



# **Administrar**

## **ONTAP Select**

NetApp  
February 03, 2026

# Tabla de contenidos

Administrar	1
Antes de comenzar a administrar ONTAP Select	1
Administrar ONTAP Select	1
Realizar configuración adicional de ONTAP	1
Actualizar los nodos ONTAP Select	2
Procedimiento general	2
Revertir un nodo de ONTAP Select	3
Utilice el controlador de red VMXNET3	3
Diagnóstico y soporte de ONTAP Select	3
Configurar el sistema de implementación	3
Mostrar los mensajes del evento ONTAP Select Deploy	4
Habilitar AutoSupport	4
Generar y descargar un paquete de AutoSupport	4
Asegure una implementación de ONTAP Select	5
Cambiar la contraseña del administrador de implementación	5
Agregar una cuenta de servidor de administración	5
Configurar MFA	6
Implementar inicio de sesión CLI MFA de ONTAP Select mediante autenticación YubiKey PIV o FIDO2	6
Configurar la clave pública en ONTAP Select Deploy	7
Inicie sesión en ONTAP Select Deploy usando la autenticación PIV de YubiKey a través de SSH	8
Implementar inicio de sesión CLI MFA de ONTAP Select usando ssh-keygen	8
Confirmar la conectividad entre los nodos de ONTAP Select	10
Administrar los servicios de mediación de ONTAP Select Deploy	11
Ver el estado del servicio de mediación	11
Clústeres	11
Administrar clústeres de ONTAP Select	11
Expandir o contraer un clúster de ONTAP Select	14
Nodos y hosts	16
Acceda a la consola de video ONTAP Select	16
Cambiar el tamaño de los nodos del clúster ONTAP Select	16
Reemplace las unidades RAID de software fallidas para ONTAP Select	17
Actualice el nodo ONTAP Select a VMFS6 mediante Storage vMotion	26
Administrar licencias de ONTAP Select	28
Administrar las licencias de nivel de capacidad	29
Administrar las licencias del pool de capacidad	29
Reinstalar una licencia de Capacity Pool	30
Convertir una licencia de evaluación en una licencia de producción	31
Administrar una licencia de grupo de capacidad vencida	32
Administrar licencias complementarias	32

# Administrar

## Antes de comenzar a administrar ONTAP Select

Tras crear un clúster de ONTAP Select , puede facilitar la implementación realizando diversas tareas administrativas. Hay algunas consideraciones generales que debe tener en cuenta.

En general, los procedimientos que puede realizar utilizando la interfaz web de Implementación se dividen en tres categorías.

### Implementar un clúster ONTAP Select

Puede implementar un clúster de un solo nodo o de varios nodos. Ver ["Implementar un clúster ONTAP Select"](#) Para más información.

### Realizar un procedimiento con un clúster ONTAP Select existente

Los procedimientos administrativos están organizados en varias categorías, como *Seguridad y Clústeres*.

### Realizar un procedimiento en la utilidad Implementar

Hay varios procedimientos específicos de Deploy (como cambiar la contraseña del administrador).

## Administrar ONTAP Select

Existen diversos procedimientos administrativos disponibles para el soporte de ONTAP Select. Además, existen procedimientos específicos de la utilidad administrativa Deploy. Los más importantes se presentan a continuación. En general, todos utilizan la interfaz web de Deploy.



También puedes ["utilizar la interfaz de línea de comandos"](#) para administrar ONTAP Select.

## Realizar configuración adicional de ONTAP

Tras implementar un clúster de ONTAP Select , puede configurarlo y administrarlo como si fuera un sistema ONTAP basado en hardware. Por ejemplo, puede usar el Administrador del sistema de ONTAP o la CLI de ONTAP para configurar el clúster de ONTAP Select .

### Software cliente de NetApp

Puede conectarse a ONTAP Select mediante el siguiente software de cliente NetApp compatible:

- Administrador del sistema ONTAP
- Active IQ Unified Manager
- OnCommand Insight
- OnCommand Workflow Automation
- SnapCenter
- Consola de almacenamiento virtual para VMware vSphere

Para identificar las versiones compatibles del software del cliente, revise la ["Herramienta de matriz de interoperabilidad"](#) Si el software del cliente es compatible con ONTAP 9, la misma versión también será compatible con ONTAP Select.



El uso de SnapCenter y sus complementos correspondientes requiere licencias de servidor. Las licencias del sistema de almacenamiento de los complementos de SnapCenter no son compatibles actualmente con ONTAP Select.

Cualquier otro software de cliente de NetApp que no esté incluido en la lista no es compatible con ONTAP Select.

### Posibles opciones de configuración

Hay varias opciones disponibles al configurar el clúster, incluidas las siguientes:

- Creación de la configuración de red
- Disposición de sus agregados
- Creación de las máquinas virtuales de almacenamiento de datos (SVM)

### Licencias adquiridas con capacidad de almacenamiento

Si decidió no instalar los archivos de licencia con capacidad de almacenamiento como parte de la implementación del clúster ONTAP Select, debe adquirir e instalar los archivos de licencia antes de que expire el período de gracia para los clústeres que se ejecutan con una licencia comprada.

### Agregados reflejados

La utilidad de administración de implementación crea discos de repuesto de datos en cada nodo de ONTAP Select a partir del espacio utilizable del almacén de datos (como Pool0 y Pool1). Para implementar alta disponibilidad para sus datos en un clúster multinodo, debe crear un agregado reflejado con estos discos de repuesto.



La toma de control de alta disponibilidad solo se admite cuando los agregados de datos se configuran como agregados reflejados.

## Actualizar los nodos ONTAP Select

Después de implementar un clúster ONTAP Select, puede actualizar la imagen de ONTAP en cada nodo del clúster según sea necesario.



No se puede usar la utilidad de administración de implementación para actualizar nodos de ONTAP Select existentes. La utilidad de implementación solo se puede usar para crear nuevos clústeres de ONTAP Select.

### Procedimiento general

En un nivel alto, debe utilizar los siguientes pasos para actualizar un nodo ONTAP Select existente.

1. Ve a la página de descargas en el sitio de soporte de NetApp.

["Descargas de soporte de NetApp"](#)

2. Haz clic en **ONTAP Select Node Upgrade**.
3. Selecciona y descarga la imagen de actualización adecuada respondiendo a todas las indicaciones según sea necesario.

Revisa las Release Notes para obtener información adicional y cualquier procedimiento necesario antes

de actualizar un nodo ONTAP Select.

4. Actualice el nodo ONTAP Select mediante los procedimientos estándar de actualización de ONTAP con el archivo de actualización de ONTAP Select . Para obtener información sobre las rutas de actualización compatibles, consulte ["Rutas de actualización de ONTAP compatibles"](#) .

## Revertir un nodo de ONTAP Select

No es posible revertir un nodo ONTAP Select a una versión anterior a aquella en la que fue instalado originalmente. Por ejemplo:

### ONTAP Select 9.7 se instala inicialmente

Puede actualizar el nodo a la versión 9.8 y luego volver a la versión 9.7 si es necesario.

### ONTAP Select 9.8 se instala inicialmente

No se puede volver a la versión 9.7 porque esta versión es anterior a la versión que se instaló originalmente.

## Utilice el controlador de red VMXNET3

VMXNET3 es el controlador de red predeterminado incluido en las nuevas implementaciones de clústeres en VMware ESXi. Si actualiza un nodo de ONTAP Select existente con ONTAP Select 9.4 o una versión anterior, el controlador de red no se actualiza automáticamente. Debe actualizar manualmente a VMXNET3. Para obtener ayuda con la actualización, póngase en contacto con el soporte de NetApp .

### Información relacionada

["Descripción general de la actualización de ONTAP"](#)

## Diagnóstico y soporte de ONTAP Select

Hay varias tareas de diagnóstico y soporte relacionadas que puede realizar como parte de la administración de ONTAP Select.


## Configurar el sistema de implementación

Debe configurar los parámetros básicos de configuración del sistema que afectan el modo en que funciona la utilidad de implementación.

### Acerca de esta tarea

Los datos de configuración de implementación son utilizados por AutoSupport.

### Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la pestaña **Administración** en la parte superior de la página.
3. Haga clic en **Configuración y AutoSupport** y luego haga clic en  .
4. Proporcione los datos de configuración adecuados para su entorno y haga clic en **Modificar**.

Si utiliza un servidor proxy, puede configurar la URL del proxy de la siguiente manera:

`http://USERNAME:PASSWORD@<FQDN|IP>:PORT`

## Ejemplo

`http://user1:mypassword@proxy.company-demo.com:80`

## Mostrar los mensajes del evento ONTAP Select Deploy

La utilidad ONTAP Select Deploy incluye un registro de eventos que proporciona información sobre la actividad del sistema. Debe consultar el contenido del registro de eventos para depurar cualquier problema o cuando el equipo de soporte se lo indique.

### Acerca de esta tarea

Puede filtrar la lista de mensajes de eventos según varias características, entre ellas:

- Estado
- Tipo
- Categoría
- Instancia
- Tiempo
- Descripción

### Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la pestaña **Administración** en la parte superior de la página.
3. Haga clic en **Eventos y trabajos** y luego haga clic en **Eventos**.
4. Opcionalmente, haga clic en **Filtro** y cree un filtro para limitar los mensajes de eventos que se muestran.


## Habilitar AutoSupport

Puede habilitar y deshabilitar la función AutoSupport según sea necesario.

### Acerca de esta tarea

AutoSupport es la principal herramienta de resolución de problemas que NetApp utiliza para dar soporte a ONTAP Select. Por lo tanto, no debe desactivar AutoSupport a menos que sea absolutamente necesario. AutoSupport lo hace, los datos se seguirán recopilando, pero no se transmitirán a NetApp.

### Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la pestaña **Administración** en la parte superior de la página.
3. Haga clic en **Configuración y AutoSupport** y luego haga clic en .
4. Habilite o deshabilite la función AutoSupport según sea necesario.

## Generar y descargar un paquete de AutoSupport


ONTAP Select permite generar un paquete de AutoSupport. Debe generar un paquete para depurar cualquier problema o cuando el soporte técnico se lo indique.

## Acerca de esta tarea

Puede generar los siguientes paquetes de AutoSupport bajo la dirección y orientación del soporte de NetApp :

- Registros de implementación Archivos de registro creados por la utilidad ONTAP Select Deploy
- Solución de problemas Información de solución de problemas y depuración sobre los hosts del hipervisor y los nodos ONTAP Select
- Rendimiento Información sobre el rendimiento de los hosts del hipervisor y los nodos ONTAP Select

## Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la pestaña **Administración** en la parte superior de la página.
3. Haga clic en **Configuración y AutoSupport** y luego haga clic en  .
4. Haga clic en **Generar**.
5. Seleccione el tipo y proporcione una descripción para el paquete; opcionalmente puede proporcionar un número de caso.
6. Haga clic en **Generar**.

A cada paquete de AutoSupport se le asigna un número de identificación de secuencia único.

7. Opcionalmente, en \*Historial de AutoSupport \*, seleccione el paquete correcto y haga clic en el ícono de descarga para guardar el archivo de AutoSupport en su estación de trabajo local.

# Asegure una implementación de ONTAP Select

Hay varias tareas relacionadas que puede realizar como parte de la protección de una implementación de ONTAP Select .

## Cambiar la contraseña del administrador de implementación

Puede cambiar la contraseña de la cuenta de administrador de la máquina virtual Deploy según sea necesario mediante la interfaz de usuario web.

## Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
2. Haga clic en el ícono de la figura en la parte superior derecha de la página y seleccione **Cambiar contraseña**.
3. Proporcione la contraseña actual y la nueva cuando se le solicite y haga clic en **Enviar**.

## Agregar una cuenta de servidor de administración

Puede agregar una cuenta de servidor de administración a la base de datos del almacén de credenciales de implementación.


## Antes de empezar

Debe estar familiarizado con los tipos de credenciales y cómo las utiliza ONTAP Select Deploy.

## Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la pestaña **Administración** en la parte superior de la página.
3. Haga clic en **Servidores de administración** y luego haga clic en **Agregar vCenter**.
4. Ingrese la siguiente información y haga clic en **Agregar**.

En este campo...	Haz lo siguiente...
Nombre/Dirección IP	Proporcione el nombre de dominio o la dirección IP del servidor vCenter.
Nombre de usuario	Ingrese el nombre de usuario de la cuenta para acceder a vCenter.
Password	Introduzca la contraseña para el nombre de usuario asociado.

5. Después de agregar el nuevo servidor de administración, puede hacer clic opcionalmente  y seleccione una de las siguientes:
  - Actualizar credenciales
  - Verificar credenciales
  - Eliminar el servidor de administración

## Configurar MFA

A partir de ONTAP Select 9.13.1, la autenticación multifactor (MFA) es compatible con la cuenta de administrador de ONTAP Select Deploy:

- ["Implementar inicio de sesión CLI MFA de ONTAP Select mediante la verificación de identidad personal \(PIV\) de YubiKey o la autenticación Fast IDentity Online \(FIDO2\)"](#)
- [Implementar inicio de sesión CLI MFA de ONTAP Select usando ssh-keygen](#)

## Implementar inicio de sesión CLI MFA de ONTAP Select mediante autenticación YubiKey PIV o FIDO2

### YubiKey PIV

Configure el PIN de YubiKey y genere o importe la clave privada y el certificado del Agente de Soporte Remoto (RSA) o Algoritmo de Firma Digital de Curva Elíptica (ECDSA) con los pasos que se indican a continuación. ["TR-4647: Autenticación multifactor en ONTAP"](#) .

- Para Windows: la sección **Configuración del cliente YubiKey PIV para Windows** del informe técnico.
- Para MacOS: la sección **Configuración del cliente YubiKey PIV para MAC OS y Linux** del informe técnico.

### FIDO2

Si opta por la autenticación YubiKey FIDO2, configure el PIN de YubiKey FIDO2 mediante el Administrador de YubiKey y genere la clave FIDO2 con PuTTY-CAC (Tarjeta de Acceso Común) para Windows o ssh-keygen para macOS. Los pasos para ello se encuentran en el informe técnico. ["TR-4647: Autenticación multifactor en ONTAP"](#) .

- Para Windows: la sección **Configuración del cliente YubiKey FIDO2 para Windows** del informe técnico.



- Para MacOS: la sección **Configuración del cliente YubiKey FIDO2 para Mac OS y Linux** del informe técnico.

## Obtenga la clave pública YubiKey PIV o FIDO2

La obtención de la clave pública depende de si eres un cliente de Windows o MacOS y si estás usando PIV o FIDO2.

### Para Windows:

- Exporte la clave pública PIV utilizando la función **Copiar al portapapeles** en SSH → Certificado como se describe en la sección **Configuración del cliente SSH PuTTY-CAC de Windows para la autenticación PIV de YubiKey** en la página 16 de TR-4647.
- Exporte la clave pública FIDO2 utilizando la función **Copiar al portapapeles** en SSH → Certificado como se describe en la sección **Configuración del cliente SSH PuTTY-CAC de Windows para la autenticación FIDO2 de YubiKey** en la página 30 de TR-4647.

### Para MacOS:

- La clave pública PIV debe exportarse utilizando el `ssh-keygen -e` comando como se describe en la sección **Configurar el cliente SSH de Mac OS o Linux para la autenticación PIV de YubiKey** en la página 24 de TR-4647.
- La clave pública FIDO2 está en la `id_ecdsa_sk.pub` archivo o `id_edd519_sk.pub` archivo, dependiendo de si utiliza ECDSA o EDD519, como se describe en la sección **Configurar el cliente SSH de MAC OS o Linux para la autenticación YubiKey FIDO2** en la página 39 de TR-4647.

## Configurar la clave pública en ONTAP Select Deploy

La cuenta de administrador utiliza SSH para la autenticación de clave pública. El comando es el mismo, independientemente de si el método de autenticación es la autenticación de clave pública SSH estándar, la autenticación YubiKey PIV o FIDO2.

Para la MFA SSH basada en hardware, los factores de autenticación además de la clave pública configurada en ONTAP Select Deploy son los siguientes:

- El PIN PIV o FIDO2
- Posesión del dispositivo físico YubiKey. En el caso de FIDO2, esto se confirma tocando físicamente la YubiKey durante el proceso de autenticación.

### Antes de empezar

Establezca la clave pública PIV o FIDO2 configurada para YubiKey. El comando de la CLI de ONTAP Select Deploy `security publickey add -key` Es lo mismo para PIV o FIDO2 y la cadena de clave pública es diferente.

La clave pública se obtiene de:

- La función **Copiar al portapapeles** para PuTTY-CAC para PIV y FIDO2 (Windows)
- Exportar la clave pública en un formato compatible con SSH utilizando el `ssh-keygen -e` comando para PIV
- El archivo de clave pública ubicado en el `~/.ssh/id_***_sk.pub` archivo para FIDO2 (MacOS)

### Pasos

1. Encuentra la clave generada en el `~/.ssh/id_***.pub` archivo.

2. Agregue la clave generada a ONTAP Select Deploy usando el `security publickey add -key <key> dominio`.

```
(ONTAPdeploy) security publickey add -key "ssh-rsa <key>
user@netapp.com"
```

3. Habilite la autenticación MFA con el `security multifactor authentication enable dominio`.

```
(ONTAPdeploy) security multifactor authentication enable
MFA enabled Successfully
```

## Inicie sesión en ONTAP Select Deploy usando la autenticación PIV de YubiKey a través de SSH

Puede iniciar sesión en ONTAP Select Deploy mediante la autenticación YubiKey PIV a través de SSH.

### Pasos

1. Una vez configurados el token YubiKey, el cliente SSH y ONTAP Select Deploy, puede utilizar la autenticación MFA YubiKey PIV a través de SSH.
2. Inicie sesión en ONTAP Select Implementar. Si utiliza el cliente SSH PuTTY-CAC de Windows, aparecerá un cuadro de diálogo que le solicitará que ingrese su PIN de YubiKey.
3. Inicie sesión desde su dispositivo con la YubiKey conectada.

### Ejemplo de salida

```
login as: admin
Authenticating with public key "<public_key>"
Further authentication required
<admin>'s password:

NetApp ONTAP Select Deploy Utility.
Copyright (C) NetApp Inc.
All rights reserved.

Version: NetApp Release 9.13.1 Build:6811765 08-17-2023 03:08:09

(ONTAPdeploy)
```

## Implementar inicio de sesión CLI MFA de ONTAP Select usando ssh-keygen

El `ssh-keygen` El comando es una herramienta para crear nuevos pares de claves de autenticación para SSH. Estos pares de claves se utilizan para automatizar inicios de sesión, inicios de sesión únicos y la autenticación de hosts.

El `ssh-keygen` El comando admite varios algoritmos de clave pública para claves de autenticación.

- El algoritmo se selecciona con el `-t` opción
- El tamaño de la clave se selecciona con el `-b` opción

### Ejemplo de salida

```
ssh-keygen -t ecdsa -b 521
ssh-keygen -t ed25519
ssh-keygen -t ecdsa
```

### Pasos

1. Encuentra la clave generada en el `.ssh/id_***.pub` archivo.
2. Agregue la clave generada a ONTAP Select Deploy usando el `security publickey add -key <key> dominio`.

```
(ONTAPdeploy) security publickey add -key "ssh-rsa <key>
user@netapp.com"
```

3. Habilite la autenticación MFA con el `security multifactor authentication enable dominio`.

```
(ONTAPdeploy) security multifactor authentication enable
MFA enabled Successfully
```

4. Inicie sesión en el sistema ONTAP Select Deploy después de habilitar MFA. Debería obtener un resultado similar al del siguiente ejemplo.

```
[<user ID> ~]$ ssh <admin>
Authenticated with partial success.
<admin>'s password:

NetApp ONTAP Select Deploy Utility.
Copyright (C) NetApp Inc.
All rights reserved.

Version: NetApp Release 9.13.1 Build:6811765 08-17-2023 03:08:09

(ONTAPdeploy)
```

### Migrar de MFA a la autenticación de un solo factor

Se puede desactivar MFA para la cuenta de administrador de Deploy mediante los siguientes métodos:

- Si puede iniciar sesión en la CLI de implementación como administrador mediante Secure Shell (SSH), deshabilite MFA ejecutando el comando `security multifactor authentication disable`

comando desde la CLI de implementación.

```
(ONTAPdeploy) security multifactor authentication disable  
MFA disabled Successfully
```

- Si no puede iniciar sesión en la CLI de implementación como administrador mediante SSH:
  - a. Conéctese a la consola de video de implementación de la máquina virtual (VM) a través de vCenter o vSphere.
  - b. Inicie sesión en la CLI de implementación utilizando la cuenta de administrador.
  - c. Ejecutar el `security multifactor authentication disable` dominio.

```
Debian GNU/Linux 11 <user ID> tty1  
  
<hostname> login: admin  
Password:  
  
NetApp ONTAP Select Deploy Utility.  
Copyright (C) NetApp Inc.  
All rights reserved.  
  
Version: NetApp Release 9.13.1 Build:6811765 08-17-2023 03:08:09  
  
(ONTAPdeploy) security multifactor authentication disable  
MFA disabled successfully  
  
(ONTAPdeploy)
```

- El administrador puede eliminar la clave pública con:  
`security publickey delete -key`

## Confirmar la conectividad entre los nodos de ONTAP Select

Puede probar la conectividad de red entre dos o más nodos de ONTAP Select en la red interna del clúster. Normalmente, esta prueba se ejecuta antes de implementar un clúster multinodo para detectar problemas que podrían provocar un fallo en la operación.

### Antes de empezar

Todos los nodos ONTAP Select incluidos en la prueba deben estar configurados y encendidos.

### Acerca de esta tarea

Cada vez que se inicia una prueba, se crea una nueva ejecución de proceso en segundo plano y se le asigna un identificador de ejecución único. Solo puede haber una ejecución activa a la vez.

La prueba tiene dos modos que controlan su funcionamiento:

- **Rápido:** Este modo realiza una prueba básica sin interrupciones. Se realiza una prueba de ping, junto con una prueba del tamaño de la MTU de la red y del vSwitch.
- **Extendido:** Este modo realiza una prueba más exhaustiva en todas las rutas de red redundantes. Si se ejecuta en un clúster de ONTAP Select activo, el rendimiento del clúster puede verse afectado.



Se recomienda realizar siempre una prueba rápida antes de crear un clúster multinodo. Una vez realizada correctamente, puede realizar una prueba extendida según sus requisitos de producción.

### Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la pestaña **Administración** en la parte superior de la página y haga clic en **Comprobador de red**.
3. Haga clic en **Iniciar nueva ejecución** y seleccione los hosts y las redes para el par HA  
  
Puede agregar y configurar pares HA adicionales según sea necesario.
4. Haga clic en **Iniciar** para comenzar la prueba de conectividad de red.

## Administrar los servicios de mediación de ONTAP Select Deploy

Cada clúster de dos nodos de ONTAP Select es monitoreado por el servicio mediador, que ayuda a administrar la capacidad de alta disponibilidad compartida por los nodos.

### Ver el estado del servicio de mediación

Puede ver el estado del servicio mediador con respecto a cada uno de los clústeres de dos nodos definidos en la utilidad ONTAP Select Deploy.

#### Acerca de esta tarea

Puede ver la configuración de cada mediador, incluyendo su estado actual, los dos nodos ONTAP Select y el destino iSCSI donde se almacena la información de control de alta disponibilidad (HA). Pase el cursor sobre los objetos de la página para ver información detallada.

### Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la pestaña **Administración** en la parte superior de la página y haga clic en **Mediadores**.
3. Opcionalmente, haga clic en **Filtro** para personalizar su vista de los clústeres de dos nodos monitoreados por el servicio mediador.

## Clústeres

### Administrar clústeres de ONTAP Select

Hay varias tareas relacionadas que puede realizar para administrar un clúster de ONTAP

Select .


## Mover un clúster de ONTAP Select en línea y fuera de línea

Después de crear un clúster, puedes ponerlo en línea y fuera de línea según sea necesario.


### Antes de empezar

Una vez creado un clúster, inicialmente se encuentra en estado en línea.

### Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la pestaña **Clústeres** en la parte superior de la página y seleccione el clúster deseado de la lista.
3. Hacer clic  a la derecha del cluster y seleccione **Desconectar**.

Si la opción sin conexión no está disponible, el clúster ya está en estado sin conexión.

4. Haga clic en **Sí** en la ventana emergente para confirmar la solicitud.
5. Haga clic en **Actualizar** ocasionalmente para confirmar que el clúster esté fuera de línea.
6. Para volver a poner el clúster en línea, haga clic en  y seleccione **Poner en línea**.
7. Haga clic en **Actualizar** ocasionalmente para confirmar que el clúster esté en línea.


## Eliminar un clúster de ONTAP Select

Puede eliminar un clúster de ONTAP Select cuando ya no sea necesario.

### Antes de empezar

El clúster debe estar en estado fuera de línea.

### Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la pestaña **Clústeres** en la parte superior de la página y seleccione el clúster deseado de la lista.
3. Hacer clic  a la derecha del cluster y seleccione **Eliminar**.

Si la opción de eliminar no está disponible, entonces el clúster no está en estado fuera de línea.

4. Haga clic en **Actualizar** ocasionalmente para confirmar que el clúster se haya eliminado de la lista.

## Actualizar la configuración del clúster de implementación

Después de crear un clúster de ONTAP Select , puede modificar la configuración del clúster o de la máquina virtual fuera de la utilidad de implementación mediante las herramientas de administración de ONTAP o del hipervisor. La configuración de una máquina virtual también puede cambiar después de migrarla.

Cuando se producen estos cambios en el clúster o la máquina virtual, la base de datos de configuración de la utilidad de implementación no se actualiza automáticamente y puede desincronizarse con el estado del clúster. Debe actualizar el clúster en estas y otras situaciones para actualizar la base de datos de implementación según el estado actual del clúster.

## Antes de empezar

### Información requerida

Debe tener la información de configuración actual del clúster, incluyendo:

- Credenciales de administrador de ONTAP
- Dirección IP de administración del clúster
- Nombres de los nodos del clúster

### Estado de clúster estable

El clúster debe estar en un estado estable. No se puede actualizar un clúster cuando se está creando o eliminando, ni cuando se encuentra en estado *create\_failed* o *delete\_failed*.

### Después de una migración de máquina virtual

Después de migrar una máquina virtual que ejecuta ONTAP Select, debe crear un nuevo host mediante la utilidad Implementar antes de realizar una actualización del clúster.

### Acerca de esta tarea

Puede realizar una actualización del clúster para actualizar la base de datos de configuración de implementación mediante la interfaz de usuario web.



En lugar de utilizar la GUI de implementación, puede utilizar el comando de actualización de clúster en el shell CLI de implementación para actualizar un clúster.

### Configuración de clústeres y máquinas virtuales

Algunos de los valores de configuración que pueden cambiar y provocar que la base de datos de implementación deje de estar sincronizada incluyen:

- Nombres de clústeres y nodos
- Configuración de red de ONTAP
- Versión de ONTAP (después de una actualización)
- Nombres de máquinas virtuales
- Nombres de red de host
- Nombres de grupos de almacenamiento


### Estados de clústeres y nodos

Un clúster o nodo de ONTAP Select puede encontrarse en un estado que le impide funcionar correctamente. Debe actualizar el clúster para corregir las siguientes condiciones:

- Nodo en estado *desconocido* Un nodo de ONTAP Select puede estar en *estado desconocido* por varios motivos, entre ellos, que no se encuentre el nodo.
- Clúster en estado *degradado*. Si un nodo está apagado, podría aparecer en línea en la utilidad de implementación. En este caso, el clúster se encuentra en estado *degradado*.

### Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la pestaña **Clústeres** en la parte superior izquierda de la página y seleccione el clúster deseado de la lista.

3. Hacer clic  en el lado derecho de la página y seleccione **Actualización de clúster**.
4. En **Credenciales del clúster**, proporcione la contraseña de administrador de ONTAP para el clúster.
5. Haga clic en **Actualizar**.

### Después de terminar

Si la operación se realiza correctamente, se actualiza el campo *Última actualización*. Debe realizar una copia de seguridad de los datos de configuración de implementación una vez finalizada la actualización del clúster.

## Expandir o contraer un clúster de ONTAP Select

A partir de ONTAP Select 9.15.1, puede aumentar el tamaño de un clúster existente de seis a ocho nodos y disminuir el tamaño del clúster de ocho a seis nodos.

Las siguientes expansiones y contracciones de clúster no son compatibles:

- Expansiones de clústeres de uno, dos o cuatro nodos a clústeres de seis u ocho nodos.
- Contracciones de grupos de seis u ocho nodos a grupos de uno, dos o cuatro nodos.



Para cambiar la cantidad de nodos de un clúster a un tamaño que no sea compatible con la expansión o contracción del clúster, debe realizar las siguientes tareas:

1. Implemente un nuevo clúster de múltiples nodos mediante el uso de **"CLI"** o el **"interfaz de usuario web"** proporcionado con la utilidad de administración ONTAP Select Deploy.
2. Si corresponde, migre los datos al nuevo clúster mediante **"Replicación de SnapMirror"**.

Puede iniciar los procedimientos de expansión y contracción del clúster desde ONTAP Select Deploy mediante la CLI, la API o la interfaz web.

### Consideraciones sobre hardware y almacenamiento

Las funcionalidades de expansión y contracción del clúster están restringidas de las siguientes maneras:

- La compatibilidad se limita a clústeres creados en hosts con hipervisor ESX. Las siguientes versiones de ESX son compatibles con ONTAP Select 9.15.1 y versiones posteriores:
  - ESXi 8.0 U3
  - ESXi 8.0 U2
  - ESXi 8.0 U1
  - ESXi 8.0 GA
  - ESXi 7.0 U3
  - ESXi 7.0

### Ampliar el clúster

Puede aumentar el tamaño de un clúster existente de seis nodos a uno de ocho nodos con la función de expansión de clúster.

### Acerca de esta tarea

Como preparación para el procedimiento de expansión del clúster, se agregan nuevos hosts ESX al inventario



y se asignan los detalles de los nuevos nodos. Antes de iniciar el proceso de expansión del clúster, se realiza una comprobación previa de la red para verificar la red interna seleccionada.

### Antes de empezar

- Al implementar un clúster multinodo, debe familiarizarse con el verificador de conectividad de red. Puede ejecutarlo mediante el ["interfaz de usuario web"](#) o el ["CLI"](#).
- Verifique que tenga los detalles de la licencia para los nuevos nodos.

### Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Clúster** en la parte superior de la página y seleccione el clúster deseado de la lista.
3. En la página de detalles del clúster, seleccione el ícono de engranaje a la derecha de la página y seleccione **Expandir clúster**.
4. Vaya a la sección **HA Pair 4**.
5. Seleccione los detalles de configuración del par de alta disponibilidad (HA) para el cuarto par de HA, incluidos:
  - Tipo de instancia
  - Nombres de nodos
  - Hosts de hipervisor asociados
  - Direcciones IP de nodos
  - Licencias
  - Configuración de red
  - Configuración de almacenamiento (tipo RAID y grupos de almacenamiento)
6. Seleccione **Guardar par HA** para guardar los detalles de configuración.
7. Proporcione las credenciales de ONTAP , luego seleccione **Expandir clúster**.
8. Seleccione **Siguiente** y ejecute la comprobación previa de la red seleccionando **Ejecutar**.

La verificación previa de la red valida que la red interna seleccionada para el tráfico del clúster ONTAP esté funcionando correctamente.

9. Seleccione **Expandir clúster** para comenzar el proceso de expansión del clúster y luego seleccione **Aceptar** en el cuadro de diálogo.

La expansión del clúster puede tardar hasta 45 minutos.

10. Supervise el proceso de expansión del clúster de varios pasos para confirmar que el clúster se expandió correctamente.
11. Consulte la pestaña **Eventos** para obtener actualizaciones periódicas sobre el progreso de la operación. La página se actualiza automáticamente a intervalos regulares.

### Después de terminar

Después de expandir el clúster, debe realizar una copia de seguridad de los datos de configuración de ONTAP Select Deploy.

## Contraer el cluster

Puede reducir el tamaño de un clúster existente de ocho nodos a uno de seis nodos con la función de contracción del clúster.

### Acerca de esta tarea

Se selecciona el par de nodos HA deseado en el clúster para prepararlo para la contracción del clúster durante el procedimiento.

### Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Clúster** en la parte superior de la página y seleccione el clúster deseado de la lista.
3. En la página de detalles del clúster, seleccione el ícono de engranaje a la derecha de la página, luego seleccione **Contratar clúster**.
4. Seleccione los detalles de configuración del par HA para cualquier par HA que desee eliminar y proporcione las credenciales de ONTAP , luego seleccione **Clúster de contrato**.

La contracción del clúster puede tardar hasta 30 minutos.

5. Supervise el proceso de contracción del clúster de varios pasos para confirmar que el clúster se contrajo correctamente.
6. Consulte la pestaña **Eventos** para obtener actualizaciones periódicas sobre el progreso de la operación. La página se actualiza automáticamente a intervalos regulares.

## Nodos y hosts

### Acceda a la consola de video ONTAP Select

Puede acceder a la consola de video de la máquina virtual de hipervisor donde se ejecuta ONTAP Select .

### Acerca de esta tarea

Es posible que necesite acceder a la consola de la máquina virtual para solucionar un problema o cuando el soporte de NetApp se lo solicite.

### Pasos

1. Acceda al cliente vSphere e inicie sesión.
2. Navegue a la ubicación adecuada en la jerarquía para localizar la máquina virtual ONTAP Select .
3. Haga clic derecho en la máquina virtual y seleccione **Abrir consola**.

### Cambiar el tamaño de los nodos del clúster ONTAP Select

Después de implementar un clúster ONTAP Select , puede actualizar el tipo de instancia de hipervisor de los nodos mediante la utilidad de administración Implementar.



Puede realizar la operación de cambio de tamaño de los nodos del clúster cuando utilice el modelo de licencia de Niveles de capacidad y el modelo de licencia de Grupos de capacidad.



El cambio de tamaño al tipo de instancia grande solo se admite en ESXi.

### Antes de empezar

El clúster debe estar en estado en línea.

### Acerca de esta tarea

Esta tarea describe cómo usar la interfaz web de Deploy. También puede usar la CLI de Deploy para redimensionar la instancia. Independientemente de la interfaz que utilice, el tiempo necesario para la operación de redimensionamiento puede variar significativamente en función de varios factores y puede tardar bastante tiempo en completarse. Solo puede redimensionar un nodo a un tamaño mayor.

### Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la pestaña **Clúster** en la parte superior de la página y seleccione el clúster deseado de la lista.
3. En la página de detalles del clúster, haga clic en el ícono de engranaje a la derecha de la página y seleccione **Cambiar tamaño de instancia**.
4. Seleccione el **Tipo de instancia** y proporcione las credenciales de ONTAP , luego haga clic en **Modificar**.

### Después de terminar

Debes esperar a que se complete la operación de cambio de tamaño.

## Reemplace las unidades RAID de software fallidas para ONTAP Select

Cuando falla una unidad con RAID por software, ONTAP Select asigna una unidad de repuesto, si hay alguna disponible, e inicia el proceso de reconstrucción automáticamente. Esto es similar a cómo funciona ONTAP en FAS y AFF. Sin embargo, si no hay ninguna unidad de repuesto disponible, deberá agregar una al nodo ONTAP Select .



Tanto la extracción de la unidad defectuosa como la adición de una nueva (marcada como de repuesto) deben realizarse mediante ONTAP Select Deploy. No se permite conectar una unidad a la máquina virtual ONTAP Select mediante vSphere.

### Identificar la unidad defectuosa

Cuando falla una unidad, debe utilizar la CLI de ONTAP para identificar el disco fallado.

## KVM

### Antes de empezar

Debe tener el ID de VM de la máquina virtual ONTAP Select , así como las credenciales de cuenta de administrador de ONTAP Select y ONTAP Select Deploy.

### Acerca de esta tarea

Solo debe utilizar este procedimiento cuando el nodo ONTAP Select se esté ejecutando en KVM y esté configurado para usar RAID de software.

### Pasos

1. En la CLI de ONTAP Select , identifique el disco que se reemplazará:
  - a. Identifique el disco por número de serie, UUID o dirección de destino en la máquina virtual.

```
disk show -fields serial,vmdisk-target-address,uuid
```

- b. Opcionalmente, muestra una lista completa de la capacidad del disco de repuesto con los discos particionados. `storage added show-spare-disks`
2. En la interfaz de línea de comandos de Linux, localice el disco.
  - a. Examine los dispositivos del sistema, buscando el número de serie del disco o UUID (nombre del disco):

```
find /dev/disk/by-id/<SN|ID>
```

- b. Examine la configuración de la máquina virtual y busque la dirección de destino:

```
virsh dumpxml VMID
```

## ESXi

### Pasos

1. Sign in en la CLI de ONTAP utilizando la cuenta de administrador.
2. Identifique la unidad de disco que falló.

```
<cluster name>::> storage disk show -container-type broken
Usable Disk Container Container
Disk Size Shelf Bay Type Type Name Owner
-----
NET-1.4 893.3GB - - SSD broken - sti-rx2540-346a'
```

## **Retire la unidad defectuosa**

Después de identificar la unidad que falló, retire el disco.

## KVM usando Implementar

Puede desconectar un disco de un host KVM como parte del reemplazo del disco o cuando ya no sea necesario.

### Antes de empezar

Debe tener las credenciales de cuenta de administrador de ONTAP Select y ONTAP Select Deploy.

### Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Clústeres** en la parte superior de la página y seleccione el clúster deseado de la lista.
3. Seleccione **+** junto al par o nodo HA deseado.

Si la opción está deshabilitada, Deploy actualmente está actualizando la información de almacenamiento.

4. Seleccione **Editar almacenamiento** en la página **Editar almacenamiento de nodo**.
5. Anule la selección de los discos que se separarán del nodo, ingrese las credenciales de administrador de ONTAP y seleccione **Editar almacenamiento** para aplicar los cambios.
6. Seleccione **Sí** para confirmar la advertencia en la ventana emergente.
7. Seleccione la pestaña **Eventos** del clúster para monitorear y confirmar la operación de separación.

Puede quitar el disco físico del host si ya no es necesario.

## KVM usando CLI

Después de identificar el disco, siga los pasos a continuación.

### Pasos

1. Desconecte el disco de la máquina virtual:
  - a. Volcar la configuración.

```
virsh dumpxml VMNAME > /PATH/disk.xml
```

- b. Edite el archivo y elimine todo excepto el disco que se separará de la máquina virtual.

La dirección de destino del disco debe corresponder al campo vmdisk-target-address en ONTAP.

```
<disk type='block' device='lun'>
  <driver name='qemu' type='raw' cache='directsync' />
  <source dev='/dev/disk/by-id/ata-
Micron_5100_MTFDDAK960TCC_171616D35277' />
  <backingStore />
  <target dev='sde' bus='scsi' />
  <alias name='scsi0-0-0-4' />
  <address type='drive' controller='0' bus='0' target='0' unit='4' />
</disk>
```

a. Desconecte el disco.

```
virsh detach-disk --persistent /PATH/disk.xml
```

2. Reemplazar el disco físico:

Puedes utilizar una utilidad como `ledctl locate=` para localizar el disco físico si es necesario.

- a. Retire el disco del host.
- b. Seleccione un nuevo disco e instálelo en el host si es necesario.

3. Edite el archivo de configuración del disco original y agregue el nuevo disco.

Debe actualizar la ruta del disco y cualquier otra información de configuración según sea necesario.

```
<disk type='block' device='lun'>
  <driver name='qemu' type='raw' cache='directsync' />
  <source dev='/dev/disk/by-id/ata-
Micron_5100_MTFDDAK960TCC_171616D35277' />
  <backingStore />
  <target dev='sde' bus='scsi' />
  <alias name='scsi0-0-0-4' />
  <address type='drive' controller='0' bus='0' target='0' unit='4' />
</disk>
```

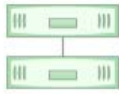
## ESXi

### Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de Deploy utilizando la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Clústeres** y seleccione el clúster correspondiente.

## Node Details

### HA Pair 1



**Node 1** sti-rx2540-345a — 8.73 TB + ⚡  
**Node 2** sti-rx2540-346a — 8.73 TB + ⚡

**Host 1** sti-rx2540-345 — (Small (4 CPU, 16 GB Memory))  
**Host 2** sti-rx2540-346 — (Small (4 CPU, 16 GB Memory))

3. Seleccione + para expandir la vista de almacenamiento.

Edit Node Storage

Node sti-rx2540-345a (Capacity: 135 GB, Licensed 50 TB)

Select License

### Storage Disks Details

Edit

Data Disks for sti-rx2540-345a

ONTAP Name	Device Name	Device Type	Adapter	Capacity	Used by
NET-1.1	naa.5002538c40b4e044	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
NET-1.2	naa.5002538c40b4df4b	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
NET-1.3	naa.5002538c40b4e042	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
NET-1.4	naa.5002538c40b4e049	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
NET-1.5	naa.5002538c40b4e041	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
NET-1.6	naa.5002538c40b4df54	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
NET-1.7	naa.5002538c40b4df53	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
NET-1.8	naa.5002538c40b4df4a	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
NET-1.9	naa.5002538c40b4e03e	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
NET-1.10	naa.5002538c40b4e046	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...

4. Seleccione **Editar** para realizar cambios en los discos conectados y desmarcar la unidad fallida.

Node sti-rx2540-345a (Capacity: 135 GB, Licensed 50 TB)

Select License

### Storage Disks Details

Select Disks for sti-rx2540-345a

ONTAP Na...	Device Name	Device Type	Adapter	Capacity	Used by	
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.1	naa.5002538c40b4e044	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.2	naa.5002538c40b4df4b	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.3	naa.5002538c40b4e042	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input type="checkbox"/>	NET-1.4	naa.5002538c40b4e049	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.5	naa.5002538c40b4e041	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.6	naa.5002538c40b4df54	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.7	naa.5002538c40b4df53	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.8	naa.5002538c40b4df4a	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.9	naa.5002538c40b4e03e	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...

Selected Capacity: 7.86 TB (9/10 disks)



5. Proporcione las credenciales del clúster y seleccione **Editar almacenamiento**.

Selected Capacity: 8.73 TB (10/10 disks)

**ONTAP Credentials**

Cluster Username: **admin** Cluster Password:

6. Confirmar la operación.

**Warning**

Selecting a disk will result in loss of existing data from the disk and deselecting a disk will detach it from the node. Do you want to continue?

### Agregar la nueva unidad de repuesto

Después de quitar la unidad defectuosa, agregue el disco de repuesto.

## KVM usando Implementar

### Conectar un disco mediante Implementar

Puede conectar un disco a un host KVM como parte del reemplazo de un disco o para agregar más capacidad de almacenamiento.

#### Antes de empezar

Debe tener las credenciales de cuenta de administrador de ONTAP Select y ONTAP Select Deploy.

El nuevo disco debe estar instalado físicamente en el host KVM Linux.

#### Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Clústeres** en la parte superior de la página y seleccione el clúster deseado de la lista.
3. Seleccione **+** junto al par o nodo HA deseado.

Si la opción está deshabilitada, Deploy actualmente está actualizando la información de almacenamiento.

4. Seleccione **Editar almacenamiento** en la página **Editar almacenamiento de nodo**.
5. Seleccione los discos que se conectarán al nodo, ingrese las credenciales de administrador de ONTAP y seleccione **Editar almacenamiento** para aplicar los cambios.
6. Seleccione la pestaña **Eventos** para supervisar y confirmar la operación de conexión.
7. Examine la configuración de almacenamiento del nodo para confirmar que el disco esté conectado.

## KVM usando CLI

Después de identificar y quitar la unidad defectuosa, puede conectar una unidad nueva.

#### Pasos

1. Conecte el nuevo disco a la máquina virtual.

```
virsh attach-disk --persistent /PATH/disk.xml
```

#### Resultados

El disco está asignado como repuesto y está disponible para ONTAP Select. Puede tardar un minuto o más en estar disponible.

#### Después de terminar

Debido a que la configuración del nodo ha cambiado, debe realizar una operación de actualización del clúster mediante la utilidad de administración de implementación.

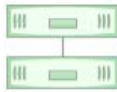
## ESXi

#### Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de Deploy utilizando la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Clústeres** y seleccione el clúster correspondiente.

## Node Details

### > HA Pair 1



<b>Node 1</b>	sti-rx2540-345a — 8.73 TB + ⚡	<b>Host 1</b>	sti-rx2540-345 — (Small (4 CPU, 16 GB Memory))
<b>Node 2</b>	sti-rx2540-346a — 8.73 TB + ⚡	<b>Host 2</b>	sti-rx2540-346 — (Small (4 CPU, 16 GB Memory))

3. Seleccione + para expandir la vista de almacenamiento.

### Edit Node Storage

Node sti-rx2540-345a (Capacity: 135 GB, Licensed 50 TB) [Select License](#)

### Storage Disks Details

[Edit](#)

Data Disks for sti-rx2540-345a

ONTAP Name	Device Name	Device Type	Adapter	Capacity	Used by
NET-1.1	naa.5002538c40b4e044	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.2	naa.5002538c40b4df4b	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.3	naa.5002538c40b4e042	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.4	naa.5002538c40b4e049	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.5	naa.5002538c40b4e041	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.6	naa.5002538c40b4df54	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.7	naa.5002538c40b4df53	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.8	naa.5002538c40b4df4a	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.9	naa.5002538c40b4e03e	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.10	naa.5002538c40b4e046	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...

4. Seleccione **Editar** y confirme que la nueva unidad esté disponible y selecciónela.

Node sti-rx2540-345a (Capacity: 135 GB, Licensed 50 TB) [Select License](#)

### Storage Disks Details

Select Disks for sti-rx2540-345a

ONTAP Na...	Device Name	Device Type	Adapter	Capacity	Used by
<input checked="" type="checkbox"/>	naa.5002538c40b4e049	SSD	vmhba4	894.25 GB	
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.1 naa.5002538c40b4e044	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.2 naa.5002538c40b4df4b	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.3 naa.5002538c40b4e042	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.5 naa.5002538c40b4e041	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.6 naa.5002538c40b4df54	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.7 naa.5002538c40b4df53	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.8 naa.5002538c40b4df4a	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.9 naa.5002538c40b4e03e	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...

5. Proporcione las credenciales del clúster y seleccione **Editar almacenamiento**.

Selected Capacity: 8.73 TB (10/10 disks)


---

**ONTAP Credentials**

Cluster Username: **admin** Cluster Password:

---

6. Confirmar la operación.

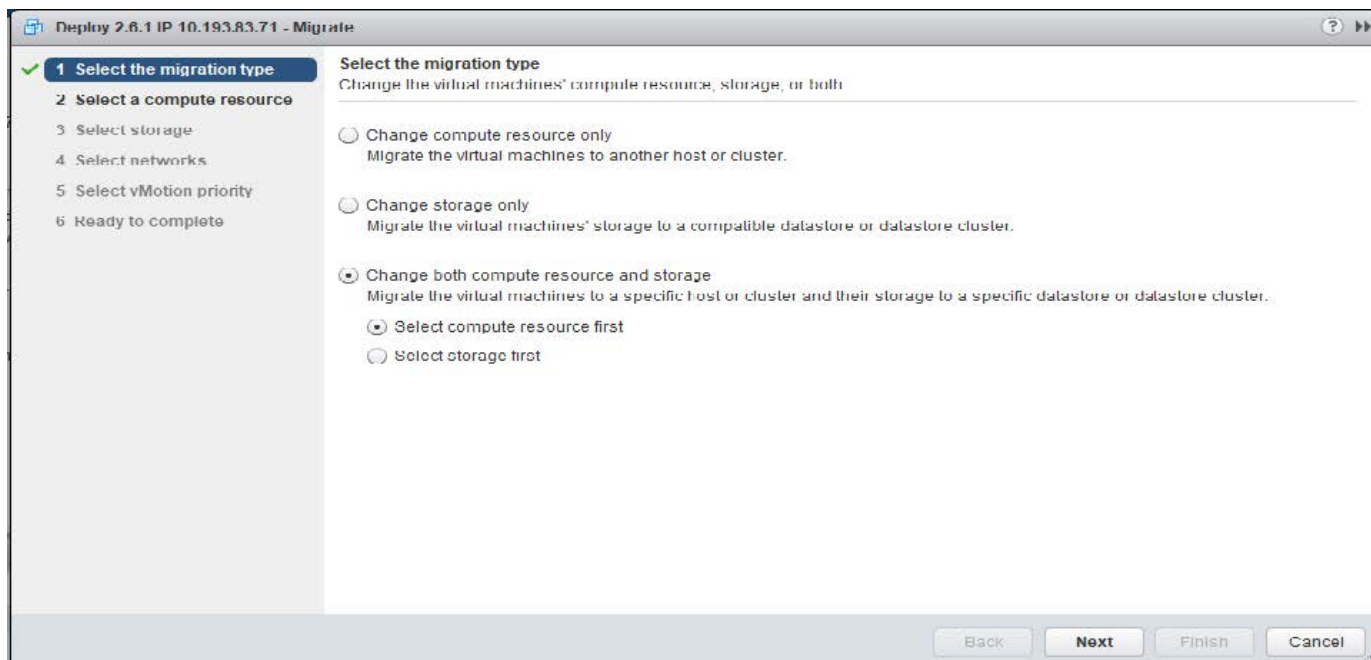
 **Warning**

Selecting a disk will result in loss of existing data from the disk and deselecting a disk will detach it from the node. Do you want to continue?

## Actualice el nodo ONTAP Select a VMFS6 mediante Storage vMotion

VMware no admite una actualización local de VMFS 5 a VMFS 6. Puede usar Storage vMotion para realizar la transición de un almacén de datos VMFS 5 a un almacén de datos VMFS 6 para un nodo ONTAP Select existente.

Para las máquinas virtuales ONTAP Select, Storage vMotion se puede usar en clústeres de uno o varios nodos. Es compatible tanto con migraciones de almacenamiento como de computación y almacenamiento.



### Antes de empezar

Asegúrese de que el nuevo host sea compatible con el nodo ONTAP Select . Por ejemplo, si se utiliza una controladora RAID y almacenamiento DAS en el host original, debería existir una configuración similar en el nuevo host.



Pueden surgir problemas de rendimiento graves si la máquina virtual ONTAP Select se vuelve a alojar en un entorno inadecuado.

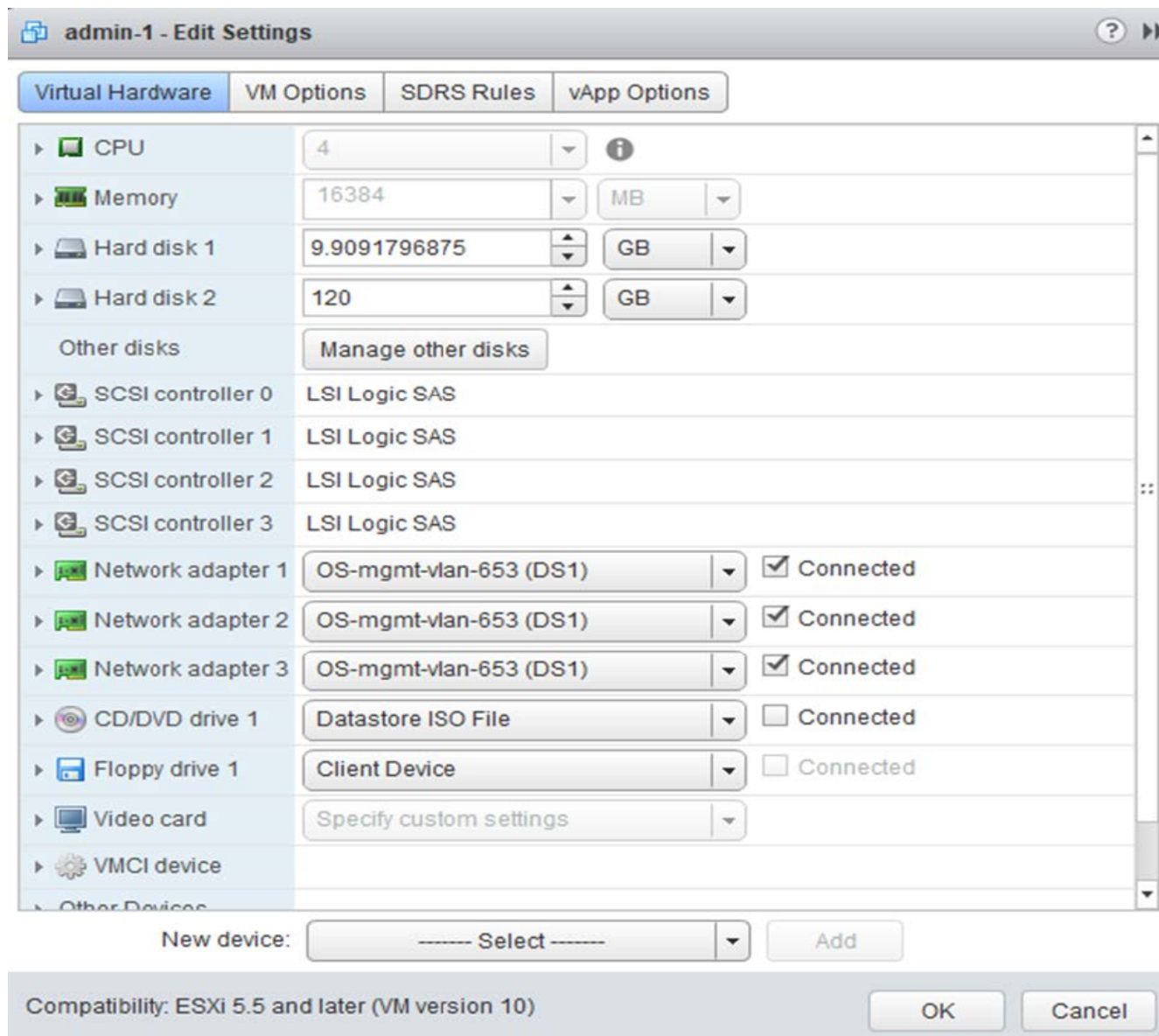
### Pasos

1. Apague la máquina virtual ONTAP Select .

Si el nodo es parte de un par de alta disponibilidad, primero realice una conmutación por error de almacenamiento.

2. Desactive la opción **Unidad de CD/DVD**.

Este paso no se aplica si instaló ONTAP Select sin utilizar ONTAP Deploy.



3. Una vez completada la operación de Storage vMotion, encienda la máquina virtual ONTAP Select .

Si este nodo es parte de un par HA, puedes realizar una devolución manual.

4. Realizar una `cluster refresh` Realice la operación utilizando la utilidad Implementar y confirme que sea exitosa.

5. Realice una copia de seguridad de la base de datos de la utilidad de implementación.

### Después de terminar

Cuando se complete la operación de Storage vMotion, debe usar la utilidad de implementación para realizar una `cluster refresh` operación. La `cluster refresh` actualiza la base de datos de ONTAP Deploy con la nueva ubicación del nodo ONTAP Select .


## Administrar licencias de ONTAP Select

Hay varias tareas relacionadas que puede realizar como parte de la administración de las licencias de ONTAP Select .

## Administrar las licencias de nivel de capacidad

Puede agregar, editar y eliminar licencias de nivel de capacidad ONTAP Select según sea necesario.


### Pasos

1. Sign in en la utilidad de implementación a través de la interfaz web utilizando la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Administración** en la parte superior de la página.
3. Seleccione **Licencias** y seleccione **Nivel de capacidad**.
4. Opcionalmente, seleccione **Filtro** para limitar las licencias mostradas.
5. Para reemplazar una licencia existente, seleccione una licencia, seleccione  y seleccione **Actualizar**.
6. Para agregar una nueva licencia, seleccione **Agregar** en la parte superior de la página y luego seleccione **Cargar licencia(s)** y seleccione un archivo de licencia de su estación de trabajo local.

## Administrar las licencias del pool de capacidad

Puede agregar, editar y eliminar licencias de ONTAP Select Capacity Pool según sea necesario.

### Pasos


1. Sign in en la utilidad de implementación a través de la interfaz web utilizando la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Administración** en la parte superior de la página.
3. Seleccione **Licencias** y seleccione **Grupos de capacidad**.
4. Opcionalmente, seleccione **Filtro** para limitar las licencias mostradas.
5. Opcionalmente, seleccione una licencia y seleccione  para gestionar una licencia existente.
6. Agregar una nueva licencia o renovar una licencia existente:

#### Agregar nueva licencia

Para agregar una nueva licencia, seleccione **Agregar** en la parte superior de la página.

#### Renovar la licencia existente

Para renovar una licencia existente:

- a. Seleccionar  en una licencia existente.
- b. Seleccione **Cargar licencia(s)**.
- c. Seleccione un archivo de licencia de su estación de trabajo local.

7. Para ver una lista de los grupos de capacidad:
  - a. Seleccione **Resumen**.
  - b. Seleccione y expanda un grupo para ver los clústeres y nodos que alquilan almacenamiento del grupo.
  - c. Vea el estado actual de la licencia en **Información de la licencia**.
  - d. Puede cambiar la duración de los contratos de arrendamiento emitidos para la piscina en Vencimiento del contrato de arrendamiento.
8. Para ver una lista de los clústeres:
  - a. Seleccione **Detalles**.

- b. Seleccione y expanda el clúster para ver la utilización del almacenamiento.

## Reinstalar una licencia de Capacity Pool

Cada licencia activa de Capacity Pool está vinculada a una instancia específica de License Manager, que se encuentra dentro de una instancia de la utilidad de administración de Deploy. Si utiliza una licencia de Capacity Pool y luego restaura o recupera la instancia de Deploy, la licencia original dejará de ser válida. Debe generar un nuevo archivo de licencia de capacidad e instalarla en la nueva instancia de Deploy.

### Antes de empezar

- Determinar todas las licencias de grupo de capacidad utilizadas por la instancia de implementación original.
- Si restaura una copia de seguridad como parte de la creación de la nueva instancia de implementación, determine si la copia de seguridad está actual y actualizada.
- Ubique los nodos de ONTAP Select que fueron creados más recientemente por la instancia de implementación original (solo si no se restaura una copia de seguridad actualizada de la instancia de implementación original en la nueva instancia de implementación).
- Restaurar o recrear la instancia de implementación

### Acerca de esta tarea

En general, esta tarea consta de tres partes. Debe regenerar e instalar todas las licencias de grupo de capacidad utilizadas por la instancia de Deploy. Una vez reinstaladas todas las licencias en la nueva instancia de Deploy, puede restablecer el número de secuencia de serie si es necesario. Finalmente, si la dirección IP de Deploy ha cambiado, debe actualizar todos los nodos de ONTAP Select que utilicen una licencia de grupo de capacidad.

### Pasos

1. Comuníquese con el soporte de NetApp y desvincule y desregistre todas las licencias de Capacity Pool para la instancia de implementación original.
2. Adquirir y descargar un nuevo archivo de licencia para cada una de las licencias del Capacity Pool.

Ver ["Adquirir una licencia de Pool de Capacidad"](#) Para más información.

3. Instalar las licencias del grupo de capacidad en la nueva instancia de implementación:
  - a. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
  - b. Seleccione la pestaña **Administración** en la parte superior de la página.
  - c. Seleccione **Licencias** y luego seleccione **Grupo de capacidad**.
  - d. Seleccione **Agregar** y luego **Cargar licencia(s)** para seleccionar y cargar las licencias.
4. Si creó la nueva instancia de Implementación sin restaurar una copia de seguridad o utilizó una copia de seguridad que no estaba actualizada, debe actualizar el número de secuencia de serie:
  - a. Sign in en la interfaz de línea de comandos de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
  - b. Mostrar el número de serie de un nodo creado más recientemente por la instancia de implementación original:

```
node show -cluster-name CLUSTER_NAME -name NODE_NAME -detailed
```



- c. Extraiga los últimos ocho dígitos del número de serie del nodo de veinte dígitos para obtener el último número de secuencia de serie utilizado por la instancia de implementación original.
- d. Agregue 20 al número de secuencia de serie para crear el nuevo número de secuencia de serie.
- e. Establezca el número de secuencia de serie para la nueva instancia de implementación:

```
license-manager modify -serial-sequence SEQ_NUMBER
```

5. Si la dirección IP asignada a la nueva instancia de implementación es diferente a la dirección IP de la instancia de implementación original, debe actualizar la dirección IP en cada nodo de ONTAP Select que use una licencia de grupos de capacidad:
  - a. Sign in en la interfaz de línea de comandos de ONTAP del nodo de ONTAP Select .
  - b. Ingresar al modo de privilegios avanzados:

```
set adv
```

- c. Mostrar la configuración actual:

```
system license license-manager show
```

- d. Establezca la dirección IP del Administrador de licencias (Implementación) utilizada por el nodo:

```
system license license-manager modify -host NEW_IP_ADDRESS
```

## Convertir una licencia de evaluación en una licencia de producción

Puede actualizar un clúster de evaluación de ONTAP Select para usar una licencia de nivel de capacidad de producción con la utilidad de administración de implementación.

### Antes de empezar

- Cada nodo debe tener suficiente almacenamiento asignado para soportar el mínimo requerido para una licencia de producción.
- Debe tener licencias de nivel de capacidad para cada nodo en el clúster de evaluación.

### Acerca de esta tarea

Modificar la licencia de un clúster de un solo nodo es disruptivo. Sin embargo, esto no ocurre con un clúster de varios nodos, ya que el proceso de conversión reinicia cada nodo uno a uno para aplicar la licencia.

### Pasos

1. Sign in en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación utilizando la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Clústeres** en la parte superior de la página y seleccione el clúster deseado.
3. En la parte superior de la página de detalles del clúster, seleccione **Haga clic aquí** para modificar la licencia del clúster.

También puede seleccionar **Modificar** junto a la licencia de evaluación en la sección **Detalles del clúster**.

4. Seleccione una licencia de producción disponible para cada nodo o cargue licencias adicionales según sea necesario.
5. Proporcione las credenciales de ONTAP y seleccione **Modificar**.

La actualización de la licencia del clúster puede tardar varios minutos. Espere a que el proceso se complete antes de salir de la página o realizar cualquier otro cambio.

### **Después de terminar**

Los números de serie de nodo de veinte dígitos asignados originalmente a cada nodo para la implementación de evaluación se reemplazan por los números de serie de nueve dígitos de las licencias de producción utilizadas para la actualización.

## **Administrar una licencia de grupo de capacidad vencida**

Generalmente, cuando una licencia vence, no ocurre nada. Sin embargo, no se puede instalar una licencia diferente porque los nodos están asociados a la licencia vencida. Hasta que no renueve la licencia, no debe realizar ninguna acción que desconecte el agregado, como reiniciar o realizar una conmutación por error. Se recomienda acelerar la renovación de la licencia.

Para obtener más información sobre ONTAP Select y la renovación de la licencia, consulte la sección Licencias, instalación, actualizaciones y reversiones en el ["Preguntas frecuentes"](#).

## **Administrar licencias complementarias**

Para el producto ONTAP Select, las licencias complementarias se aplican directamente dentro de ONTAP y no se administran a través de ONTAP Select Deploy. Consulte ["Descripción general de administración de licencias \(solo administradores de clúster\)"](#) y ["Habilite nuevas funciones agregando claves de licencia"](#) Para más información.

## Información de copyright

Copyright © 2026 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.