)	40 (4 + 12×3)	112 GB (16 + 32×3)	135 GB (30×2 + 25×3)	246 GB (60×3 + 20×3 + 2×3)
Implementación de HA de cinco nodos (mínima)	24 (4 + 4×5)	96 GB (16 + 16×5)	185 GB (30×2 + 25×5)	246 GB (60×3 + 20×3 + 2×3)
Implementación de HA de cinco nodos (máxima)	64 (4 + 12×5)	176 GB (16 + 32×5)	185 GB (30×2 + 25×5)	246 GB (60×3 + 20×3 + 2×3)

Nota Si desea habilitar Ceilometer, las CPU del host ESXi que ejecutan Integrated OpenStack Manager deben ser compatibles con extensiones vectoriales avanzadas (Advanced Vector Extensions, AVX).

Si desea implementar VMware Integrated OpenStack con redes NSX-T Data Center o NSX Data Center for vSphere, es posible que se requieran recursos adicionales.

- Para NSX-T Data Center, consulte [Requisitos del sistema](#) en la *Guía de instalación de NSX-T Data Center*.
- Para NSX Data Center for vSphere, consulte [Requisitos del sistema para NSX Data Center for vSphere](#) en la *Guía de instalación de NSX*.

Requisitos de software para VMware Integrated OpenStack

VMware Integrated OpenStack funciona junto con varios productos de software para proporcionar funcionalidad.

VMware Integrated OpenStack 6.0 requiere los siguientes productos:

- vSphere Enterprise Plus Edition.
- (Solo implementaciones de NSX-T Data Center) NSX-T Data Center Advanced Edition
- (Solo implementaciones de NSX Data Center for vSphere) NSX Data Center for vSphere

Nota Si desea implementar VMware Integrated OpenStack solamente con redes de VDS, NSX no es necesario.

Puede optimizar el rendimiento mediante una instancia de vCenter Server independiente dedicada a VMware Integrated OpenStack.

VMware Integrated OpenStack 6.0 también es compatible con los siguientes productos:

- vSAN
- VMware Identity Manager
- vRealize Log Insight
- vRealize Operations Manager con vRealize Operations Management Pack for VMware Integrated OpenStack

La interfaz web de Integrated OpenStack Manager admite los siguientes navegadores web:

- Google Chrome 50 y versiones posteriores
- Mozilla Firefox 45 y versiones posteriores
- (Solo Windows) Microsoft Edge 38 y versiones posteriores

Para obtener la información más actualizada sobre las versiones compatibles, consulte [Matrices de interoperabilidad de productos de VMware](#).

Configurar vCenter Server para OpenStack

Antes de instalar el archivo OVA de VMware Integrated OpenStack, configure el entorno como se describe en el siguiente procedimiento.

Requisitos previos

- Implemente vCenter Server y todos los hosts de ESXi.

- Habilite NTP en vCenter Server y en todos los hosts ESXi. Configure los hosts vCenter Server y ESXi para que usen el mismo origen de hora de NTP y asegúrese de que el origen de hora tenga alta disponibilidad. Para obtener información sobre la configuración de NTP en vSphere, consulte [Sincronizar los relojes en la red de vSphere](#) en la guía *Seguridad de vSphere*.
- Cree un registro de PTR asociando la dirección IP planificada para Integrated OpenStack Manager con su FQDN y asegúrese de que Integrated OpenStack Manager se pueda conectar a un servidor DNS.

Procedimiento

- 1 En vCenter Server, cree un centro de datos para VMware Integrated OpenStack.
- 2 En el centro de datos, cree el clúster de administración y el clúster de proceso.
- 3 Si desea utilizar redes NSX, cree el clúster perimetral.
- 4 Habilite DRS y vSphere HA en el clúster de administración.

Nota Después de implementar OpenStack, deshabilite vSphere HA en todos los nodos de la controladora.

- 5 Cree un grupo de recursos en el nuevo clúster de administración.
- 6 Para las implementaciones de NSX Data Center for vSphere, cree un grupo de recursos en el clúster perimetral.
- 7 Si desea utilizar clústeres de almacenes de datos para nodos de proceso, habilite Storage DRS en dichos clústeres y establezca **Nivel de automatización del clúster** en **Sin automatización (modo manual)**.
- 8 En el centro de datos, cree uno o varios conmutadores distribuidos para los clústeres perimetrales, de administración y de proceso.
- 9 En cada conmutador distribuido, establezca la unidad de transmisión máxima (maximum transmission unit, MTU) en 1.600 o un valor superior.
- 10 Planifique la red de administración y asígnele una VLAN dedicada.
 - Si no desea utilizar DHCP, asegúrese de que la red de administración tenga disponibles al menos cinco direcciones IP contiguas.
 - Asegúrese de que la red de administración pueda expandirse hasta el doble de la cantidad original de direcciones IP durante las actualizaciones. Cuando se actualiza VMware Integrated OpenStack, se necesitarán temporalmente suficientes direcciones IP para admitir dos implementaciones.
 - Para las implementaciones de NSX-T Data Center, asegúrese de que las instancias de vCenter Server, NSX Manager y NSX Controller puedan acceder a la red de administración en la capa 2 o la capa 3.

- En el caso de las implementaciones de NSX Data Center for vSphere, si desea utilizar la red de administración para el servicio de metadatos, asegúrese de que la red tenga disponibles dos direcciones IP contiguas adicionales. Esto no es necesario para las implementaciones con una red de servicio de metadatos independiente.

11 Planifique la red de acceso a la API y asígnele una VLAN dedicada.

- Cree el grupo de puertos para la red de acceso a la API en los conmutadores distribuidos para los clústeres perimetrales, de administración y de proceso. La red debe ser de acceso externo.
- Si no desea utilizar DHCP, asegúrese de que la red de acceso a la API tenga disponibles al menos cuatro direcciones IP contiguas.
- Asegúrese de que la red de acceso a la API pueda expandirse hasta el doble de la cantidad original de direcciones IP durante las actualizaciones. Cuando se actualiza VMware Integrated OpenStack, se necesitarán temporalmente suficientes direcciones IP para admitir dos implementaciones.

12 En el caso de las implementaciones de NSX Data Center for vSphere, cree el grupo de puertos para la red externa en el conmutador distribuido para el clúster perimetral.

13 (opcional) Para las implementaciones de NSX Data Center for vSphere, planifique la red de servicio de metadatos.

- Asegúrese de que la red de servicio de metadatos tenga disponibles al menos dos direcciones IP contiguas. Si no crea una red de servicio de metadatos independiente, asegúrese de que la red de administración tenga disponibles dos direcciones IP adicionales para el servicio de metadatos.
- Compruebe que la red de servicio de metadatos se pueda comunicar con la red de administración.

Pasos siguientes

Si desea utilizar redes NSXs, implemente y configure el back-end de redes.

- [Configurar NSX Data Center for vSphere para OpenStack](#)
- [Configurar NSX-T Data Center para OpenStack](#)

Configurar NSX Data Center for vSphere para OpenStack

Si desea utilizar NSX Data Center for vSphere como la solución de redes para VMware Integrated OpenStack, implemente y configure NSX Data Center for vSphere como se describe en el siguiente procedimiento.

Procedimiento

- ◆ Instale NSX Data Center for vSphere tal como se describe en la [Guía de instalación de NSX](#).

Tenga en cuenta lo siguiente:

- NSX Manager debe instalarse en la instancia de vCenter Server de proceso que utiliza VMware Integrated OpenStack. No se admite la instalación en varias instancias de vCenter Server.
- Asegúrese de que la unidad de transmisión máxima (maximum transmission unit, MTU) de la red de transporte esté establecida en 1.600 o un valor superior.

Pasos siguientes

Instalar VMware Integrated OpenStack. Consulte [Capítulo 4 Instalar VMware Integrated OpenStack](#).

Configurar NSX-T Data Center para OpenStack

Si desea utilizar NSX-T Data Center como la solución de redes para VMware Integrated OpenStack, implemente y configure NSX-T Data Center como se describe en el siguiente procedimiento.

Requisitos previos

- Implemente vSphere, incluido vCenter Server y todos los hosts ESXi.
- Instale NSX-T Data Center.
 - a Implemente NSX Manager. Consulte [Instalación de NSX Manager](#).
 - b Si está utilizando NSX-T Data Center 2.3.1, los controladores deben implementarse por separado. Consulte [Instalación y agrupación en clústeres de NSX Controller](#).
 - c Agregue la instancia de vCenter Server como un administrador de equipo. Consulte [Agregar un administrador de equipo](#).
 - d Si desea utilizar un clúster de NSX Manager, implemente nodos adicionales de NSX Manager. Consulte [Implementar nodos de NSX Manager para formar un clúster desde la interfaz de usuario](#).

Nota Un clúster de NSX Manager proporciona alta disponibilidad para una instancia de NSX-T Data Center única. No se pueden utilizar varias instancias de NSX-T Data Center con la misma implementación de VMware Integrated OpenStack.

- e Implemente los nodos de NSX Edge. Consulte [Cómo instalar NSX Edge](#).
- Genere el certificado de CA raíz de NSX-T mediante la dirección IP virtual del clúster. Consulte [Generar y registrar el certificado de NSX Manager para Enterprise PKS](#).

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en NSX Manager como administrador.
- 2 Cree una zona de transporte superpuesta.
 - a En la pestaña **Sistema**, seleccione **Tejido > Zonas de transporte** y haga clic en **Agregar**.
 - b Introduzca un nombre, una descripción y el nombre de N-VDS para la zona de transporte superpuesta.

El nombre de N-VDS se utilizará para el N-VDS que está instalado en los nodos de transporte agregados a esta zona de transporte.
 - c Seleccione **Estándar** o **Ruta de acceso a datos mejorada** para el modo N-VDS.
 - d Seleccione **Superposición** para el tipo de tráfico.
 - e Haga clic en **Agregar**.
- 3 Cree una zona de transporte de VLAN.
 - a Seleccione **Tejido > Zonas de transporte** y haga clic en **Agregar**.
 - b Introduzca un nombre, una descripción y el nombre de N-VDS para la zona de transporte superpuesta.

El nombre de N-VDS se utilizará para el N-VDS que está instalado en los nodos de transporte agregados a esta zona de transporte.
 - c Seleccione **Estándar** o **Ruta de acceso a datos mejorada** para el modo N-VDS.
 - d Seleccione **VLAN** para el tipo de tráfico.
 - e Haga clic en **Agregar**.
- 4 Cree un perfil de vínculo superior.
 - a En la pestaña **Sistema**, seleccione **Tejido > Perfiles**.
 - b En la pestaña **Perfiles de vínculo superior**, haga clic en **Agregar**.

Nota Si está utilizando un vínculo físico en un host de ESXi, puede modificar la directiva predeterminada en lugar de crear una nueva.

- c Introduzca un nombre y una descripción para el perfil.
- d En **LAG**, agregue y configure uno o varios grupos de agregación de vínculos (Link Aggregation Groups, LAG).
- e En **Formaciones de equipos**, agregue una nueva directiva de formación de equipos o configure la directiva predeterminada.
- f En la columna **Vínculos superiores activos**, defina un nombre de vínculo superior personalizado.

Si está utilizando un vínculo físico en un host ESXi, también puede definir un nombre de vínculo superior en espera.

- g En el cuadro de texto **VLAN de transporte**, introduzca el identificador de VLAN de la red física.
 - h Introduzca una unidad de transmisión máxima (Maximum Transmission Unit, MTU) de 1.600 o más.
 - i Haga clic en **Agregar**.
- 5** Si desea utilizar N-VDS en el modo estándar, cree un perfil de Network I/O Control (NIOC).
- a En la pestaña **Sistema**, seleccione **Tejido > Perfiles**.
 - b En la pestaña **Perfiles de NIOC**, haga clic en **Agregar**.
 - c Introduzca un nombre y una descripción para el perfil.
 - d Establezca **Estado** en **Habilitado**.
 - e En **Recurso de tráfico de infraestructura de host**, especifique los tipos de tráfico que desee y las asignaciones de ancho de banda.
 - f Haga clic en **Agregar**.
- 6** Cree un grupo de direcciones IP para endpoints de túnel.
- a En la pestaña **Seguridad y redes avanzadas**, seleccione **Inventario > Grupos**.
 - b En la pestaña **Grupos de IP**, haga clic en **Agregar**.
 - c Introduzca un nombre y una descripción para el grupo de direcciones IP.
 - d En **Subredes**, haga clic en **Agregar**.
 - e Haga clic en la primera entrada de cada columna y especifique el rango de direcciones IP, la puerta de enlace y la dirección de red.

También puede especificar los servidores DNS (separados por comas) y un sufijo DNS.
 - f Haga clic en **Agregar**.
- 7** Agregue los hosts ESXi en el clúster de proceso al tejido de NSX-T Data Center.
- a En la pestaña **Sistema**, seleccione **Tejido > Nodos**.
 - b En la pestaña **Nodos de transporte de host**, haga clic en **Agregar**.
 - c Introduzca el nombre, la dirección IP de administración, el nombre de usuario y la contraseña del host.

También puede introducir una huella digital de host. Si no introduce ninguna huella digital, NSX-T Data Center le pedirá que utilice la huella digital predeterminada proporcionada por el host.
 - d Haga clic en **Siguiente**.
 - e En el menú desplegable **Zona de transporte**, seleccione la zona de transporte superpuesta.

- f En el menú desplegable **Nombre de N-VDS**, seleccione la instancia de N-VDS para la zona de transporte superpuesta.
 - g Si utiliza una instancia de N-VDS estándar, seleccione el perfil de NIOC que creó en este procedimiento.
 - h En el menú desplegable **Perfil de vínculo superior**, seleccione el perfil de vínculo superior que creó en este procedimiento.
 - i En el menú desplegable **Perfil de LLDP**, seleccione el perfil de LLDP que desee.
 - j En el menú desplegable **Asignación de IP**, seleccione **Usar grupo de IP**.
 - k En el menú desplegable **Grupo de IP**, seleccione el grupo de direcciones IP del endpoint de túnel que creó en este procedimiento.
 - l En el campo **NIC físicas**, introduzca el nombre de una NIC sin utilizar en el host.
 - m En el menú desplegable, seleccione el nombre del vínculo superior que definió en el perfil de vínculo superior.
 - n Haga clic en **Agregar**.
- 8** Agregue los nodos de NSX Edge del clúster perimetral al tejido de NSX-T Data Center.
- a En la pestaña **Sistema**, seleccione **Tejido > Nodos**.
 - b En la pestaña **Nodos de transporte de Edge**, haga clic en **Agregar máquina virtual de Edge**.
 - c Introduzca el nombre, el FQDN y la descripción del nodo de transporte.
 - d Seleccione un formato para la máquina virtual de Edge y haga clic en **Siguiente**.
 - e Introduzca las credenciales de la máquina virtual de NSX Edge y haga clic en **Siguiente**.
 - f Seleccione el administrador de equipo que configuró en este procedimiento.
 - g Seleccione el clúster, el grupo de recursos o el host, y el almacén de datos para la máquina virtual de NSX Edge y haga clic en **Siguiente**.
 - h Seleccione si desea utilizar DHCP o una dirección IP estática para la máquina virtual de NSX Edge.

Si selecciona **Estática**, introduzca la puerta de enlace predeterminada y la dirección IP de administración.
 - i En el menú desplegable **Interfaz de administración**, seleccione la red de administración.
 - j Haga clic en **Siguiente**.
 - k En el menú desplegable **Zona de transporte**, seleccione la zona de transporte superpuesta y la de VLAN.
 - l En el menú desplegable **Nombre de conmutador de Edge**, seleccione la instancia de N-VDS para la zona de transporte superpuesta.

- m En el menú desplegable **Perfil de vínculo superior**, seleccione el perfil de vínculo superior que creó en este procedimiento.
 - n En el menú desplegable **Asignación de IP**, seleccione **Usar grupo de IP**.
 - o En el menú desplegable **Grupo de IP**, seleccione el grupo de direcciones IP del endpoint de túnel que creó en este procedimiento.
 - p En el menú desplegable **Interfaces de DPDK Fastpath**, seleccione el nombre del vínculo superior que definió en el perfil de vínculo superior.
 - q Haga clic en **Agregar interfaz**.
 - r Seleccione la red de administración y haga clic en **Guardar**.
 - s Haga clic en **Agregar N-VDS**.
 - t En el menú desplegable **Nombre de conmutador de Edge**, seleccione la instancia de N-VDS para la zona de transporte de VLAN.
 - u En el menú desplegable **Perfil de vínculo superior**, seleccione el perfil de vínculo superior que creó en este procedimiento.
 - v En el menú desplegable **Interfaces de DPDK Fastpath**, seleccione el nombre del vínculo superior que definió en el perfil de vínculo superior.
 - w Haga clic en **Agregar interfaz**.
 - x Seleccione la red de administración y haga clic en **Guardar**.
- 9** Cree un clúster perimetral y añádale nodos de NSX Edge.
- a En la pestaña **Sistema**, seleccione **Tejido > Nodos**.
 - b En la pestaña **Clústeres perimetrales**, haga clic en **Agregar**.
 - c Introduzca un nombre y una descripción para el clúster.
 - d Seleccione un perfil de clúster perimetral en la lista desplegable.
 - e En la lista desplegable **Tipo de miembro**, seleccione **Nodo perimetral**.
 - f Seleccione los nodos de NSX Edge en la columna **Disponible** y haga clic en la flecha izquierda para moverlos a la columna **Seleccionado**.
 - g Haga clic en **Agregar**.
- 10** Cree un conmutador lógico.
- a En la pestaña **Seguridad y redes avanzadas**, seleccione **Redes > Conmutación**.
 - b En la pestaña **Conmutadores**, haga clic en **Agregar**.
 - c Introduzca un nombre y una descripción para el conmutador.
 - d Seleccione la zona de transporte de VLAN.
 - e Seleccione una directiva de formación de equipos de vínculo superior.

- f Especifique el identificador de VLAN de la red.
 - g Haga clic en **Agregar**.
- 11** Cree un enrutador de nivel 0.
- a En la pestaña **Seguridad y redes avanzadas**, seleccione **Redes > Enrutadores**.
 - b En la pestaña **Enrutadores**, haga clic en **Agregar > Enrutador de nivel 0**.
 - c Introduzca un nombre y una descripción para el enrutador.
 - d Seleccione el clúster perimetral que creó en este procedimiento.
 - e Seleccione **Activo-Activo** o **Activo-En espera** para el modo de alta disponibilidad.
 - f Si desea utilizar el modo **Activo-En espera**, seleccione **Preventivo** o **No preventivo** para el modo de conmutación por error y seleccione un miembro preferido en el clúster perimetral.
 - g Haga clic en **Agregar**.
- 12** Cree un puerto en el enrutador de nivel 0 para asociarlo con el enrutador físico ascendente.
- a En la pestaña **Seguridad y redes avanzadas**, seleccione **Redes > Enrutadores**.
 - b En la pestaña **Enrutadores**, haga clic en el nombre del enrutador de nivel 0.
 - c Seleccione **Configuración > Puertos de enrutador** y haga clic en **Agregar**.
 - d Introduzca un nombre y una descripción para el puerto.
 - e En el campo **Tipo**, seleccione **Vínculo superior**.
 - f Introduzca una unidad de transmisión máxima (Maximum Transmission Unit, MTU) de 1.600 o más.
 - g En la lista desplegable **Nodo de transporte**, seleccione un miembro del clúster perimetral.
 - h En la lista desplegable **Conmutador lógico**, seleccione el conmutador que creó en este procedimiento.
 - i Seleccione **Adjuntar al nuevo puerto de conmutador** e introduzca un nombre para el puerto del conmutador.
 - j En **Subredes**, haga clic en **Agregar**.
 - k Introduzca la dirección IP del puerto del enrutador y su longitud de prefijo expresada en bits.
-
- Nota** Esta dirección IP no puede estar dentro de la subred de cualquier red externa de OpenStack.
-
- l Haga clic en **Agregar**.

13 Cree un perfil de servidor DHCP.

- a En la pestaña **Seguridad y redes avanzadas**, seleccione **Redes > DHCP**.
- b En la pestaña **Perfiles de servidor**, haga clic en **Agregar**.
- c Introduzca un nombre y una descripción para el perfil.
- d Seleccione el clúster perimetral que creó en este procedimiento.
- e Haga clic en **Agregar**.

14 Cree un servidor proxy de metadatos.

- a En la pestaña **Seguridad y redes avanzadas**, seleccione **Redes > DHCP**.
- b En la pestaña **Proxies de metadatos**, haga clic en **Agregar**.
- c Introduzca un nombre y una descripción para el servidor proxy de metadatos.
- d En el campo **URL del servidor Nova**, introduzca el endpoint de OpenStack privado planificado de la implementación de VMware Integrated OpenStack.

VMware Integrated OpenStack usa la primera dirección IP en la red de administración como el endpoint de OpenStack privado. Si no está seguro de qué dirección IP se utilizará, puede introducir una dirección IP de marcador de posición y actualizar esta configuración después de implementar VMware Integrated OpenStack.

- e En el campo **Secreto**, introduzca una contraseña para emparejarla con la implementación de VMware Integrated OpenStack.
- f Seleccione el clúster perimetral que creó en este procedimiento.
- g Haga clic en **Agregar**.

Pasos siguientes

Instale VMware Integrated OpenStack. Consulte [Capítulo 4 Instalar VMware Integrated OpenStack](#).

Instalar VMware Integrated OpenStack

4

Obtenga el paquete OVA de VMware Integrated OpenStack, instálelo en vSphere y, a continuación, cree una implementación de OpenStack.

Procedimiento

1 [Instalar el dispositivo virtual de VMware Integrated OpenStack](#)

El dispositivo virtual de VMware Integrated OpenStack se implementa en la instancia de vCenter Server. Este dispositivo incluye la instancia de Servidor de administración de OpenStack a través de la cual se implementa y se mantiene la infraestructura de nube de OpenStack.

2 [Crear una implementación de OpenStack](#)

Puede implementar OpenStack mediante el uso de la interfaz web de Integrated OpenStack Manager.

3 [Asignar la clave de licencia de VMware Integrated OpenStack](#)

Se asigna una clave de licencia de VMware Integrated OpenStack para habilitar sus funciones.

Instalar el dispositivo virtual de VMware Integrated OpenStack

El dispositivo virtual de VMware Integrated OpenStack se implementa en la instancia de vCenter Server. Este dispositivo incluye la instancia de Servidor de administración de OpenStack a través de la cual se implementa y se mantiene la infraestructura de nube de OpenStack.

En este procedimiento se describe cómo instalar VMware Integrated OpenStack mediante vSphere Client. Si desea utilizar la herramienta de OVF para instalar el dispositivo virtual, debe incluir el parámetro `--allowExtraConfig`.

Requisitos previos

- Implemente o actualice vSphere, así como cualquier otro producto de VMware que desea utilizar con VMware Integrated OpenStack.

- Compruebe que el hardware, las redes y la instancia de vCenter Server están preparados correctamente. Consulte [Capítulo 3 Preparar el entorno](#).
- Compruebe que DRS se haya habilitado en el clúster de administración de VMware Integrated OpenStack.
- Obtenga el archivo OVA de VMware Integrated OpenStack 6.0 de [Página de descargas de VMware Integrated OpenStack](#). El archivo requiere aproximadamente 6 GB de espacio de almacenamiento.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista **Hosts y clústeres**.
- 2 Haga clic con el botón secundario en el clúster de administración configurado previamente para VMware Integrated OpenStack y seleccione **Implementar plantilla de OVF...** del menú emergente.
- 3 Proporcione la ruta de acceso al OVA de VMware Integrated OpenStack y haga clic en **Siguiente**.
- 4 Introduzca un nombre para la vApp de VMware Integrated OpenStack, seleccione el centro de datos que definió durante la preparación y haga clic en **Siguiente**.

Nota El nombre de la vApp de VMware Integrated OpenStack solo puede contener letras, números y guiones bajos (_). El nombre no puede superar los 60 caracteres, y la combinación del nombre de la vApp y el nombre del clúster no puede superar los 80 caracteres.

- 5 Seleccione el clúster en el que se ejecutará la vApp y haga clic en **Siguiente**.
- 6 Revise los detalles de la plantilla que se va a instalar y haga clic en **Siguiente**.
- 7 Lea los acuerdos de licencia y seleccione **Acepto todos los acuerdos de licencia**. A continuación, haga clic en **Siguiente**.
- 8 Especifique una directiva de almacenamiento y un formato de aprovisionamiento, seleccione el almacén de datos en el que se almacenarán los archivos de la vApp, y haga clic en **Siguiente**.

Para obtener más información sobre los formatos de aprovisionamiento, consulte [Acerca de las directivas de aprovisionamiento de disco virtual](#) en *Administrar máquinas virtuales de vSphere*.

- 9 En la columna **Red de destino**, seleccione la red de administración definida durante la preparación y haga clic en **Siguiente**.

10 En la página **Personalizar plantilla**, introduzca una configuración adicional de VMware Integrated OpenStack.

- a En **Propiedades de red**, puede introducir direcciones IP estáticas para el servidor DNS y la máquina virtual de Integrated OpenStack Manager.

Si desea utilizar DHCP, deje todos los campos en blanco. Si introduce una dirección IP estática para Integrated OpenStack Manager, también debe introducir la máscara de subred, la puerta de enlace predeterminada y el servidor DNS.

- b En **Sistema**, introduzca una contraseña inicial de las cuentas de administrador en Integrated OpenStack Manager.

Esta contraseña se utiliza para la cuenta de `admin` en la interfaz web de y el usuario `root` en la máquina virtual de Integrated OpenStack Manager. Las siguientes reglas se aplican a la contraseña:

- La contraseña debe contener entre 8 y 128 caracteres.
- La contraseña debe contener al menos 1 letra mayúscula, 1 letra minúscula, 1 dígito y 1 carácter especial.
- La contraseña no puede contener patrones simplistas, palabras comunes ni palabras derivadas del nombre de la cuenta.

- c Para **Permitir el inicio de sesión raíz**, seleccione **true**.

- d En **Red interna**, introduzca la dirección de la red de servicio de Kubernetes, la dirección de la red de pod de Kubernetes y el sufijo de nombre de dominio de la red de servicio.

Importante

- La configuración de red no puede cambiarse después de la implementación. Asegúrese de que cada red sea lo suficientemente grande para admitir la implementación, incluida una expansión posterior.

La red de pod debe contener suficientes direcciones IP para que cada nodo de administrador y de controlador en la implementación se pueda asignar a un bloque CIDR /24. Por ejemplo, la red 192.168.0.0/22 puede admitir un máximo de cuatro nodos, mientras que la red 192.168.0.0/21 puede admitir un máximo de ocho.

- Las redes de servicio y de pod deben ser redes privadas válidas según se define en RFC 1918.
 - Las redes de servicio y de pod no deben superponerse entre sí ni con ninguna red existente.
 - El sufijo de dominio de red de servicio no debe superponerse a ningún dominio existente. Por ejemplo, si el dominio actual se denomina `corp.local`, no se puede utilizar `cluster.local` como dominio de red de servicio. Use un sufijo de dominio diferente, como `cluster.example`.
-

- e (opcional) En **Administración de registros**, introduzca la dirección IP y el número de puerto del servidor de análisis de registros.

Puede agregar o actualizar la información del servidor de análisis de registros una vez finalizada la implementación.

- f En **Administración de hora**, introduzca uno o varios servidores NTP para usarlos en la sincronización de hora.

Todas las máquinas virtuales de VMware Integrated OpenStack deben utilizar un único origen de la hora con alta disponibilidad. Si no puede configurar un origen de la hora en todos los hosts ESXi, debe introducir un servidor NTP en este campo.

- 11 Una vez que se muestra **Todas las propiedades tienen valores válidos** en la parte superior izquierda de la página, haga clic en **Siguiente**.
- 12 En la página **Listo para completar**, revise la configuración. Cuando considere que la configuración es correcta, haga clic en **Finalizar** para instalar el dispositivo virtual.
- 13 Haga clic con el botón secundario en el nombre del dispositivo virtual de VMware Integrated OpenStack y seleccione **Alimentación > Encender**.
- 14 Seleccione la máquina virtual de Integrated OpenStack Manager en el dispositivo virtual y registre su dirección IP.

Puede acceder a esta dirección IP para iniciar sesión en Integrated OpenStack Manager a través de la interfaz web o SSH.

Pasos siguientes

Utilice la interfaz web de Integrated OpenStack Manager para crear una implementación de OpenStack y asignar una clave de licencia.

Crear una implementación de OpenStack

Puede implementar OpenStack mediante el uso de la interfaz web de Integrated OpenStack Manager.

Requisitos previos

- Prepare las redes y el entorno de vCenter Server. Consulte [Capítulo 3 Preparar el entorno](#).
- Instale VMware Integrated OpenStack en su instancia de vCenter Server. Consulte [Instalar el dispositivo virtual de VMware Integrated OpenStack](#).
- En vSphere, cree una instantánea de la máquina virtual de Integrated OpenStack Manager. Se necesita esta instantánea si desea eliminar y volver a crear la implementación.
- Compruebe que están disponibles todos los clústeres y los almacenes de datos necesarios. Si agrega recursos al entorno de vSphere después de iniciar el asistente de implementación, debe cerrar y volver a abrir el asistente para poder mostrar los cambios.

- Compruebe que el servidor DNS se estableció correctamente, y que el firewall o la puerta de enlace de red reenvían solicitudes de DNS en redes privadas.
- Para las implementaciones de NSX-T Data Center, obtenga los valores de los siguientes parámetros:
 - FQDN o dirección IP de NSX Manager
 - Nombre de usuario y contraseña para acceder a NSX Manager
 - Zona de transporte de superposición
 - Zona de transporte de VLAN
 - Enrutador de nivel 0
 - Perfil de DHCP
 - Secreto y servidor proxy de metadatos
- Para las implementaciones de NSX Data Center for vSphere, obtenga los valores de los siguientes parámetros:
 - FQDN o dirección IP de NSX Manager
 - Nombre de usuario y contraseña para acceder a NSX Manager
 - Zona de transporte
 - Clúster perimetral
 - Almacén de datos y grupo de recursos del clúster perimetral
 - Conmutador distribuido de NSX Data Center for vSphere
 - Grupo de puertos para la red externa
 - Grupo de puertos para la red de servicio de metadatos (si es independiente de la red de administración)

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en la interfaz web Integrated OpenStack Manager como el usuario de `admin`.

Para poder acceder a la interfaz web, abra la dirección IP de Integrated OpenStack Manager en un navegador web. Para buscar la dirección IP, seleccione la máquina virtual de Integrated OpenStack Manager en la instancia de vSphere Client y vea la pestaña **Resumen**.

- 2 Seleccione **Implementación de OpenStack** y haga clic en **Agregar**.

- 3 Seleccione si desea crear una implementación o utilizar una plantilla exportada para rellenar la configuración.

Nota

- Las contraseñas no se guardan en plantillas exportadas. Debe introducir cada contraseña y validarla antes de que se pueda rellenar la configuración adicional.
- Las instancias de vCenter Server adicionales no se guardan en plantillas exportadas. Debe agregar instancias de vCenter Server manualmente para que se pueda rellenar la configuración.

- 4 Especifique el nombre de la implementación, el modo de implementación, el número de controladores y el tamaño de la controladora.

Para el modo que no es de HA, puede realizar la implementación con un controlador mediano o uno grande. Para el modo de HA, puede realizar la implementación con tres o cinco controladores de cualquier tamaño.

Después de la implementación, es posible escalar horizontalmente el plano de control y convertir las implementaciones que no son de HA al modo de HA. Sin embargo, no se puede reducir horizontalmente el plano de control ni convertir las implementaciones de HA al modo que no es de HA.

- 5 Haga clic en **Siguiente**.
- 6 Introduzca el FQDN o la dirección IP de la instancia de vCenter Server de administración y especifique las credenciales de administrador.

Nota Si desea implementar VMware Integrated OpenStack con redes de NSX Data Center for vSphere, debe introducir la ubicación de la instancia de vCenter Server en el formato en el que se registró en NSX Manager. Para determinar el formato correcto, inicie sesión en NSX Manager, haga clic en **Administrar registro de vCenter** y consulte la sección **vCenter Server**. Asegúrese de que el valor introducido en VMware Integrated OpenStack sea el mismo que el que se muestra en la sección **vCenter Server** de NSX Manager.

- 7 Si Integrated OpenStack Manager se conecta a la instancia de vCenter Server a través de una red privada y segura, y debe deshabilitar la validación del certificado, active la casilla de verificación **Omitir la validación del certificado de vCenter Server**.
- 8 Haga clic en **Siguiente**.

- 9 En **Red de administración**, seleccione la red de administración en el menú desplegable, elija si desea habilitar DHCP y especifique una dirección IP para el endpoint de OpenStack privado.

Nota Se aplican las siguientes condiciones:

- Si deshabilita DHCP, debe introducir lo siguiente:
 - Uno o varios rangos de direcciones IP para la red
 - La máscara de subred para esos rangos
 - La dirección de la puerta de enlace
 - Uno o varios servidores DNS
- La dirección IP del endpoint de OpenStack privado no se puede incluir en ningún rango de direcciones IP especificado para la red de administración.

-
- 10 En **Red de API**, seleccione la red de acceso a la API en el menú desplegable, elija si desea habilitar DHCP y especifique una dirección IP para el endpoint de OpenStack público.

Nota Se aplican las siguientes condiciones:

- Si deshabilita DHCP, debe introducir lo siguiente:
 - Uno o varios rangos de direcciones IP para la red
 - La máscara de subred para esos rangos
 - La dirección de la puerta de enlace
 - Uno o varios servidores DNS
- La dirección IP del endpoint de OpenStack público no se puede incluir en ningún rango de direcciones IP especificado para la red de acceso a la API.

-
- 11 En **Recursos del plano de control**, seleccione el centro de datos, el grupo de recursos y el almacén de datos de vSphere que desea utilizar para el plano de control OpenStack.

Nota No se puede cambiar el almacén de datos después de implementar el plano de control.

-
- 12 En **Almacenamiento persistente**, seleccione un almacén de datos y haga clic en **Siguiente**.

- 13 Seleccione un modo de redes en el menú desplegable.

Importante No se puede cambiar el modo de redes después de implementar OpenStack. Para cambiar a otro modo de redes, debe volver a realizar la implementación.

14 Introduzca los parámetros para el back-end de redes.

- Si seleccionó **NSX Policy** o **NSX-T**, siga los pasos que se indican a continuación:

- a Introduzca el FQDN o la dirección IP de NSX Manager y sus credenciales de administrador, y haga clic en **Validar**.

Nota Si se implementó un clúster de NSX Manager, especifique solo el nodo principal de NSX Manager por el momento. Después de implementar OpenStack, especifique los nodos adicionales como se describe en [Configurar VMware Integrated OpenStack con un clúster de NSX Manager](#).

- b En los menús desplegables seleccione las zonas de transporte predeterminadas, el enrutador de nivel 0, el perfil de servidor DHCP y el servidor proxy de metadatos.
- c Introduzca el secreto del servidor proxy de metadatos y haga clic en **Siguiente**.

- Si seleccionó **NSX-V**, realice los siguientes pasos:

- a En el menú desplegable, seleccione la instancia de vCenter Server que contiene la implementación de NSX Data Center for vSphere.

Si no se muestra la instancia correcta, haga clic en el icono **Agregar** (signo más) para introducir su ubicación y sus credenciales.

- b Introduzca el FQDN o la dirección IP de NSX Manager y sus credenciales de administrador, y haga clic en **Validar**.
- c Seleccione la zona de transporte para transportar tráfico entre instancias.
- d Seleccione el clúster perimetral, el grupo de recursos y el almacén de datos en el que se implementarán nodos de NSX Edge.
- e Seleccione vSphere Distributed Switch para admitir redes de NSX Data Center for vSphere.
- f Seleccione el tamaño predeterminado para dispositivos enrutadores exclusivos y compartidos.
- g Seleccione si desea habilitar Alta disponibilidad (HA) para los nodos de NSX Edge.
- h Introduzca el grupo de puertos, el rango de direcciones IP y la máscara de subred de la red de servicio de metadatos y haga clic en **Siguiente**.

- Si seleccionó **DVS**, especifique el conmutador distribuido y la red troncal que se utilizará para OpenStack y haga clic en **Siguiente**.

15 En **Configuración de Nova**, haga clic en **Agregar** y seleccione la instancia de vCenter Server que contiene el clúster de proceso.

16 Introduzca una zona de disponibilidad de Nova para las instancias en el clúster de destino.

17 Seleccione el clúster y el almacén de datos deseados y haga clic en **Enviar**.

Puede hacer clic en **Agregar** nuevamente para incluir varios clústeres de proceso en la implementación.

18 Confirme la configuración de recursos informáticos y haga clic en **Siguiente**.

19 En **Configuración de Glance**, haga clic en **Agregar** y seleccione la instancia de vCenter Server que contiene el almacén de datos que desea utilizar para almacenar imágenes.

20 Seleccione uno o varios almacenes de datos y haga clic en **Aceptar**.

21 Confirme la configuración del almacén de datos de imágenes y haga clic en **Siguiente**.

22 En **Configuración de Cinder**, haga clic en **Agregar** y seleccione la instancia de vCenter Server que contiene el clúster que desea usar para el almacenamiento en bloque.

23 Seleccione **VMDK** o **FCD** como el controlador de back-end.

24 Introduzca una zona de disponibilidad para el clúster de destino.

25 Seleccione uno o varios clústeres y haga clic en **Aceptar**.

26 Confirme la configuración del almacenamiento en bloque y haga clic en **Siguiente**.

27 En **Usuario administrador local**, introduzca la contraseña de la cuenta de administrador de OpenStack y haga clic en **Siguiente**.

Esta contraseña se utiliza para autenticarse en OpenStack y el panel de control de VMware Integrated OpenStack como administrador de nube.

Importante No seleccione **Configurar origen de identidad** y configure LDAP. Para las nuevas implementaciones de VMware Integrated OpenStack 6.0, únicamente puede configurar LDAP después de que finalice la implementación. Para obtener instrucciones, consulte [Configurar autenticación LDAP](#).

28 Seleccione si desea habilitar VMware Integrated OpenStack Carrier Edition y haga clic en **Siguiente**.

29 En **Configuración de Barbican**, seleccione **Simple Crypto** o **KMIP** como el complemento para la administración de secretos.

Si selecciona **KMIP**, debe introducir el nombre de host y las credenciales del servidor de KMIP.

30 Revise la configuración. Cuando considere que la configuración es correcta, haga clic en **Finalizar**.

Resultados

Integrated OpenStack Manager comienza a implementar la nube de OpenStack y el estado de la implementación se muestra como **Aprovisionamiento**. Cuando el estado cambia a **En ejecución**, significa que la implementación se completó.

Nota No escale horizontalmente la implementación ni agregue componentes (como Designate) mientras la implementación se encuentra en el estado de **Aprovisionamiento**.

Pasos siguientes

- Deshabilite vSphere HA en todos los nodos de controlador.
- Asigne una clave de licencia y compruebe que la nube de OpenStack Cloud se implementó y se está ejecutando correctamente.

Asignar la clave de licencia de VMware Integrated OpenStack

Se asigna una clave de licencia de VMware Integrated OpenStack para habilitar sus funciones.

Para obtener más información sobre la concesión de licencias, consulte [Concesión de licencias de VMware Integrated OpenStack](#).

Requisitos previos

- Instalar VMware Integrated OpenStack.
- Para obtener la clave de licencia de VMware Integrated OpenStack, inicie sesión en My VMware <https://my.vmware.com/group/vmware/home>.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en la interfaz web Servidor de administración de OpenStack como el usuario de `admin`.
- 2 Seleccione **Licencias** y haga clic en **Agregar**.
- 3 Introduzca un nombre para la clave de licencia.

El nombre no puede tener más de 253 caracteres. Solo puede contener letras, números, espacios, guiones (-) y puntos (.) y debe comenzar y terminar con una letra o un dígito.
- 4 Introduzca la clave de licencia y haga clic en **Aceptar**.
- 5 Seleccione la clave de licencia, haga clic en **Asignar** y, a continuación, en **Aceptar**.

Resultados

La clave de licencia se muestra en la tabla con información relacionada. Puede repetir este procedimiento para agregar más licencias según sea necesario para la implementación.

Configurar las funciones y los componentes adicionales

5

Después de instalar VMware Integrated OpenStack, puede configurar componentes de OpenStack adicionales e integrar la implementación con vRealize Operations Manager.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Integrar VMware Integrated OpenStack with vRealize Log Insight](#)
- [Habilitar el componente Designate](#)
- [Habilitar funciones de Carrier Edition](#)
- [Configurar el componente Ceilometer](#)

Integrar VMware Integrated OpenStack with vRealize Log Insight

You can monitor OpenStack data in vRealize Log Insight using dashboards provided by the Paquete de contenido de VMware OpenStack.

For more information about the Paquete de contenido de VMware OpenStack, see the [Página del paquete de contenido de VMware OpenStack](#) on VMware Solution Exchange.

Requisitos previos

Deploy vRealize Log Insight. See the [Introducción](#) document for your version of vRealize Log Insight.

Procedimiento

- 1 Install the Paquete de contenido de VMware OpenStack in vRealize Log Insight.
 - a Log in to the vRealize Log Insight web user interface as a user with the **Edit Admin** permission.
 - b From the drop-down menu on the upper right, select **Content Packs**.
 - c Click **Marketplace** under **Content Pack Marketplace** on the left.
 - d Click **OpenStack**.

- e Select the check box to agree to the terms of the license agreement.
- f Click **Install**.

For more information about vRealize Log Insight content packs, see [Trabajar con paquetes de contenido](#).

- 2 If you did not configure a syslog server when deploying OpenStack, modify your deployment configuration to send logs to vRealize Log Insight.
 - a Inicie sesión en la interfaz web Integrated OpenStack Manager como el usuario de `admin`.
 - b En **Implementación de OpenStack**, haga clic en el nombre de la implementación y abra la pestaña **Administrar**.
 - c On the **Settings** tab, select **Log Management** and click **Edit**.
 - d Enter the IP address and port of your vRealize Log Insight syslog server and click **OK**.

Resultados

You can monitor OpenStack data in vRealize Log Insight on the dashboards under **Content Pack Dashboards > OpenStack**. You can check the status of your log analytics integration by running the `viocli get deployment` command.

Habilitar el componente Designate

Designate es un componente de OpenStack que proporciona DNS como servicio, incluidos el registro del nombre de dominio, y la administración del conjunto de registros y la zona para nubes de OpenStack.

Después de implementar VMware Integrated OpenStack, puede habilitar Designate para proporcionar funciones de DNS. Si habilita o deshabilita Designate, puede afectar temporalmente a otros servicios de OpenStack.

Para obtener más información sobre Designate, consulte la [Documentación de OpenStack Designate](#).

Requisitos previos

VMware Integrated OpenStack es compatible con servidores back-end Infoblox, Bind9, PowerDNS y Microsoft DNS para Designate. A continuación, se enumeran los requisitos previos para cada tipo de servidor DNS.

Infoblox:

- 1 Asegúrese de que el servidor DNS se pueda comunicar con la red de acceso a la API de VMware Integrated OpenStack.
- 2 En el servidor Infoblox, cree un usuario para que lo utilice Designate.
- 3 Cree un grupo de servidores de nombres para prestar servicio a zonas de Designate.
 - a Configure los servidores mDNS de Designate como elementos principales externos.

- b Configure todas las direcciones IP en la interfaz eth1 del nodo de equilibrador de carga como elementos principales externos.
- c Agregue un miembro de cuadrícula como una cuadrícula secundaria y seleccione la opción `Lead Secondary` para este miembro.
- d Agregue elementos secundarios de cuadrícula adicionales según sea necesario.

Bind9:

- 1 Asegúrese de que el servidor DNS se pueda comunicar con la red de acceso a la API de VMware Integrated OpenStack.
- 2 Habilite la funcionalidad `rndc addzone` y `rndc delzone` para permitir la recepción de un mensaje NOTIFY de un nodo secundario. Abra `named.conf.options` o `named.conf` en un editor de texto y agregue las siguientes líneas en la sección `options`:

```
allow-new-zones yes;  
allow-notify{any};
```

- 3 Reinicie el servidor Bind9.

PowerDNS:

- 1 Asegúrese de que el servidor DNS se pueda comunicar con la red de acceso a la API de VMware Integrated OpenStack.
- 2 Habilite la API en el archivo `pdns.conf`.
- 3 En el archivo `pdns.conf`, agregue el parámetro `trusted-notification-proxy` y establezca su valor en la dirección IP de la interfaz de eth1 de cada nodo de controlador, separadas por comas:

```
trusted-notification-proxy=controller1-eth1-ip,...
```

Microsoft DNS:

- 1 Asegúrese de que el servidor DNS se pueda comunicar con la red de acceso a la API de VMware Integrated OpenStack.
- 2 En el servidor Microsoft DNS, agregue reglas de entrada que permitan la comunicación en el puerto 5358 a través de TCP y UDP.
- 3 Instale Python 2.7, el compilador de Microsoft Visual C++ para Python 2.7 y el instalador del paquete de pip.
- 4 Instale Designate versión 8.0.0.

```
pip install designate==8.0.0
```

5 Escriba la siguiente información en un archivo denominado `designate.conf`:

```
[service:agent]
backend_driver = msdns
masters = mgmt-server-ip:53
```

6 Abra la línea de comandos como administrador e inicie el agente de Designate mediante el archivo `designate.conf`:

```
designate-agent --config-file path/designate.conf
```

El agente de Designate debe permanecer abierto mientras Designate está en uso.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en la interfaz web Integrated OpenStack Manager como el usuario de `admin`.
- 2 En **Implementación de OpenStack**, haga clic en el nombre de la implementación y abra la pestaña **Administrar**.
- 3 En la pestaña **Configuración**, seleccione **Configurar Designate** y haga clic en **Habilitar**.
- 4 Seleccione el back-end e introduzca los parámetros necesarios.
 - Back-end de Infoblox

Opción	Descripción
Servidor DNS	Introduzca la dirección IP del servidor Infoblox.
Puerto DNS	Introduzca el puerto en el servidor Infoblox para el servicio DNS. El valor predeterminado es 53.
URL de WAPI	Introduzca la URL de WAPI de Infoblox. El valor predeterminado es <code>https://<infoblox-server>/wapi/v<wapi-version-major.minor>/</code> . Por ejemplo: <code>https://infoblox-server-example/wapi/v3.4/</code>
	Nota La dirección URL debe terminar con una barra diagonal (/).
Nombre de usuario	Introduzca el nombre de usuario para que Designate acceda a la API de Infoblox.
Contraseña	Escriba la contraseña para el nombre de usuario de Infoblox.
Confirmar contraseña	Confirme la contraseña para el nombre de usuario de Infoblox.
Grupo de NS	Especifique el grupo de servidores de nombres para prestar servicio a zonas de Designate.

■ Back-end de Bind9

Opción	Descripción
Servidor DNS	Introduzca la dirección IP del servidor Bind9.
Puerto DNS	Introduzca el puerto en el servidor Bind9 para el servicio DNS. El valor predeterminado es 53.
Host RNDC	Introduzca la dirección IP del servidor de control de daemon de nombre remoto (Remote Name Daemon Control, RNDC). El valor predeterminado es la dirección IP del servidor Bind9.
Puerto RNDC	Introduzca el puerto para el servicio RNDC. El valor predeterminado es 953.
Clave de RNDC	Introduzca el contenido del archivo <code>/etc/bind/rndc.key</code> .

■ Back-end de PowerDNS

Opción	Descripción
Servidor DNS	Introduzca la dirección IP del servidor PowerDNS.
Puerto DNS	Introduzca el puerto en el servidor PowerDNS para el servicio DNS. El valor predeterminado es 53.
Endpoint de API	Introduzca la URL del endpoint de la API de PowerDNS. El valor predeterminado es <code>http://powerdns-server/8081</code> .
Clave de API	Introduzca el valor de <code>api-key</code> en el archivo <code>/etc/powerdns/pdns.conf</code> .

■ Back-end de Microsoft DNS

Opción	Descripción
Servidor DNS	Introduzca la dirección IP del servidor Microsoft DNS.
Puerto DNS	Introduzca el puerto en el servidor Microsoft DNS para el servicio DNS. El valor predeterminado es 53.
Servidor de agente	Introduzca la dirección IP del host donde se ejecuta el agente de Designate.
Puerto de agente	Introduzca el puerto que se utilizará para el servicio de agente de Designate. El valor predeterminado es 5358.

5 Haga clic en **Validar**. Una vez finalizada la validación, haga clic en **Aceptar**.

Resultados

Los tenants ahora pueden crear zonas de DNS mediante el panel de control de VMware Integrated OpenStack. Para obtener instrucciones, consulte [Crear una zona de DNS](#).

Habilitar funciones de Carrier Edition

Puede habilitar funciones de VMware Integrated OpenStack Carrier Edition a través de la interfaz web de Integrated OpenStack Manager.

Requisitos previos

Asigne una licencia de Carrier Edition a la implementación de VMware Integrated OpenStack. Consulte [Asignar la clave de licencia de VMware Integrated OpenStack](#).

Para obtener información sobre la concesión de licencias, consulte [Concesión de licencias de VMware Integrated OpenStack](#).

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en la interfaz web Integrated OpenStack Manager como el usuario de `admin`.
- 2 En **Implementación de OpenStack**, haga clic en el nombre de la implementación y abra la pestaña **Administrar**.
- 3 En la pestaña **Configuración**, seleccione **Configurar Carrier Edition** y haga clic en **Habilitar**.

Resultados

Ahora puede configurar la implementación para que use las funciones de Carrier Edition.

Configurar el componente Ceilometer

Ceilometer es un componente de OpenStack que sondea, recopila y publica datos del servicio de OpenStack. La implementación de VMware Integrated OpenStack de Ceilometer incluye los proyectos Aodh, Panko y Gnocchi.

Después de implementar VMware Integrated OpenStack, puede habilitar Ceilometer para que realice funciones de telemetría. La habilitación o la deshabilitación de Ceilometer puede afectar temporalmente a otros servicios de OpenStack.

Para obtener más información sobre Ceilometer, consulte la [Documentación de OpenStack Ceilometer](#).

Requisitos previos

Compruebe que las CPU del host ESXi que ejecutan la instancia de Integrated OpenStack Manager sean compatibles con extensiones vectoriales avanzadas (Advanced Vector Extensions, AVX).

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en la interfaz web Integrated OpenStack Manager como el usuario de `admin`.
- 2 En **Implementación de OpenStack**, haga clic en el nombre de la implementación y abra la pestaña **Administrar**.
- 3 En la pestaña **Configuración**, seleccione **Configurar Ceilometer** y haga clic en **Habilitar**.

Resultados

Se crean los pods de Kubernetes que Ceilometer necesita y se habilitan los servicios.

Pasos siguientes

Si ya no desea utilizar Ceilometer, puede deshabilitar esta opción en esta página. Se detendrá el servicio de Ceilometer y se quitarán todos los nodos de Ceilometer.

Upgrading VMware Integrated OpenStack

6

You upgrade to VMware Integrated OpenStack 6.0 by creating a new deployment and migrating to it.

You can upgrade from VMware Integrated OpenStack 5.1 to VMware Integrated OpenStack 6.0. If you are running an older version, first upgrade to 5.1 and then upgrade to 6.0.

In the upgrade procedure, you create a VMware Integrated OpenStack 6.0 deployment and migrate your existing deployment to it. This procedure requires that you have sufficient hardware and IP address resources to support two deployments temporarily.

You can revert to the pre-upgrade version if the upgrade is not successful or if you no longer want to use version 6.0. To revert an upgrade, see [Revertir a una implementación anterior de VMware Integrated OpenStack](#).

Note the following differences between a new VMware Integrated OpenStack 6.0 deployment and a deployment that has been upgraded from a previous version:

- The OpenStack region name of a new VMware Integrated OpenStack 6.0 deployment is `RegionOne`. The OpenStack region name of an upgraded deployment is `nova`.
- The names of Nova compute nodes in a new VMware Integrated OpenStack 6.0 deployment are in the following format: `compute-vcenter-id-cluster-moid`. The names of Nova compute nodes in an upgraded deployment are in the following format: `nova-compute-number`. After the deployment is upgraded, new Nova compute nodes use the new naming format, including nodes that are deleted and recreated.
- A new VMware Integrated OpenStack 6.0 deployment includes the `service` and `default` domains only. The `service` domain contains accounts used by OpenStack services, and the `default` domain contains accounts used by OpenStack users, including the `admin` account. An upgraded deployment also contains the `local` domain for backward compatibility.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Actualizar VMware Integrated OpenStack](#)
- [Revertir a una implementación anterior de VMware Integrated OpenStack](#)
- [Aplicar revisiones en VMware Integrated OpenStack](#)

Actualizar VMware Integrated OpenStack

Para actualizar VMware Integrated OpenStack 6.0, es necesario instalar la nueva versión y migrar la implementación existente.

Requisitos previos

- Compruebe que su implementación actual ejecute VMware Integrated OpenStack 5.1. Si ejecuta una versión anterior, actualice primero a la versión 5.1.
- Compruebe que exista un usuario llamado **admin** en el dominio local de la implementación de VMware Integrated OpenStack 5.x. Este usuario se necesita si el dominio predeterminado está configurado como LDAP durante la actualización. Si no hay ningún usuario con el nombre **admin**, cree manualmente un usuario con ese nombre en el entorno 5.x.
- Si la implementación de VMware Integrated OpenStack 5.x incluye varios equilibradores de carga, deshabilite el equilibrador de carga de LDAP.
- Si un dominio está configurado con LDAP, asegúrese de que el nombre de dominio se anexe al usuario de enlace.
- Busque una fila con un nombre nulo (NULL) en la tabla `cell_mappings` de `nova_api`. Si la encuentra, corrija el nombre para asegurarse de que las migraciones de esquemas se ejecuten correctamente.
 - a En Servidor de administración de OpenStack, inicie sesión en cualquier nodo de base de datos en el plano de control de VIO 5.1.
 - b Pase a usar el usuario raíz.

```
sudo su -
```

- c Para iniciar el cliente de MariaDB, ejecute el comando `mysql`.
- d Para acceder a la base de datos de `nova_api`, ejecute el comando SQL: `use nova_api`
- e Ejecute el comando SQL: `select id,name from cell_mappings;`
- f Examine los resultados. Busque cualquier fila con un valor NULL en la columna de nombre. En el siguiente ejemplo, el valor NULL aparece en la fila con el identificador = 9.

```
+----+-----+
| id | name |
+----+-----+
|  6 | cell0 |
|  9 | NULL  |
+----+-----+
```

- g Con el identificador de la fila que tiene el valor NULL en la columna de nombre, ejecute el comando SQL para corregir el nombre.

```
update cell_mappings set name='cell1' where id=<ID_of_row_with_NULL>;
```

- h Ejecute el comando SQL: `select id,name from cell_mappings;`
- i Examine los resultados. En el siguiente ejemplo, cell1 reemplaza NULL en la fila con el identificador = 9.

```

+----+-----+
| id | name |
+----+-----+
| 6 | cell0 |
| 9 | cell1 |
+----+-----+
    
```

- Descargue el script de conversión de actualización y el archivo OVA de VMware Integrated OpenStack 6.0 de la [Página de descargas de VMware Integrated OpenStack](#). Los archivos requieren aproximadamente 6 GB de espacio de almacenamiento.
- Compruebe que el entorno reúne los requisitos para VMware Integrated OpenStack 6.0. Consulte [Requisitos de hardware para VMware Integrated OpenStack](#) y [Requisitos de software para VMware Integrated OpenStack](#).

Si habilitó Ceilometer, compruebe que las CPU en el host ESXi sean compatibles con Advanced Vector Extensions (AVX). Si no se admite AVX, deshabilite Ceilometer antes de realizar la actualización.

- Registre todos los cambios personalizados realizados en la implementación de OpenStack fuera de los archivos `custom.yml` y `custom-playbook.yml`. Las personalizaciones que se encuentran fuera de estos archivos deben volver a configurarse en la nueva implementación una vez que se complete la actualización.
- Si configuró la federación de identidades con VMware Identity Manager mediante el protocolo OIDC, elimine el proveedor de identidad configurado antes de actualizar. Puede volver a agregar el proveedor de identidad una vez finalizada la actualización.

Para eliminar el proveedor, ejecute el comando `openstack identity provider delete idp-name`.

- Si configuró VMware Integrated OpenStack para que emplee un clúster de NSX Manager, elimine esta configuración antes de realizar la actualización. Para ello, cambie el valor del parámetro `nsxv3_api_managers` de modo que incluya solo la dirección IP de la instancia principal de NSX Manager. Puede agregar los otros administradores del clúster una vez que se complete la actualización.
- Si implementó Swift, registre la configuración del clúster. No se pueden actualizar los clústeres de Swift a VMware Integrated OpenStack 6.0 y no se conserva la configuración de Swift. Si desea seguir usando Swift, puede volver a crear el clúster después de que se complete la actualización.

- Compruebe que no se estén ejecutando cargas de trabajo de administración de OpenStack internas.

Procedimiento

1 [Agregar direcciones IP a la configuración de red](#)

Antes de actualizar, asegúrese de que las redes de acceso a la API y de administración incluyan suficientes direcciones IP para admitir las implementaciones nuevas y existentes al mismo tiempo.

2 [Instalar el nuevo dispositivo virtual](#)

El dispositivo virtual de VMware Integrated OpenStack 6.0 se instala en la instancia existente de vCenter Server.

3 [Migrar a la nueva implementación de VMware Integrated OpenStack](#)

Ejecute un script de conversión de actualización en la implementación anterior para generar los archivos necesarios para actualizar. A continuación, aplique los archivos de actualización en la nueva implementación para completar el proceso de migración.

4 [Actualizar y asignar la clave de licencia](#)

Después de actualizar a VMware Integrated OpenStack 6.0, debe actualizar la clave de licencia en My VMware y asignarla a la nueva implementación.

5 [Eliminar la implementación anterior de VMware Integrated OpenStack](#)

Después de actualizar VMware Integrated OpenStack, puede eliminar las máquinas virtuales de la versión anterior para liberar recursos.

Agregar direcciones IP a la configuración de red

Antes de actualizar, asegúrese de que las redes de acceso a la API y de administración incluyan suficientes direcciones IP para admitir las implementaciones nuevas y existentes al mismo tiempo.

Nota Las direcciones IP de otros segmentos de redes no pueden agregarse a las redes de administración o acceso a la API.

En VMware Integrated OpenStack 6.0, cada nodo de trabajo requiere una dirección IP en la red de administración y una dirección IP en la red de acceso a la API. Esto significa que cada red de acceso a la API y de administración requiere al menos cuatro direcciones IP disponibles para las implementaciones de HA y al menos dos direcciones IP disponibles para las implementaciones que no sean de HA.

Las direcciones IP que configure en este procedimiento son permanentes. Tras migrar a la nueva implementación, estas direcciones IP se utilizarán en lugar de las direcciones IP asignadas a la implementación existente. Por tanto, una vez finalizada la actualización, debe actualizar las entradas de DNS u otras referencias a las direcciones IP de VMware Integrated OpenStack.

Importante No incluya la dirección IP de Integrated OpenStack Manager en el rango de direcciones IP de la red de administración. Si ya asignó direcciones IP adicionales para las actualizaciones, asigne la primera dirección IP disponible a Integrated OpenStack Manager y quítela del rango de direcciones IP de la red de administración.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione **Menú > VMware Integrated OpenStack**.
- 2 Haga clic en **Implementaciones de OpenStack** y abra la pestaña **Administración**.
- 3 En la pestaña **Redes**, haga clic en el icono **Opciones** (tres puntos) que aparece junto a la red de administración y seleccione **Agregar rango de IP**.
- 4 Especifique un rango de direcciones IP para la red de administración de la nueva implementación.

La red de administración no puede incluir más de 100 direcciones IP.
- 5 Haga clic en el icono **Opciones** (tres puntos) que aparece junto a la red de acceso a la API y seleccione **Agregar rango de IP**.
- 6 Especifique un rango de direcciones IP para la red de acceso a la API de la nueva implementación.

La red de acceso a la API no puede incluir más de 100 direcciones IP.

Pasos siguientes

[Instalar el nuevo dispositivo virtual](#)

Instalar el nuevo dispositivo virtual

El dispositivo virtual de VMware Integrated OpenStack 6.0 se instala en la instancia existente de vCenter Server.

En este procedimiento se describe cómo instalar VMware Integrated OpenStack mediante vSphere Client. Si desea utilizar la herramienta de OVF para instalar el dispositivo virtual, debe incluir el parámetro `--allowExtraConfig`.

Requisitos previos

Confirme que las redes de acceso a la API y de administración incluyen suficientes direcciones IP para la nueva instalación. Consulte [Agregar direcciones IP a la configuración de red](#).

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista **Hosts y clústeres**.

- 2 Edite la configuración del clúster de administración configurado previamente para VMware Integrated OpenStacky configure **Automatización de DRS** en **Manual**.
- 3 Haga clic con el botón secundario en el clúster de administración y seleccione **Implementar plantilla de OVF...** del menú desplegable.
- 4 Proporcione la ruta de acceso al OVA de VMware Integrated OpenStack y haga clic en **Siguiente**.
- 5 Introduzca un nombre para la nueva vApp de VMware Integrated OpenStack, seleccione el centro de datos y haga clic en **Siguiente**.

Nota El nombre de la vApp de VMware Integrated OpenStack solo puede contener letras, números y guiones bajos (_). El nombre no puede superar los 60 caracteres, y la combinación del nombre de la vApp y el nombre del clúster no puede superar los 80 caracteres.

- 6 Seleccione el clúster en el que se ejecutará la vApp y haga clic en **Siguiente**.
- 7 Revise los detalles de la plantilla que se va a instalar y haga clic en **Siguiente**.
- 8 Lea los acuerdos de licencia y seleccione **Acepto todos los acuerdos de licencia**. A continuación, haga clic en **Siguiente**.
- 9 Especifique una directiva de almacenamiento y un formato de aprovisionamiento, seleccione el almacén de datos en el que se almacenarán los archivos de la vApp, y haga clic en **Siguiente**.

Para obtener más información sobre los formatos de aprovisionamiento, consulte [Acerca de las directivas de aprovisionamiento de disco virtual](#) en *Administrar máquinas virtuales de vSphere*.

- 10 En la columna **Red de destino**, seleccione la red de administración existente y haga clic en **Siguiente**.

11 En la página **Personalizar plantilla**, introduzca una configuración adicional de VMware Integrated OpenStack.

- a En **Propiedades de red**, puede introducir direcciones IP estáticas para el servidor DNS y la máquina virtual de Integrated OpenStack Manager.

Si desea utilizar DHCP, deje todos los campos en blanco. Si introduce una dirección IP estática para Integrated OpenStack Manager, también debe introducir la máscara de subred, la puerta de enlace predeterminada y el servidor DNS.

- b En **Sistema**, introduzca una contraseña inicial de las cuentas de administrador en Integrated OpenStack Manager.

Esta contraseña se utiliza para la cuenta de `admin` en la interfaz web de y el usuario `root` en la máquina virtual de Integrated OpenStack Manager. Las siguientes reglas se aplican a la contraseña:

- La contraseña debe contener entre 8 y 128 caracteres.
- La contraseña debe contener al menos 1 letra mayúscula, 1 letra minúscula, 1 dígito y 1 carácter especial.
- La contraseña no puede contener patrones simplistas, palabras comunes ni palabras derivadas del nombre de la cuenta.

- c Para **Permitir el inicio de sesión raíz**, seleccione **true**.

- d En **Red interna**, introduzca la dirección de la red de servicio de Kubernetes, la dirección de la red de pod de Kubernetes y el sufijo de nombre de dominio de la red de servicio.

Nota Las redes de servicio y de pod no deben superponerse entre sí ni con ninguna red existente. El sufijo de dominio de red de servicio no debe superponerse a ningún dominio existente.

Por ejemplo, si el dominio actual se denomina `corp.local`, no se puede utilizar `cluster.local` como dominio de red de servicio. Use un sufijo de dominio diferente, como `cluster.example`.

- e (opcional) En **Administración de registros**, introduzca la dirección IP y el número de puerto del servidor de análisis de registros.

Puede agregar o actualizar la información del servidor de análisis de registros una vez finalizada la implementación.

- f (opcional) En **Administración de hora**, introduzca uno o varios servidores NTP para usarlos en la sincronización de hora.

Todas las máquinas virtuales de VMware Integrated OpenStack deben utilizar un único origen de la hora con alta disponibilidad. Si no puede configurar un origen de la hora en todos los hosts ESXi, debe introducir un servidor NTP en este campo.

12 Una vez que se muestra *Todas las propiedades tienen valores válidos* en la parte superior izquierda de la página, haga clic en **Siguiente**.

- 13 En la página **Listo para completar**, revise la configuración. Cuando considere que la configuración es correcta, haga clic en **Finalizar** para instalar la vApp.
- 14 Haga clic con el botón secundario en el nombre de la vApp de VMware Integrated OpenStack y seleccione **Alimentación > Encender**.
- 15 Seleccione la nueva máquina virtual de Integrated OpenStack Manager en la vApp y registre su dirección IP.

Puede acceder a esta dirección IP para iniciar sesión en el nuevo Integrated OpenStack Manager a través de la interfaz web o SSH.

Pasos siguientes

[Migrar a la nueva implementación de VMware Integrated OpenStack](#)

Migrar a la nueva implementación de VMware Integrated OpenStack

Ejecute un script de conversión de actualización en la implementación anterior para generar los archivos necesarios para actualizar. A continuación, aplique los archivos de actualización en la nueva implementación para completar el proceso de migración.

Requisitos previos

- Instale el dispositivo virtual de VMware Integrated OpenStack 6.0. Consulte [Instalar el nuevo dispositivo virtual](#).
- Confirme que la implementación existente de VMware Integrated OpenStack se está ejecutando correctamente. En Servidor de administración de OpenStack anterior, ejecute el comando `viocli deployment status`.
- Compruebe que la funcionalidad de copia de seguridad en la implementación de VMware Integrated OpenStack existente funcione correctamente y que el disco no esté lleno.
- Transfiera el script de conversión de actualización al Servidor de administración de OpenStack anterior.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el Servidor de administración de OpenStack anterior como `viouser`.
- 2 Cambie al usuario `root`.

```
sudo su -
```

- 3 Descomprima y ejecute el script de conversión de actualización.

```
tar -xzf vio-upgrade-6.0-build-number.tar.gz  
cd upgrade  
./upgrade.sh
```

Antes de ejecutar el script, debe cambiar el directorio de trabajo actual al directorio que contiene el script.

Cuando se lo solicite, introduzca la contraseña de la cuenta de `viouser`.

El script recopila un paquete de soporte, crea una copia de seguridad de la base de datos de OpenStack y genera los siguientes archivos:

- `/tmp/pre_upgrade/upgrade.tar.gz`
- `./cluster.yaml`
- `./restore.yaml`
- `./themes.tar` (solo si personalizó previamente el tema del panel de control de VMware Integrated OpenStack)

4 Detenga la implementación de VMware Integrated OpenStack anterior.

```
sudo viocli deployment stop
```

Nota Los servicios de OpenStack no estarán disponibles hasta que finalice el proceso de migración.

5 En vSphere Client, cree una biblioteca de contenido con el nombre **VIO**.

6 Cargue el archivo `/tmp/pre_upgrade/upgrade.tar.gz` en la biblioteca de contenido.

Si se generó el archivo `themes.tar`, cargue también el archivo en la biblioteca de contenido.

Nota Antes de hacer clic en **Importar**, compruebe los nombres de los archivos que aparecen. Si a `upgrade.tar.gz` le falta la extensión `.gz`, agréguela. Si a `themes.tar` le falta la extensión `.tar`, agréguela.

7 Transfiera los archivos `cluster.yaml` y `restore.yaml` a la nueva instancia de Integrated OpenStack Manager.

8 Inicie sesión en el Integrated OpenStack Manager nuevo como el usuario `root`.

9 Aplique el archivo de configuración del clúster a la nueva implementación de VMware Integrated OpenStack.

```
kubectl -n openstack create -f cluster.yaml
```

10 Aplique el archivo de configuración de actualización a la nueva implementación de VMware Integrated OpenStack.

```
kubectl -n openstack apply -f restore.yaml
```

Resultados

Los servicios de OpenStack ahora se proporcionan mediante la nueva implementación.

Pasos siguientes

- Asigne la clave de licencia de VMware Integrated OpenStack a la nueva implementación. Consulte [Actualizar y asignar la clave de licencia](#).

- Actualice cualquier entrada de DNS para que utilice las direcciones IP de la nueva implementación de VMware Integrated OpenStack.
- Para las implementaciones de NSX-T Data Center, actualice la configuración de proxy de metadatos en NSX Manager para que utilice el endpoint de OpenStack en la nueva implementación.
- Para las implementaciones de VDS, actualice la configuración de Neutron para crear cuatro agentes de DHCP por red.
 - a Inicie sesión en el Integrated OpenStack Manager nuevo como el usuario root.
 - b Modifique la configuración de Neutron.

```
viocli update neutron
```

- c En la sección conf, cree la sección neutron. En la sección neutron, cree la sección DEFAULT.
- d En la sección DEFAULT, agregue el parámetro dhcp_agents_per_network y establezca su valor como "4".

El archivo de configuración ahora tiene un aspecto similar al siguiente:

```
conf:
  plugins:
    [...]
  neutron:
    DEFAULT:
      dhcp_agents_per_network: "4"
  manifests:
    [...]
```

Si la actualización es incorrecta o no desea utilizar la nueva versión, puede revertir a la implementación de VMware Integrated OpenStack anterior. Consulte [Revertir a una implementación anterior de VMware Integrated OpenStack](#) .

Si la actualización se completa correctamente, puede eliminar la implementación de VMware Integrated OpenStack anterior. Consulte [Eliminar la implementación anterior de VMware Integrated OpenStack](#).

Actualizar y asignar la clave de licencia

Después de actualizar a VMware Integrated OpenStack 6.0, debe actualizar la clave de licencia en My VMware y asignarla a la nueva implementación.

Procedimiento

- 1 Actualice la clave de licencia como se describe en [Artículo 2006974 de la base de conocimientos](#).
- 2 Inicie sesión en la interfaz web Servidor de administración de OpenStack como el usuario de admin.

- 3 Seleccione **Licencias** y haga clic en **Agregar**.
- 4 Introduzca un nombre para la clave de licencia.
El nombre no puede tener más de 253 caracteres. Solo puede contener letras, números, espacios, guiones (-) y puntos (.) y debe comenzar y terminar con una letra o un dígito.
- 5 Introduzca la clave de licencia y haga clic en **Aceptar**.
- 6 Seleccione la clave de licencia, haga clic en **Asignar** y, a continuación, en **Aceptar**.

Resultados

La clave de licencia se muestra en la tabla con información relacionada. Puede repetir este procedimiento para agregar más licencias según sea necesario para la implementación.

Eliminar la implementación anterior de VMware Integrated OpenStack

Después de actualizar VMware Integrated OpenStack, puede eliminar las máquinas virtuales de la versión anterior para liberar recursos.

Importante

- Después de eliminar la implementación, no podrá realizar una reversión a la versión anterior. No elimine la implementación hasta que se hayan completado todas las tareas de validación y esté seguro de que no será necesario revertir a la versión anterior.
- No utilice el complemento de VMware Integrated OpenStack en vCenter Server para eliminar la implementación.
- Para las implementaciones de NSX Data Center for vSphere, no elimine los nodos perimetrales del clúster perimetral.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, elimine las máquinas virtuales de la controladora de VMware Integrated OpenStack.
- 2 Elimine la máquina virtual de Integrated OpenStack Manager.

Revertir a una implementación anterior de VMware Integrated OpenStack

Es posible revertir a la implementación anterior de VMware Integrated OpenStack si se produjo un error en la actualización o si no se desea utilizar la nueva versión.

Importante Se necesita la implementación anterior para la reversión. Si ya se eliminó la implementación anterior, no se puede revertir a la versión previa.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, desconecte y elimine el nuevo dispositivo virtual de VMware Integrated OpenStack y las máquinas virtuales que generó la nueva implementación.
- 2 Inicie sesión en el Servidor de administración de OpenStack anterior como viouser.
- 3 Inicie la implementación de OpenStack anterior.

```
sudo viocli deployment start
```

- 4 Elimine los archivos del script de conversión de actualización de Servidor de administración de OpenStack.

Aplicar revisiones en VMware Integrated OpenStack

Puede aplicar revisiones a VMware Integrated OpenStack 6.0 instalando el archivo OVA de la versión de revisión y migrando la implementación a este.

Requisitos previos

- Descargue el archivo OVA de revisión de VMware Integrated OpenStack de [Página de descargas de VMware Integrated OpenStack](#).
- Asegúrese de que la implementación actual ejecuta VMware Integrated OpenStack 6.0. Si se ejecuta una versión anterior, siga el procedimiento que se describe en [Actualizar VMware Integrated OpenStack](#).

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en Integrated OpenStack Manager en el entorno existente de VMware Integrated OpenStack 6.0.

```
ssh root@old-mgmt-server-ip
```

- 2 Ejecute el comando ovfenv para determinar la configuración de OVF del entorno de VMware Integrated OpenStack 6.0.

```
ovfenv
```

Registre los resultados de este comando para su uso posterior.

- 3 Cree una copia de seguridad del entorno de VMware Integrated OpenStack 6.0.
Para obtener instrucciones, consulte [Hacer una copia de seguridad de la implementación](#).
- 4 Exporte la configuración de la implementación de VMware Integrated OpenStack 6.0.
 - a Inicie sesión en la interfaz web de Integrated OpenStack Manager de la implementación de VMware Integrated OpenStack 6.0.
 - b Haga clic en **Implementación de OpenStack**.
 - c Seleccione la implementación y haga clic en **Exportar plantilla**.

Guarde la plantilla exportada para usarla más adelante.

- 5 Instale el archivo OVA de revisión en la instancia de vCenter Server.

Importante

- Asegúrese de que todos los aspectos de la configuración de OVF sean coherentes con el entorno existente de VMware Integrated OpenStack 6.0. Para determinar la configuración correcta, consulte los resultados del comando `ovfenv` en el paso 2.
- No encienda el dispositivo virtual de VMware Integrated OpenStack recién instalado en este momento.

Para obtener más información, consulte [Instalar el dispositivo virtual de VMware Integrated OpenStack](#).

- 6 Detenga la implementación de VMware Integrated OpenStack 6.0.
 - a En vSphere Client, apague la máquina virtual de Integrated OpenStack Manager.
 - b Cree una instantánea de la máquina virtual de Integrated OpenStack Manager.
 - c Apague todas las máquinas virtuales del controlador de OpenStack.
- 7 Encienda el nuevo dispositivo virtual de VMware Integrated OpenStack.
- 8 Inicie sesión en la instancia de Integrated OpenStack Manager de la nueva instalación de VMware Integrated OpenStack.

```
ssh root@new-mgmt-server-ip
```

- 9 Restaura la copia de seguridad que creó en el paso 3 en la nueva instalación de VMware Integrated OpenStack.

Al restaurar la copia de seguridad, debe utilizar la plantilla del archivo de configuración para restaurar VMware Integrated OpenStack en un nuevo plano de control. Para obtener instrucciones, consulte [Restaurar la implementación desde una copia de seguridad](#).

Para determinar los valores correctos de los parámetros requeridos, consulte la plantilla exportada en el paso 4.

Resultados

El entorno existente se migra a la versión de revisión. Cuando el estado de la implementación de OpenStack se muestra como `En ejecución`, finaliza el proceso de actualización. Puede ejecutar el comando `viocli get deployments` para comprobar el estado de la implementación.

Una vez que la nueva implementación se encuentre en el estado `En ejecución`, puede eliminar de la implementación anterior las máquinas virtuales de administrador y controlador de forma segura.