



# **Ponga en marcha herramientas de ONTAP para VMware vSphere**

## ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp  
November 17, 2025

# Tabla de contenidos

Ponga en marcha herramientas de ONTAP para VMware vSphere .....	1
Inicio rápido de herramientas de ONTAP para VMware vSphere .....	1
Flujo de trabajo de puesta en marcha de alta disponibilidad .....	3
Requisitos previos para la implementación de las herramientas de ONTAP para VMware vSphere .....	3
Requisitos del sistema .....	4
Requisitos mínimos de almacenamiento y aplicaciones .....	4
Límites de configuración para poner en marcha herramientas de ONTAP para VMware vSphere .....	4
Herramientas de ONTAP para VMware vSphere: Storage Replication Adapter (SRA) .....	5
Requisitos de puertos .....	6
Antes de empezar... .....	7
Hoja de trabajo de despliegue .....	7
Configuración del firewall de red .....	9
Ponga en marcha herramientas de ONTAP para VMware vSphere .....	9
Códigos de error de despliegue .....	11

# Ponga en marcha herramientas de ONTAP para VMware vSphere

## Inicio rápido de herramientas de ONTAP para VMware vSphere

La introducción a las herramientas de ONTAP para VMware vSphere incluye unos pocos pasos. Este inicio rápido lo llevará a través de la configuración inicial de las herramientas de ONTAP para VMware vSphere.

Inicialmente, implementarás herramientas de ONTAP para VMware vSphere como una configuración de nodo individual de tamaño pequeño que proporciona servicios principales para admitir almacenes de datos NFS y VMFS. Si necesita ampliar su configuración para usar vVols datastore y high availability (HA), lo hará después de terminar este flujo de trabajo. Para obtener más información, consulte la "["Flujo de trabajo de implementación DE ALTA disponibilidad"](#)".

1

### Planifique su implementación

Comprobar que las versiones de hosts vSphere, ONTAP y ESXi son compatibles con la versión de las herramientas de ONTAP. Asigne suficiente CPU, memoria y espacio en disco. Dependiendo de sus políticas de seguridad, es posible que necesite configurar firewalls u otros dispositivos de seguridad para permitir el tráfico de red.

Compruebe que se pueda acceder a vCenter Server instalado y accesible.

- "["Herramienta de matriz de interoperabilidad"](#)"
- "["Requisitos previos para la implementación de las herramientas de ONTAP para VMware vSphere"](#)"
- "["Antes de empezar"](#)"

2

### Ponga en marcha herramientas de ONTAP para VMware vSphere

Inicialmente, implementarás herramientas de ONTAP para VMware vSphere como una configuración de nodo único de tamaño pequeño que proporciona servicios principales para admitir almacenes de datos NFS y VMFS. Si planeas ampliar tu configuración para usar almacenes de datos vVols y alta disponibilidad (HA), lo harás después de terminar este flujo de trabajo. Para expandirse correctamente a una configuración de alta disponibilidad, debe asegurarse de que las opciones de adición en caliente de la CPU y de conexión en caliente de la memoria estén habilitadas.

- "["Ponga en marcha herramientas de ONTAP para VMware vSphere"](#)"

3

### Añada instancias de vCenter Server

Añada una o varias instancias de vCenter Server a las herramientas de ONTAP para VMware vSphere para configurar, gestionar y proteger sus almacenes de datos virtuales en su entorno vCenter Server.

- "["Añada instancias de vCenter Server"](#)"

**4**

#### Configure los roles de usuario ONTAP y Privilegios

Configure nuevos roles de usuario y Privilegios para gestionar back-ends de almacenamiento mediante el archivo JSON proporcionado con las herramientas de ONTAP para VMware vSphere.

- ["Configure los roles y privilegios de usuario de ONTAP"](#)

**5**

#### Configurar los back-ends de almacenamiento

Añada un back-end de almacenamiento a un clúster de ONTAP. Para configuraciones de multi-tenancy en las que vCenter actúa como inquilino con una SVM asociada, utilice ONTAP tools Manager para agregar el clúster. Asocie el back-end de almacenamiento con vCenter Server para asignarlo globalmente a la instancia integrada de vCenter Server.

Añada los back-ends de almacenamiento local con credenciales del clúster o de SVM mediante la interfaz de usuario de las herramientas de ONTAP. Estos back-ends de almacenamiento están limitados a una única instancia de vCenter. Cuando se usan las credenciales del clúster localmente, las SVM asociadas se asignan automáticamente a vCenter para gestionar vVols o VMFS. Para la gestión de VMFS, incluido el SRA, las herramientas de ONTAP admiten credenciales de SVM sin necesidad de un clúster global.

- ["Añada un back-end de almacenamiento"](#)
- ["Asocie el back-end de almacenamiento a una instancia de vCenter Server"](#)

**6**

#### Actualice los certificados si está trabajando con varias instancias de vCenter Server

Al trabajar con varias instancias de vCenter Server, actualice el certificado autofirmado a un certificado firmado por una autoridad de certificación (CA).

- ["Gestionar certificados"](#)

**7**

#### (Opcional) Habilite la protección SRA

Habilite la funcionalidad de SRA para configurar la recuperación ante desastres y proteger almacenes de datos NFS o VMFS.

- ["Configure el SRA en el dispositivo VMware Live Site Recovery"](#)

**8**

#### (Opcional) Habilitar la protección de sincronización activa de SnapMirror

Configure herramientas de ONTAP para VMware vSphere para gestionar la protección del clúster de host para la sincronización activa de SnapMirror. Empareje los clústeres de origen y destino y la SVM para la sincronización activa de SnapMirror. Esto se aplica solo a los almacenes de datos VMFS.

- ["Proteja mediante la protección del clúster de hosts"](#)

**9**

#### Configure el backup y la recuperación de datos para la puesta en marcha de sus herramientas de ONTAP para VMware vSphere

Programe los backups de sus herramientas de ONTAP para la configuración de VMware vSphere que pueda

utilizar para recuperar la configuración en caso de fallo.

- "["Crear backups y recuperar la configuración de las herramientas de ONTAP"](#)"

## Flujo de trabajo de puesta en marcha de alta disponibilidad

Si usa almacenes de datos vVols, debe expandir la implementación inicial de herramientas de ONTAP a una configuración de alta disponibilidad y habilitar los servicios del proveedor VASA.

**1**

### Escale verticalmente la puesta en marcha

Puede escalar verticalmente la configuración de las herramientas ONTAP para VMware vSphere para aumentar el número de nodos en la implementación y cambiar la configuración a una configuración de alta disponibilidad.

- "["Cambie la configuración de las herramientas de ONTAP para VMware vSphere"](#)"

**2**

### Habilite los servicios

Para configurar el almacén de datos vVols, debe habilitar el servicio del proveedor VASA. Registre el proveedor de VASA en vCenter y asegúrese de que sus políticas de almacenamiento cumplen los requisitos de alta disponibilidad, incluidas las configuraciones de almacenamiento y red adecuadas.

Habilite los servicios de SRA para usar herramientas de ONTAP Storage Replication Adapter (SRA) para el administrador de recuperación de sitio (SRM) de VMware o Live Site Recovery (VLSR).

- "["Habilite los servicios de VASA Provider y SRA"](#)"

**3**

### Actualice los certificados

Si utiliza almacenes de datos VVol con varias instancias de vCenter Server, actualice el certificado autofirmado a un certificado firmado de una entidad de certificación (CA).

- "["Gestionar certificados"](#)"

## Requisitos previos para la implementación de las herramientas de ONTAP para VMware vSphere

Antes de implementar herramientas ONTAP para VMware vSphere, debería estar familiarizado con los requisitos de espacio para el paquete de puesta en marcha y algunos requisitos básicos del sistema host.

Puede usar herramientas de ONTAP para VMware vSphere con VMware vCenter Server Virtual Appliance (vcsa). Debe poner en marcha herramientas de ONTAP para VMware vSphere en un cliente de vSphere compatible que incluya un sistema ESXi.

## Requisitos del sistema

- \* Requisitos de espacio del paquete de instalación por nodo\*
  - 15 GB para instalaciones con Thin Provisioning
  - 348 GB para instalaciones con aprovisionamiento pesado
- \* Requisitos de tamaño del sistema host \* La memoria recomendada según el tamaño de la implementación es como se muestra en la tabla a continuación:

Tipo de despliegue	CPU	Memoria (GB)	Espacio en disco (GB) Thick Provisioned
No alta disponibilidad pequeña	9	18	350
Medio sin alta disponibilidad	13	26	350
ALTA DISPONIBILIDAD pequeño (acumulación de tres nodos)	27	54	1050
MEDIO DE ALTA DISPONIBILIDAD (acumulativo de tres nodos)	39	78	1050
ALTA DISPONIBILIDAD grande (acumulación de tres nodos)	51	102	1050

## Requisitos mínimos de almacenamiento y aplicaciones

Almacenamiento, host y aplicaciones	Requisitos mínimos de versión
ONTAP	9.14.1, 9.15.1 y 9.16.0. FAS, ASA A-Series, ASA C-Series, AFF A-Series, AFF C-Series y ASA R2.
Hosts ESXi	ESXi 7.0.3
El servidor de vCenter	vCenter 7.0U3
Proveedor de VASA	3,0
Aplicación ova	10,3

La herramienta de matriz de interoperabilidad (IMT) contiene la información más reciente sobre las versiones compatibles de ONTAP, vCenter Server, hosts ESXi y aplicaciones de plugins.

["Herramienta de matriz de interoperabilidad"](#)

## Límites de configuración para poner en marcha herramientas de ONTAP para VMware vSphere

Puede utilizar la siguiente tabla como guía para configurar herramientas de ONTAP para VMware vSphere.

Despliegue	Tipo	Número de vVols	Número de hosts
No alta disponibilidad	Pequeño (S)	~12K	32
No alta disponibilidad	Medio (M)	~24K	64
Alta disponibilidad	Pequeño (S)	~24K	64
Alta disponibilidad	Medio (M)	~50k	128
Alta disponibilidad	Grande (L)	~100k	256 [NOTA] El número de hosts de la tabla muestra el número total de hosts de varios vCenter.

## Herramientas de ONTAP para VMware vSphere: Storage Replication Adapter (SRA)

La siguiente tabla muestra los números admitidos por instancia de VMware Live Site Recovery con las herramientas de ONTAP para VMware vSphere.

Tamaño de implementación de vCenter	Pequeño	Media
Cantidad total de máquinas virtuales configuradas para la protección mediante la replicación basada en cabinas	2000	5000
Número total de grupos de protección de replicación basados en cabinas	250	250
Número total de grupos de protección por plan de recuperación	50	50
Número de almacenes de datos replicados	255	255
Número de máquinas virtuales	4000	7000

La siguiente tabla muestra el número de Live Site Recovery de VMware y el tamaño de la puesta en marcha de VMware vSphere con las herramientas de ONTAP correspondientes.

Número de instancias de VMware Live Site Recovery	ONTAP herramientas de implementación Tamaño
Hasta 4	Pequeño
4 a 8	Mediano
Más de 8	Grande

Para obtener más información, consulte "["Límites operativos de Live Site Recovery de VMware"](#)".

## Requisitos de puertos

En la siguiente tabla se describen los puertos de red que NetApp utiliza y sus propósitos. Asegúrese de que estos puertos están abiertos y accesibles para facilitar el funcionamiento y la comunicación correctos dentro del sistema. Asegúrese de que las configuraciones de red necesarias están en su lugar para permitir que el tráfico en estos puertos funcione correctamente. Dependiendo de sus políticas de seguridad, es posible que necesite configurar firewalls u otros dispositivos de seguridad para permitir este tráfico dentro de su red.

Puerto	Descripción
22 (TCP)	Ansible usa este puerto SSH para la comunicación durante el aprovisionamiento del clúster. Este puerto es necesario para funcionalidades como cambiar la contraseña de usuario de mantenimiento, los mensajes de estado y para actualizar los valores en los tres nodos en caso de configuración de alta disponibilidad.
443 (TCP)	Este es el puerto de transferencia para la comunicación entrante para el servicio de proveedor VASA. El certificado autofirmado de proveedor de VASA y el certificado de CA personalizado se alojan en este puerto.
8443 (TCP)	Este puerto hospeda la documentación de la API a través de Swagger y la aplicación de interfaz de usuario Administrador.
2379 (TCP)	Este es el puerto predeterminado para las solicitudes de cliente, como obtener, poner, eliminar o vigilar las claves en el almacén de valores de clave ETCD.
2380 (TCP)	Este es el puerto predeterminado para la comunicación servidor a servidor para el clúster ETCD utilizado para el algoritmo de consenso de RAFT en el que se basa ETCD para la replicación y consistencia de datos.
7472 (TCP+UDP)	Este es el puerto del servicio de métricas de prometheus.
7946 (TCP+UDP)	Este puerto se utiliza para la detección de la red del contenedor de docker.
9083 (TCP)	Este puerto es un puerto de servicio utilizado internamente para el servicio de proveedor VASA.
1162 (UDP)	Este es el puerto de paquetes de captura SNMP.
6443 (TCP)	Fuente: RKE2 nodos de agentes. Destino: REK2 nodos de servidor. Descripción: Kubernetes API
9345 (TCP)	Fuente: RKE2 nodos de agentes. Destino: REK2 nodos de servidor. Descripción: REK2 supervisor API
8472 (TCP+UDP)	Todos los nodos deben poder llegar a otros nodos a través del puerto UDP 8472 cuando se utiliza VXLAN de franela. Fuente: Los RKE2 nodos. Destination: Los REK2 nodos. Descripción: Canal CNI con VXLAN

10250 (TCP)	Fuente: Los RKE2 nodos. Destination: Los REK2 nodos. Descripción: Kubelet metrics
30000-32767 (TCP)	Fuente: Los RKE2 nodos. Destination: Los REK2 nodos. Descripción: Rango de puertos NodePort
123 (TCP)	Ntpd utiliza este puerto para realizar la validación del servidor ntp.

## Antes de empezar...

Asegúrese de cumplir los siguientes requisitos antes de continuar con la implementación:

Requisitos	Su estado
La versión de vSphere, la versión de ONTAP y la versión del host ESXi son compatibles con la versión de las herramientas ONTAP.	<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> No
El entorno de vCenter Server está instalado y configurado	<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> No
Se ha eliminado la caché del explorador	<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> No
Tiene las credenciales principales de vCenter Server	<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> No
Tiene las credenciales de inicio de sesión para la instancia de vCenter Server, en la cual las herramientas de ONTAP para VMware vSphere se conectarán después de la implementación para el registro	<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> No
El nombre de dominio donde se emite el certificado se asigna a la dirección IP virtual en una puesta en marcha de varias instancias de vCenter, donde los certificados de CA personalizados son obligatorios.	<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> No
Ha ejecutado la comprobación nslookup en el nombre de dominio para comprobar si el dominio se está resolviendo a la dirección IP deseada.	<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> No
El certificado se crea con el nombre de dominio y la dirección IP de las herramientas de ONTAP.	<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> No
Es posible acceder a la aplicación y los servicios internos de herramientas de ONTAP desde vCenter Server.	<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> No
Cuando usa SVM multi-tenant, tiene un LIF de gestión de SVM en cada SVM.	<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> No

## Hoja de trabajo de despliegue

### Para la puesta en marcha de un nodo único

Utilice la siguiente hoja de datos para recopilar la información requerida para las herramientas de ONTAP para la puesta en marcha inicial de VMware vSphere: Para las herramientas de ONTAP para la implementación

inicial de VMware vSphere:

Requisito	Su valor
Dirección IP de la aplicación ONTAP Tools. Esta es la dirección IP para acceder a la interfaz web de ONTAP Tools.	
Dirección IP virtual de las herramientas ONTAP para comunicación interna. Esta dirección IP se utiliza para la comunicación interna en una configuración con varias instancias de las herramientas ONTAP. Esta dirección IP no debe coincidir con la dirección IP de la aplicación de las herramientas ONTAP.	
Nombre de host DNS para el primer nodo	
Servidor DNS primario	
Servidor DNS secundario	
Dominio de búsqueda DNS	
Dirección IPv4 del primer nodo. Es una dirección IPv4 única para la interfaz de administración de nodos en la red de administración.	
Máscara de subred para la dirección IPv4	
Puerta de enlace predeterminada para la dirección IPv4	
Dirección IPv6 (opcional)	
Longitud del prefijo de IPv6 (opcional)	
Puerta de enlace de la dirección IPv6 (opcional)	

Cree registros DNS para todas las direcciones IP anteriores. Antes de asignar nombres de host, asígnelos a las direcciones IP libres en el DNS. Todas las direcciones IP deben estar en la misma VLAN seleccionada para la implementación.

### Para una puesta en marcha de alta disponibilidad

Además de los requisitos de puesta en marcha de nodo único, necesitará la siguiente información para la puesta en marcha de alta disponibilidad:

Requisito	Su valor
Servidor DNS primario	
Servidor DNS secundario	
Dominio de búsqueda DNS	
Nombre de host DNS para el segundo nodo	
La dirección IP para el segundo nodo	
Nombre de host DNS para el tercer nodo	

La dirección IP del tercer nodo

## Configuración del firewall de red

Abra los puertos necesarios para las direcciones IP en el firewall de red. Las herramientas de ONTAP deben ser capaces de llegar a este LIF a través del puerto 443. Consulte "["Requisitos de puertos"](#)" para obtener información sobre las últimas actualizaciones.

## Ponga en marcha herramientas de ONTAP para VMware vSphere

Las herramientas ONTAP para el dispositivo VMware vSphere se ponen en marcha como nodo único de pequeño tamaño con servicios centrales para admitir almacenes de datos NFS y VMFS.

### Antes de empezar

Una biblioteca de contenido en VMware es un objeto contenedor que almacena plantillas de máquinas virtuales, plantillas de vApp y otros tipos de archivos. La implementación con biblioteca de contenido le proporciona una experiencia perfecta, ya que no depende de la conectividad de red.



Debe almacenar la biblioteca de contenido en un almacén de datos compartido para que todos los hosts de un clúster puedan acceder a él. Cree una biblioteca de contenido para almacenar el OVA antes de configurar el dispositivo en la configuración HA. No suprima la plantilla de biblioteca de contenido después del despliegue.



Para habilitar la puesta en marcha de alta disponibilidad más adelante, no ponga en marcha la máquina virtual que aloja las herramientas de ONTAP directamente en un host ESXi. Póngalo en marcha en un clúster o un pool de recursos en su lugar.

Si no tiene una biblioteca de contenido, siga estos pasos para crear una:

**Crear biblioteca de contenido** En el plan de usar solo una implementación de un solo nodo pequeño, no es necesario crear una biblioteca de contenido.

1. Descargue el .zip archivo que contiene archivos binarios (.ova) y certificados firmados para herramientas de ONTAP para VMware vSphere desde el "["Sitio de soporte de NetApp"](#)".
2. Inicie sesión en el cliente de vSphere
3. Seleccione el menú del cliente vSphere y seleccione **Bibliotecas de contenido**.
4. Selecciona **Crear** a la derecha de la página.
5. Proporcione un nombre para la biblioteca y cree la biblioteca de contenido.
6. Navegue a la biblioteca de contenido que ha creado.
7. Seleccione **Acciones** a la derecha de la página y seleccione **Importar elemento** e importe el archivo OVA.



Para obtener más información, consulte "["Creación y Uso de la Biblioteca de Contenido"](#)" el blog.



Antes de continuar con el despliegue, defina el planificador de recursos distribuidos (DRS) del cluster en el inventario en 'Conservador'. De este modo se garantiza que los equipos virtuales no se migren durante la instalación.

Las herramientas de ONTAP para VMware vSphere se ponen en marcha inicialmente como configuración sin alta disponibilidad. Para escalar a la implementación de alta disponibilidad, necesitará habilitar el conector en caliente de la CPU y el plugin de memoria en caliente. Puede realizar este paso como parte del proceso de puesta en marcha o editar la configuración de la máquina virtual después de la puesta en marcha.

## Pasos

1. Descargue el .zip archivo que contiene archivos binarios (.ova) y certificados firmados para herramientas de ONTAP para VMware vSphere desde el "[Sitio de soporte de NetApp](#)". Si ha importado el OVA a la biblioteca de contenido, puede omitir este paso y continuar con el siguiente paso.

2. Inicie sesión en vSphere Server.

3. Desplácese hasta el pool de recursos, el clúster o el host donde planea implementar el OVA.



Nunca almacene las herramientas de ONTAP para máquinas virtuales de VMware vSphere en almacenes de datos vVols que gestiona.

4. Puede implementar el OVA desde la biblioteca de contenido o desde el sistema local.

Del sistema local	De la biblioteca de contenido
a. Haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione <b>Implementar plantilla OVF...</b> b. Elija el archivo OVA de la URL o vaya a su ubicación y, a continuación, seleccione <b>Siguiente</b> .	a. Vaya a la biblioteca de contenidos y seleccione el elemento de biblioteca que desea implementar. b. Seleccione <b>Acciones &gt; Nueva VM desde esta plantilla</b>

5. En el campo **Seleccione un nombre y carpeta**, introduzca el nombre de la máquina virtual y elija su ubicación.

- Si está utilizando la versión de vCenter Server 8.0.3, seleccione la opción **Personalizar el hardware de esta máquina virtual**, que activará un paso adicional llamado **Personalizar hardware** antes de continuar con la ventana **Listo para completar**.
- Si utiliza la versión vCenter Server 7.0.3, siga los pasos de la sección **what's next?** al final de la implementación.

6. Seleccione un recurso informático y seleccione **Siguiente**. Opcionalmente, marque la casilla para **encender automáticamente la VM implementada**.

7. Revisa los detalles de la plantilla y selecciona **Siguiente**.

8. Lea y acepte el contrato de licencia y seleccione **Siguiente**.

9. Seleccione el almacenamiento para la configuración y el formato de disco y seleccione **Siguiente**.

10. Seleccione la red de destino para cada red de origen y seleccione **Siguiente**.

11. En la ventana **Personalizar plantilla**, rellena los campos requeridos y selecciona **Siguiente**.

- La información se valida durante la instalación. Si hay alguna discrepancia, aparecerá un mensaje de error en la consola web y se le pedirá que lo corrija.
- Los nombres de host deben incluir letras (A-Z, a-z), dígitos (0-9) y guiones (-). Para configurar la pila dual, especifique el nombre de host asignado a la dirección IPv6.



No se admite Pure IPv6. El modo mixto es compatible con VLAN que contiene direcciones IPv6 e IPv4.

- La dirección IP de ONTAP Tools es la interfaz principal para la comunicación con las herramientas de ONTAP.
  - IPv4 es el componente de dirección IP de la configuración del nodo, que se puede utilizar para habilitar el shell de diagnóstico y el acceso SSH en el nodo con fines de depuración y mantenimiento.
  - La dirección IP de interconexión del nodo se utiliza para la comunicación interna.
12. Cuando utilice la versión de vCenter Server 8.0.3, en la ventana **Personalizar hardware**, active las opciones **CPU hot add** y **Memory hot plug** para permitir la funcionalidad HA.
13. Revise los detalles en la ventana **Listo para completar**, seleccione **Finalizar**.

A medida que se crea la tarea de implementación, el progreso se muestra en la barra de tareas de vSphere.

14. Encienda la máquina virtual después de completar la tarea.

Puede realizar un seguimiento del progreso de la instalación dentro de la consola web de la máquina virtual.

Si hay discrepancias en el formulario OVF, un cuadro de diálogo solicitará una acción correctiva. Utilice el botón Tab para navegar, realizar los cambios necesarios y seleccione OK. Tiene tres intentos para resolver cualquier problema. Si los problemas continúan después de tres intentos, el proceso de instalación se detendrá y se recomienda volver a intentar la instalación en una nueva máquina virtual.

#### ¿Cuál es el siguiente?

Si tiene herramientas de ONTAP de puesta en marcha para VMware vSphere con vCenter Server 7.0.3, siga estos pasos después de la implementación.

1. Inicie sesión en el cliente de vCenter
2. Apague el nodo de herramientas ONTAP.
3. Vaya a las herramientas de ONTAP para la máquina virtual VMware vSphere en **Inventories** y seleccione la opción **Editar configuración**.
4. En las opciones de **CPU**, marca la casilla de verificación **Enable CPU hot add**
5. En las opciones de **Memoria**, marque la casilla de verificación **Habilitar contra Memory hot plug**.

## Códigos de error de despliegue

Es posible que aparezcan códigos de error durante las herramientas de ONTAP para operaciones de implementación, reinicio y recuperación de VMware vSphere. Los códigos de error tienen una longitud de cinco dígitos, donde los dos primeros dígitos representan el script que encontró el problema, y los tres últimos dígitos representan el flujo de trabajo específico dentro de ese script.

Todos los registros de errores se registran en el archivo ansible-perl-errors.log para facilitar el seguimiento y la resolución de los problemas. Este archivo de registro contiene el código de error y la tarea de Ansible con errores.



Los códigos de error proporcionados en esta página son sólo de referencia. Póngase en contacto con el equipo de soporte si el error persiste o si no se menciona ninguna solución.

En la siguiente tabla se enumeran los códigos de error y los nombres de archivo correspondientes.

Código de error	Nombre del script
00	firstboot-network-config.pl, despliegue del modo
01	firstboot-network-config.pl, actualización del modo
02	firstboot-inputs-validation.pl
03	firstboot-deploy-otv-ng.pl: Puesta en marcha, alta disponibilidad
04	firstboot-deploy-otv-ng.pl TB, puesta en marcha, no alta disponibilidad
05	firstboot-deploy-otv-ng.pl, reiniciar
06	firstboot-deploy-otv-ng.pl, actualización, alta disponibilidad
07	firstboot-deploy-otv-ng.pl, actualización, no alta disponibilidad
08	firstboot-otv-recovery.pl
09	post-deploy-upgrade.pl

Los últimos tres dígitos del código de error indican el error de flujo de trabajo específico dentro del script:

Código de error de implementación	Flujo de trabajo	Resolución
050	Fallo al generar la clave SSH	Reiniciar la máquina virtual primaria (VM).
053	Error al instalar RKE2	Ejecute lo siguiente y reinicie la máquina virtual principal o Redeploy: Sudo rke2-killall.sh (todas las máquinas virtuales) sudo rke2-uninstall.sh (todas las máquinas virtuales).
054	Fallo al definir kubeconfig	Volver a desplegar
055	Fallo al desplegar el registro	Si el pod del registro está presente, espere a que el pod esté listo y, a continuación, reinicie la VM principal o vuelva a implementarla.

059	El despliegue de KubeVip ha fallado	Asegúrese de que la dirección IP virtual para el plano de control de Kubernetes y la dirección IP del balanceador de carga proporcionada durante la implementación pertenezcan a la misma VLAN y sean direcciones IP libres. Reinicie si todos los puntos anteriores son correctos. De lo contrario, vuelva a desplegar.
060	Fallo en el despliegue del operador	Reinicie
061	Fallo en el despliegue de servicios	Realice la depuración básica de Kubernetes como los pods GET, GET rs, GET svc, etc. en el espacio de nombres ntv-SYSTEM para obtener más detalles y registros de errores en /var/log/ansible-perl-errors.log y /var/log/ansible-run.log y vuelva a desplegar.
062	Se ha producido un error en la implementación de ONTAP TOOLS Services	Consulte los registros de errores en /var/log/ansible-perl-errors.log para obtener más detalles y volver a desplegar.
065	No se puede acceder a la URL de la página de Swagger	Volver a desplegar
066	Se ha producido un error en los pasos posteriores al despliegue del certificado de gateway	Realice lo siguiente para recuperar/completar la actualización: * Habilitar shell de diagnóstico. * Ejecutar el comando 'sudo perl /home/maint/scripts/post-deploy-upgrade.pl --postDeploy'. * Compruebe los registros en /var/log/post-deploy-upgrade.log.
088	Fallo al configurar la rotación de log para el diario	Compruebe la configuración de red de la máquina virtual compatible con el host en el que se aloja la máquina virtual. Puede intentar migrar a otro host e intentar reiniciar la máquina virtual.
089	Fallo al cambiar la propiedad del archivo de configuración de rotación de registro de resumen	Reiniciar la máquina virtual principal.
096	Instale el aprovisionador de almacenamiento dinámico	-
108	Fallo al iniciar el script	-

Reiniciar código de error	Flujo de trabajo	Resolución
---------------------------	------------------	------------

067	Se ha agotado el tiempo de espera de rke2-server.	-
101	Fallo al restablecer la contraseña de usuario de mantenimiento/consola.	-
102	Error al eliminar el archivo de contraseñas durante el restablecimiento de la contraseña de usuario de Maint/Console.	-
103	Error al actualizar la nueva contraseña de usuario de mantenimiento/consola en el almacén.	-
088	Fallo al configurar la rotación de log para el diario.	Compruebe la configuración de red de la máquina virtual compatible con el host en el que se aloja la máquina virtual. Puede intentar migrar a otro host e intentar reiniciar la máquina virtual.
089	Fallo al cambiar la propiedad del archivo de configuración de rotación de registro de resumen.	Reinicie VM.

## **Información de copyright**

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

**ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.**

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

**LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS:** el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

## **Información de la marca comercial**

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.