



Administración

ONTAP Select

NetApp
February 19, 2026

Tabla de contenidos

Administración	1
Antes de empezar a administrar ONTAP Select	1
Administrar ONTAP Select	1
Ejecute una configuración de ONTAP adicional	1
Actualice los nodos ONTAP Select	2
Procedimiento general	2
Revierte un nodo ONTAP Select	3
Utilice el controlador de red VMXNet3	3
Diagnóstico y asistencia de ONTAP Select	3
Configure el sistema de despliegue	3
Muestra los mensajes de eventos de despliegue de ONTAP Select	4
Habilite AutoSupport	4
Generar y descargar un paquete AutoSupport	4
Proteja una puesta en marcha de ONTAP Select	5
Cambie la contraseña del administrador de despliegue	5
Agregue una cuenta de servidor de gestión	5
Configure MFA	6
ONTAP Select implementa el inicio de sesión MFA de la CLI mediante la autenticación PIV o FIDO2 de YubiKey	6
Configure la clave pública en ONTAP Select Deploy	7
Inicie sesión en la implementación de ONTAP Select mediante la autenticación PIV de YubiKey a través de SSH	8
ONTAP Select Implemente el inicio de sesión MFA de la CLI mediante ssh-keygen	8
Confirme la conectividad entre los nodos ONTAP Select	10
Administrar los servicios de mediador de despliegue de ONTAP Select	11
Ver el estado del servicio de mediador	11
De clúster	12
Administrar clústeres de ONTAP Select	12
Expandir o contraer un clúster ONTAP Select en un host ESXi o KVM	14
Nodos y hosts	17
Acceda a la consola de vídeos de ONTAP Select	17
Cambie el tamaño de los nodos del clúster de ONTAP Select	17
Sustituir las unidades RAID de software que fallen para ONTAP Select	18
Actualice el nodo ONTAP Select a VMFS6 mediante Storage vMotion	27
Gestionar licencias de ONTAP Select	29
Gestione las licencias del nivel de capacidad	30
Gestione las licencias del pool de capacidad	30
Vuelva a instalar una licencia de Capacity Pool	31
Convertir una licencia de evaluación en una licencia de producción	32
Gestione una licencia Capacity Pool caducada	33
Gestionar licencias complementarias	33

Administración

Antes de empezar a administrar ONTAP Select

Después de crear un clúster de ONTAP Select, puede dar soporte a la implementación mediante la ejecución de varias tareas administrativas. Hay algunas consideraciones generales que tener en cuenta.

En general, los procedimientos que se pueden realizar mediante la interfaz web de implementación se dividen en una de las tres categorías.

Ponga en marcha un clúster de ONTAP Select

Puede poner en marcha un clúster de un único nodo o de varios nodos. Consulte ["Ponga en marcha un clúster de ONTAP Select"](#) si quiere más información.

Realice un procedimiento con un clúster de ONTAP Select existente

Los procedimientos administrativos se organizan en diversas categorías, como *Security* y *Clusters*.

Realice un procedimiento en la utilidad Deploy

Hay varios procedimientos específicos para implementar (como cambiar la contraseña del administrador).

Administrar ONTAP Select

Hay muchos procedimientos administrativos diferentes disponibles como parte del apoyo a ONTAP Select. Además, existen procedimientos específicos de la utilidad administrativa de despliegue. A continuación se presentan los procedimientos más importantes. En general, todos utilizan la interfaz de usuario web de despliegue.



También puede hacerlo ["utilice la interfaz de línea de comandos"](#) Para administrar ONTAP Select.

Ejecute una configuración de ONTAP adicional

Tras la puesta en marcha de un clúster de ONTAP Select, puede configurar y gestionar el clúster del mismo modo que lo haría con un sistema ONTAP basado en hardware. Por ejemplo, puede usar ONTAP System Manager o la interfaz de línea de comandos de ONTAP para configurar el clúster de ONTAP Select.

Software cliente NetApp

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

- System Manager de ONTAP
- Active IQ Unified Manager
- OnCommand Insight
- OnCommand Workflow Automation
- SnapCenter
- Virtual Storage Console para VMware vSphere

Para identificar las versiones compatibles del software cliente, revise el ["Herramienta de matriz de](#)

[interoperabilidad](#)". Si el software cliente admite ONTAP 9, ONTAP Select también admite la misma versión.



El uso de SnapCenter y los complementos correspondientes requiere licencias basadas en servidor. ONTAP Select no admite actualmente la licencia del sistema de almacenamiento de los complementos de SnapCenter.

ONTAP Select no admite ningún otro software de cliente de NetApp que no esté incluido en la lista.

Posibles opciones de configuración

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

- Creación de la configuración de redes
- Disposición de los agregados
- Crear las máquinas virtuales de almacenamiento de datos (SVM)

Las 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 de ONTAP Select, debe adquirir e instalar los archivos de licencia antes de que el período de gracia caduque para los clústeres que se ejecuten con una licencia adquirida.

Agregados reflejados

La utilidad de administración Deploy crea discos de reserva de datos en cada nodo ONTAP Select del espacio utilizable del almacén de datos (como Pool0 y Pool1). Para implementar la alta disponibilidad de los datos en un clúster de varios nodos, debe crear un agregado reflejado con estos repuestos.



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

Actualice los nodos ONTAP Select

Después de implementar un clúster de 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 realizar actualizaciones de los nodos ONTAP Select existentes. La utilidad de implementación solo se puede usar para crear clústeres de ONTAP Select nuevos.

Procedimiento general

En un nivel superior, debe seguir los siguientes pasos para actualizar un nodo ONTAP Select existente.

Pasos

1. Accede a la página ["NetApp Support Site descargas"](#).
2. Desplázate hacia abajo y selecciona **ONTAP Select Image**.
3. Selecciona la versión que quieres de la imagen de instalación.
4. Revise el Contrato de licencia de usuario final (EULA) y seleccione **Aceptar y continuar**.
5. Selecciona y descarga el paquete **ONTAP Select Image Upgrade** adecuado. Responde a todas las preguntas que se necesiten.

Revisa ["notas de la versión"](#) para obtener información adicional y cualquier procedimiento necesario antes de actualizar un nodo ONTAP Select.

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

Revierte un nodo ONTAP Select

No puede revertir un nodo ONTAP Select a una versión anterior a la que estaba instalado originalmente. Por ejemplo:

ONTAP Select 9.16.1 se instala inicialmente

Puede actualizar el nodo a la versión 9.17.1 y luego volver a la versión 9.16.1 si es necesario.

ONTAP Select 9.17.1 se instala inicialmente

No es posible revertir el proceso porque no había ninguna versión anterior instalada.

Utilice el controlador de red VMXNet3

VMXNet3 es el controlador de red predeterminado que se incluye con las puestas en marcha de clústeres nuevos en VMware ESXi. Si actualiza un nodo ONTAP Select existente que ejecuta ONTAP Select 9,4 o una versión anterior, el controlador de red no se actualiza automáticamente. Debe actualizar manualmente a VMXNEL3. Debe ponerse en contacto con el soporte de NetApp para obtener ayuda con la actualización.

Información relacionada

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

Diagnóstico y asistencia de ONTAP Select

Existen varias tareas relacionadas de diagnóstico y soporte que se pueden realizar como parte de la administración de ONTAP Select.


Configure el sistema de despliegue

Debe establecer los parámetros básicos de configuración del sistema que afectan al funcionamiento de la utilidad Deploy.

Acerca de esta tarea

AutoSupport utiliza los datos de configuración de despliegue.

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la ficha **Administración** situada en la parte superior de la página.
3. Haga clic en **Configuración y AutoSupport** y, a continuación, haga clic en .
4. Proporcione los datos de configuración según corresponda a su entorno y haga clic en **Modificar**.

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

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

Ejemplo

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

Muestra los mensajes de eventos de despliegue de ONTAP Select

La utilidad ONTAP Select Deploy incluye una función de registro de eventos que proporciona información sobre la actividad del sistema. Debe ver el contenido del registro de eventos para depurar cualquier problema o cuando el equipo de soporte lo indica.

Acerca de esta tarea

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

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

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la ficha **Administración** situada en la parte superior de la página.
3. Haga clic en **Eventos y trabajos** y, a continuación, en **Eventos**.
4. Si lo desea, haga clic en **filtro** y cree un filtro para limitar los mensajes de eventos que se muestran.


Habilite AutoSupport

Puede habilitar y deshabilitar la función AutoSupport según sea necesario.

Acerca de esta tarea

AutoSupport es la principal herramienta de solución de problemas que usa NetApp para respaldar ONTAP Select. Por lo tanto, no debe deshabilitar AutoSupport a menos que sea absolutamente necesario. Si deshabilita AutoSupport, los datos se recopilan pero no se transmiten a NetApp.

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la ficha **Administración** situada en la parte superior de la página.
3. Haga clic en **Configuración y AutoSupport** y, a continuación, haga clic en .
4. Habilite o deshabilite la función AutoSupport según sea necesario.

Generar y descargar un paquete AutoSupport


ONTAP Select incluye la capacidad de generar un paquete AutoSupport. Debe generar un paquete para depurar cualquier problema o cuando el equipo de soporte lo indique.

Acerca de esta tarea

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

- Despliegue los archivos de registro de registros creados por la utilidad ONTAP Select Deploy
- Solución de problemas e información de depuración sobre los hosts del hipervisor y los nodos ONTAP Select
- Rendimiento Información sobre los hosts del hipervisor y los nodos ONTAP Select

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la ficha **Administración** situada en la parte superior de la página.
3. Haga clic en **Configuración y AutoSupport** y, a continuación, 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 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 icono de descarga para guardar el archivo AutoSupport en su estación de trabajo local.

Proteja una puesta en marcha de ONTAP Select

Existen varias tareas relacionadas que puede realizar como parte de la protección de una puesta en marcha de ONTAP Select.

Cambie la contraseña del administrador de despliegue

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

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Haga clic en el icono de figura situado en la parte superior derecha de la página y seleccione **Cambiar contraseña**.
3. Introduzca la contraseña actual y la nueva según se le solicite y haga clic en **Enviar**.

Agregue una cuenta de servidor de gestión

Puede agregar una cuenta del servidor de gestión a la base de datos del almacén de credenciales de despliegue.


Antes de empezar

Debe estar familiarizado con los tipos de credenciales y con cómo se utilizan en la implementación de ONTAP Select.

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la ficha **Administración** situada en la parte superior de la página.
3. Haga clic en **servidores de administración** y, a continuación, haga clic en **Agregar vCenter**.
4. Introduzca la siguiente información y haga clic en **Agregar**.

En este campo...	Haga lo siguiente ...
Nombre/dirección IP	Proporcione el nombre de dominio o la dirección IP de vCenter Server.
Nombre de usuario	Introduzca el nombre de usuario de la cuenta para acceder a vCenter.
Contraseña	Introduzca la contraseña del nombre de usuario asociado.

5. Una vez añadido el nuevo servidor de gestión, puede hacer clic opcionalmente  y seleccione una de las siguientes opciones:
 - Actualizar las credenciales
 - Verificar credenciales
 - Quitar el servidor de gestión

Configure MFA

A partir de la versión 9.13.1 de ONTAP Select, se admite la autenticación multifactor (MFA) para la cuenta de administrador de ONTAP Select Deploy:

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

ONTAP Select implementa el inicio de sesión MFA de la CLI mediante la autenticación PIV o FIDO2 de YubiKey

YubiKey PIV

Configure el PIN YubiKey y genere o importe la clave privada y el certificado del agente de soporte remoto (RSA) o el algoritmo de firma digital de curva elíptica (ECDSA) con los pasos descritos en ["TR-4647: Autenticación multifactor en ONTAP"](#).

- Para Windows: La sección **YubiKey PIV Client configuration for Windows** del informe técnico.
- Para macOS: La sección de configuración del cliente **YubiKey PIV para MAC OS y Linux** del informe técnico.

FIDO2

Si elige optar por la autenticación YubiKey FIDO2, configure el PIN YubiKey FIDO2 usando el Administrador YubiKey y genere la clave FIDO2 con una PuTTY-CAC (Common Access Card) para Windows o ssh-keygen para macOS. Los pasos para hacerlo están en el informe técnico ["TR-4647: Autenticación multifactor en ONTAP"](#).

- Para Windows: La sección de configuración del cliente **YubiKey FIDO2 para Windows** del informe técnico.
- Para macOS: La sección de 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 de si utilizas PIV o FIDO2.

Para Windows:

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

Para macOS:

- La clave pública PIV se debe exportar mediante el `ssh-keygen -e` Comando como se describe en la sección **Configure el cliente SSH de Mac OS o Linux para la autenticación PIV YubiKey** en la página 24 de TR-4647.
- La clave pública FIDO2 se encuentra en la `id_ecdsa_sk.pub` file o `id_edd519_sk.pub` Archivo, dependiendo de si usa ECDSA o EDD519, como se describe en la sección **Configure el cliente MAC OS o Linux SSH para la autenticación YubiKey FIDO2** en la página 39 de TR-4647.

Configure la clave pública en ONTAP Select Deploy

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

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

- PIN PIV o FIDO2
- Posesión del dispositivo de hardware YubiKey. Para FIDO2, esto se confirma tocando físicamente el YubiKey durante el proceso de autenticación.

Antes de empezar

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

La clave pública se obtiene de:

- La función **Copy to Clipboard** para PuTTY-CAC para PIV y FIDO2 (Windows)
- Exportando la clave pública en un formato compatible con SSH mediante el `ssh-keygen -e` Comando para PIV
- El archivo de clave pública ubicado en la `~/.ssh/id_***_sk.pub` Archivo para FIDO2 (macOS)

Pasos

1. Busque la clave generada en la `.ssh/id_***.pub` archivo.
2. Agregue la clave generada a la implementación de ONTAP Select mediante `security publickey add -key <key>` comando.

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

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

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

Inicie sesión en la implementación de ONTAP Select mediante la autenticación PIV de YubiKey a través de SSH

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

Pasos

1. Después de configurar el token YubiKey, el cliente SSH y la implementación de ONTAP Select, puede usar la autenticación PIV YubiKey MFA a través de SSH.
2. Inicie sesión en ONTAP Select Deploy. Si está utilizando el cliente SSH PuTTY-CAC de Windows, aparecerá un cuadro de diálogo que le pedirá que introduzca su PIN YubiKey.
3. Inicie sesión desde su dispositivo con el YubiKey conectado.

Resultado de ejemplo

```
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)
```

ONTAP Select Implemente el inicio de sesión MFA de la CLI mediante ssh-keygen

La `ssh-keygen` Command es una herramienta para crear nuevas parejas de claves de autenticación para SSH. Los pares de claves se utilizan para automatizar inicios de sesión, inicio de sesión único y para

autenticar hosts.

La `ssh-keygen` command soporta varios algoritmos de clave pública para claves de autenticación.

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

Resultado de ejemplo

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

Pasos

1. Busque la clave generada en la `.ssh/id_***.pub` archivo.
2. Agregue la clave generada a la implementación de ONTAP Select mediante `security publickey add -key <key>` comando.

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

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

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

4. Inicie sesión en el sistema ONTAP Select Deploy después de habilitar MFA. Debería recibir una salida similar al ejemplo siguiente.

```
[<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)
```

Migre de MFA a la autenticación de factor único

La MFA se puede deshabilitar para la cuenta de administrador de despliegue mediante los siguientes métodos:

- Si puede iniciar sesión en la CLI de Despliegue como administrador mediante Secure Shell (SSH), ejecute la para deshabilitar MFA `security multifactor authentication disable` Desde la CLI de puesta en marcha.

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

- Si no puede iniciar sesión en la CLI de despliegue como administrador mediante SSH:
 - a. Conéctese a la consola de vídeo de la máquina virtual (VM) de puesta en marcha a través de vCenter o vSphere.
 - b. Inicie sesión en la interfaz de línea de comandos de despliegue con la cuenta de administrador.
 - c. Ejecute el `security multifactor authentication disable` comando.

```
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 suprimir la clave pública con:
`security publickey delete -key`

Confirme la conectividad entre los nodos ONTAP Select

Se puede probar la conectividad de red entre dos o más nodos ONTAP Select en la red de clúster interna. Normalmente, se ejecuta esta prueba antes de que se ponga en marcha un clúster de varios nodos para detectar problemas que podrían provocar errores 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 inicie una prueba, se creará una nueva ejecución de proceso en segundo plano y se le asignará un identificador de ejecución único. Sólo una secuencia puede estar 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, así como una prueba del tamaño de MTU de red y del vSwitch.
- Este modo ampliado realiza una prueba más completa de todas las rutas de red redundantes. Si ejecuta esto en un clúster ONTAP Select activo, el rendimiento del clúster puede verse afectado.



Se recomienda que siempre ejecute una prueba rápida antes de crear un clúster de varios nodos. Una vez finalizada la prueba rápida con éxito, puede realizar opcionalmente una prueba ampliada en función de sus requisitos de producción.

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la ficha **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 añadir y configurar parejas de alta disponibilidad adicionales según sea necesario.

4. Haga clic en **Iniciar** para iniciar la prueba de conectividad de red.

Administrar los servicios de mediador de despliegue de ONTAP Select

Cada clúster de dos nodos de ONTAP Select es supervisado por el servicio mediador, que ayuda a gestionar la funcionalidad de alta disponibilidad compartida por los nodos.

Ver el estado del servicio de mediador

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

Acerca de esta tarea

Puede ver la configuración de cada mediador, incluido el estado actual, los dos nodos ONTAP Select y el destino iSCSI donde se almacena la información de control de alta disponibilidad. Pase el ratón sobre los objetos de la página para mostrar información detallada.

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante 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 la vista de los clústeres de dos nodos supervisados

por el servicio mediador.

De clúster

Administrar clústeres de ONTAP Select

Existen varias tareas relacionadas que puede realizar para administrar un clúster de ONTAP Select.


Mueva un clúster de ONTAP Select sin conexión y en línea

Después de crear un clúster, puede desconectarlo y conectarlo de acuerdo a sus necesidades.


Antes de empezar

Después de crear el clúster, inicialmente está en estado en línea.

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la ficha **Clusters** en la parte superior de la página y seleccione el clúster deseado en la lista.
3. Haga clic en  A la derecha del clúster y seleccione **desconectar**.

Si la opción sin conexión no está disponible, el clúster ya está en el 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 está sin conexión.
6. Para volver a conectar el clúster, haga clic en  Y seleccione **traer en línea**.
7. Haga clic en **Actualizar** ocasionalmente para confirmar que el clúster está en línea.


Eliminar un clúster de ONTAP Select

Es posible eliminar un clúster de ONTAP Select cuando ya no se necesita.

Antes de empezar

El clúster debe estar en el estado sin conexión.

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la ficha **Clusters** en la parte superior de la página y seleccione el clúster deseado en la lista.
3. Haga clic en  A la derecha del clúster y seleccione **Eliminar**.

Si la opción de eliminación no está disponible, el clúster no tiene el estado sin conexión.

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

Actualice la configuración del clúster de puesta en marcha

Después de crear un clúster de ONTAP Select, puede realizar cambios en el clúster o en la configuración de

máquina virtual fuera de la utilidad de implementación mediante las herramientas de administración de hipervisores o de ONTAP. La configuración de una máquina virtual también puede cambiar después de la migración.

Cuando se producen estos cambios en el clúster o en la máquina virtual, la base de datos de configuración de la utilidad de implementación no se actualiza automáticamente y puede quedar sin sincronizar con el estado del clúster. Debe realizar una actualización del clúster en estas y otras situaciones para actualizar la base de datos de implementación en función del estado actual del clúster.

Antes de empezar

Información obligatoria

Debe tener la información de configuración actual del clúster, incluidos los siguientes:

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

Estado de clúster estable

El clúster debe tener el estado estable. No se puede actualizar un clúster cuando está en proceso de creación o eliminación, o cuando está en el estado *create_failed* o *delete_failed*.

Tras la migración de una máquina virtual

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

Acerca de esta tarea

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



En lugar de utilizar la UI 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 causar que la base de datos de implementación se quede sin sincronizar son:

- Los nombres del clúster y del nodo
- Configuración de red ONTAP
- Versión de ONTAP (después de una actualización)
- Nombres de máquinas virtuales
- Nombres de red host
- Nombres del pool de almacenamiento


estados del clúster y del nodo

Un clúster o nodo de ONTAP Select puede estar en un estado que le impida funcionar correctamente. Debe realizar una operación de actualización de clúster para corregir las siguientes condiciones:

- Nodo en el estado *unknown* un nodo ONTAP Select puede estar en el estado *unknown* por varios motivos, incluido el nodo no se encuentra.

- Clúster en estado *degradado* Si un nodo está apagado, podría parecer que está en línea en la utilidad Deploy. En esta situación, el clúster tiene el estado *degraded*.

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la ficha **Clusters** en la parte superior izquierda de la página y seleccione el clúster deseado en la lista.
3. Haga clic en  En el lado derecho de la página y seleccione **actualización de clúster**.
4. En **credenciales de 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 *Last Refresh*. Debe realizar un backup de los datos de configuración de implementación después de completar la operación de actualización del clúster.

Expandir o contraer un clúster ONTAP Select en un host ESXi o KVM

Aumentar o disminuir el tamaño del clúster de un clúster ONTAP Select existente para hosts de hipervisor ESXi y KVM. Para ambos tipos de host, puede aumentar y disminuir el tamaño del clúster en incrementos de entre cuatro y doce nodos.

Las siguientes expansiones y contracciones de clúster no son compatibles con los hosts ESXi y KVM:

- Expansiones de grupos de uno o dos nodos a grupos de seis, ocho, diez o doce nodos.
- Contracción de grupos de seis, ocho, diez o doce nodos a grupos de uno o dos 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

La función de expansión y contracción del clúster es compatible con los siguientes hosts de hipervisor KVM y ESXi.

ESXi

A partir de ONTAP Select 9.15.1, la expansión y contracción de clústeres se admite en los hosts de hipervisor ESXi.

La expansión y contracción del clúster es compatible con las siguientes versiones de hipervisor ESXi:

- ESXi 9.0
- ESXi 8,0 U3
- ESXi 8,0 U2
- ESXi 8,0 U1
- ESXi 8,0GA

KVM

A partir de ONTAP Select 9.17.1, la expansión y contracción de clústeres se admite en los hosts de hipervisor KVM.

La expansión y contracción del clúster es compatible con las siguientes versiones de hipervisor KVM:

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 64-bit 10.1, 10.0, 9.7, 9.6, 9.5, 9.4, 9.3, 9.2, 9.1, 9.0, 8.8, 8.7 y 8.6
- Rocky Linux 10.1, 10.0, 9.7, 9.6, 9.5, 9.4, 9.3, 9.2, 9.1, 9.0, 8.9, 8.8, 8.7 y 8.6

Expanda el clúster

Utilice la función de expansión de clúster para aumentar el tamaño de un clúster ONTAP Select existente.

Puede aumentar el tamaño de un clúster existente en un host ESXi o KVM en los siguientes incrementos:

- De cuatro nodos a seis, ocho, diez o doce nodos
- De seis nodos a ocho, diez o doce nodos
- De ocho nodos a diez o doce nodos
- De diez a doce nodos

Acerca de esta tarea

Para preparar la expansión del clúster, se añaden nuevos hosts ESXi y KVM 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"](#).
- Compruebe que tiene los detalles de la licencia para los nodos nuevos.

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Cluster** 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 icono de engranaje a la derecha de la página y

seleccione **Expandir clúster**.

4. Navega a la sección **HA Pair 4**.

5. Elija los siguientes detalles de configuración de par de alta disponibilidad (HA) para el cuarto par de HA:

- Tipo de instancia
- Nombres de nodo
- Hosts de hipervisores asociados
- Direcciones IP del nodo
- Licencias
- Configuración de redes
- Configuración del almacenamiento (tipo de RAID y pools de almacenamiento)

6. Seleccione **Guardar par HA** para guardar los detalles de la configuración.

7. Proporcione las credenciales de ONTAP y seleccione **Expandir clúster**.

8. Seleccione **Siguiente** y ejecute la comprobación previa de la red seleccionando **Ejecutar**.

La comprobación previa de red valida que la red interna seleccionada para el tráfico del clúster de ONTAP funcione correctamente.

9. Seleccione **Expand Cluster** para comenzar el proceso de expansión del cluster y luego seleccione **OK** en el cuadro de diálogo.

El clúster puede tardar hasta 45 minutos en ampliarse.

10. Supervise el proceso de expansión del cluster en varios pasos para confirmar que el cluster se ha expandido 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

Tras expandir el clúster, debería [Realizar una copia de seguridad de los datos de configuración de ONTAP Select Deploy](#).

Contraiga el clúster

Utilice la función de contracción de clúster para disminuir el tamaño de un clúster ONTAP Select existente.

Puede reducir el tamaño de un clúster existente en un host ESXi o KVM en los siguientes incrementos:

- De doce nodos a diez, ocho, seis o cuatro nodos
- De diez nodos a ocho, seis o cuatro nodos
- De ocho a seis o cuatro nodos
- De seis a cuatro nodos

Acerca de esta tarea

El par de nodos de alta disponibilidad deseado en el clúster se ha seleccionado para preparar la contracción del clúster durante el procedimiento.

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Cluster** 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 icono de engranaje a la derecha de la página y, a continuación, seleccione **Clúster de contrato**.
4. Seleccione los detalles de configuración del par de alta disponibilidad para cualquier par de alta disponibilidad que desee eliminar y proporcione las credenciales de ONTAP, luego seleccione * Clúster de contrato *.

El clúster puede tardar hasta 30 minutos en contratarse.

5. Supervise el proceso de contracción del cluster de varios pasos para confirmar que el cluster se ha contraído 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 vídeos de ONTAP Select

Puede acceder a la consola de vídeo de la máquina virtual del hipervisor donde se está ejecutando ONTAP Select.

Acerca de esta tarea

Es posible que deba acceder a la consola de máquinas virtuales para solucionar un problema o cuando el soporte de NetApp lo solicite.

Pasos

1. Acceda al cliente vSphere e inicie sesión.
2. Desplácese hasta la ubicación adecuada de la jerarquía para localizar la máquina virtual de ONTAP Select.
3. Haga clic con el botón derecho del ratón en la máquina virtual y seleccione **Abrir consola**.

Cambie el tamaño de los nodos del clúster de ONTAP Select

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



Se puede realizar la operación de cambio de tamaño de nodos de clúster cuando se utiliza el modelo de licencia de niveles de capacidad y el modelo de licencias de pools de capacidad.



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

Antes de empezar

El clúster debe estar en el estado en línea.

Acerca de esta tarea

Esta tarea describe cómo utilizar la interfaz de usuario web de implementación. También se puede utilizar la

interfaz de línea de comandos de implementación para realizar el cambio de tamaño de la instancia. Independientemente de la interfaz que utilice, el tiempo necesario para la operación de ajuste de tamaño puede variar significativamente en función de varios factores y puede tardar más tiempo en completarse. Solo puede cambiar el tamaño de un nodo a un tamaño mayor.

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Haga clic en la ficha **Cluster** en la parte superior de la página y seleccione el clúster deseado en la lista.
3. En la página de detalles del clúster, haga clic en el icono de engranaje situado a la derecha de la página y seleccione **ajuste de tamaño de instancia**.
4. Seleccione **Tipo de instancia** y proporcione las credenciales de ONTAP y, a continuación, haga clic en **Modificar**.

Después de terminar

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

Sustituir las unidades RAID de software que fallen para ONTAP Select

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



Tanto la eliminación de la unidad con error como la adición de una unidad nueva (marcada como repuesto) se deben realizar mediante la implementación de ONTAP Select. No se admite la asociación de una unidad a la máquina virtual de ONTAP Select con vSphere.

Identifique la unidad con error

Cuando se produce un error en una unidad, es necesario utilizar la interfaz de línea de comandos ONTAP para identificar el disco con errores.

KVM

Antes de empezar

El ID de máquina virtual de ONTAP Select es necesario, así como las credenciales de la cuenta de administrador de ONTAP Select y ONTAP Select Deploy.

Acerca de esta tarea

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

Pasos

1. En la CLI de ONTAP Select, identifique el disco que se va a reemplazar:
 - 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, se muestra una lista completa de la capacidad de disco de reserva con los discos particionados.

show-spare-disks del agregado de almacenamiento

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, buscando la dirección de destino:

```
virsh dumpxml VMID
```

ESXi

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de línea de comandos de ONTAP con la cuenta de administrador.
2. Identifique la unidad de disco con errores.

```
<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'
```

Quite la unidad con error

Después de identificar la unidad que ha fallado, quite el disco.

KVM mediante Deploy

Es posible desconectar un disco de un host KVM como parte de reemplazar el disco o cuando ya no se necesita.

Antes de empezar

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

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Clusters** 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, la implementación está actualizando la información de almacenamiento.

4. Seleccione **Editar almacenamiento** en la página **Editar almacenamiento de nodos**.
5. Anule la selección de los discos que se van a separar del nodo, introduzca 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 **Events** para que el clúster supervise y confirme la operación de desconexión.

Es posible quitar el disco físico del host si ya no se necesita.

KVM mediante la CLI

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

Pasos

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

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

- b. Edite el archivo y elimine todo, excepto el disco que se va a desvincular de la máquina virtual.

La dirección de destino del disco debe corresponder al campo vmdisk-target-address de 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. Sustituya el disco físico:

Puede usar una utilidad como `ledctl locate=` para localizar el disco físico, si es necesario.

a. Quite el disco del host.

b. Seleccione un disco nuevo e instálelo en el host si es necesario.

3. Edite el archivo de configuración de 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>
```

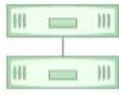
ESXi

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Clusters** 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 adjuntos y desmarque 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. Confirme 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?

Añada la unidad de repuesto nueva

Después de quitar la unidad con error, agregue el disco de repuesto.

KVM mediante Deploy

Asociar un disco mediante Deploy

Es posible conectar un disco a un host KVM como parte de reemplazar un disco o añadir más capacidad de almacenamiento.

Antes de empezar

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

El nuevo disco se debe instalar físicamente en el host KVM Linux.

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Clusters** 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, la implementación está actualizando la información de almacenamiento.

4. Seleccione **Editar almacenamiento** en la página **Editar almacenamiento de nodos**.
5. Seleccione los discos que se van a conectar al nodo, introduzca 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 adjuntar.
7. Examine la configuración de almacenamiento del nodo para confirmar que el disco está conectado.

KVM mediante la CLI

Después de identificar y quitar la unidad con error, es posible adjuntar una unidad nueva.

Pasos

1. Conecte el nuevo disco a la máquina virtual.

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

Resultados

El disco se asigna como reserva y está disponible para ONTAP Select. El disco 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 con la utilidad de administración Deploy.

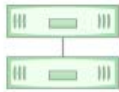
ESXi

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Clusters** y seleccione el clúster correspondiente.

Node Details

> HA Pair 1



Node 1	sti-rx2540-345a — 8.73 TB + ⚡	Host 1	sti-rx2540-345 — (Small (4 CPU, 16 GB Memory))
Node 2	sti-rx2540-346a — 8.73 TB + ⚡	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** y confirme que la nueva unidad está 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. Confirme la operación.

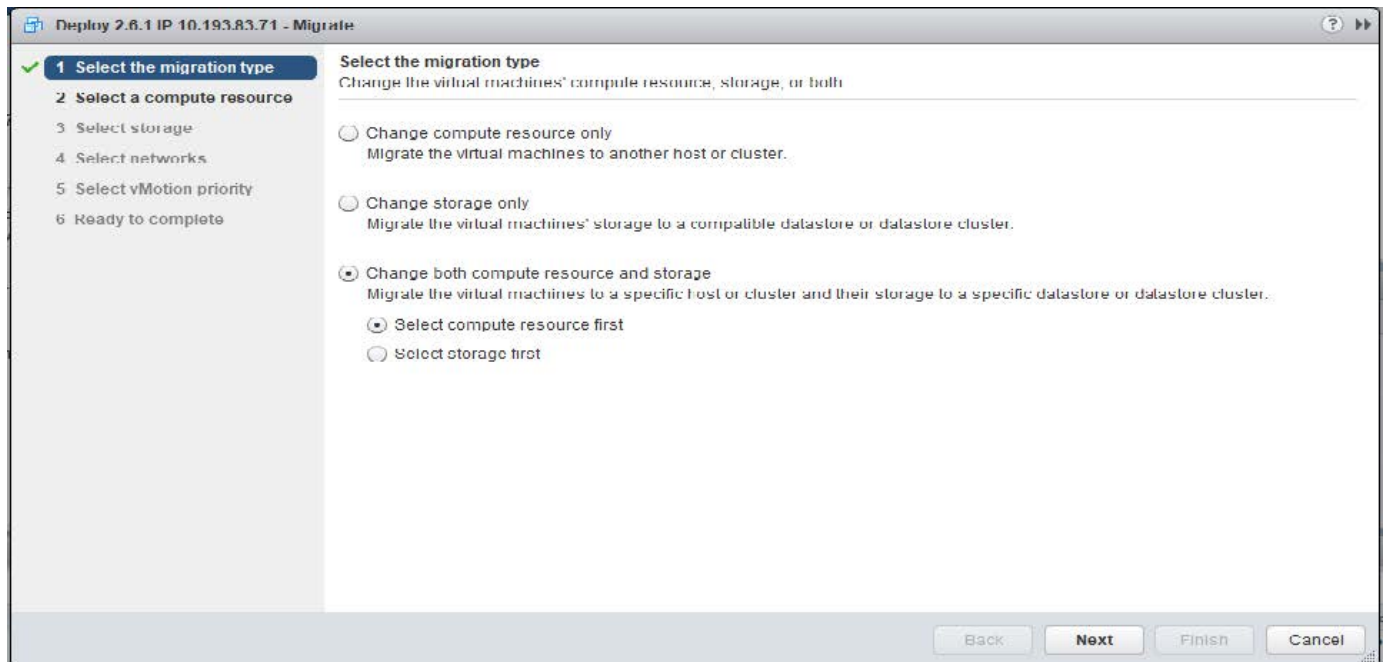
 **Warning**

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 in situ de VMFS 5 a VMFS 6. Puede utilizar Storage vMotion para realizar la transición de un almacén de datos VMFS 5 a un almacén de datos VMFS 6 para un nodo de ONTAP Select existente.

Para máquinas virtuales de ONTAP Select, Storage vMotion se puede utilizar para clústeres de un único nodo y de varios nodos. Se puede utilizar únicamente para migraciones de almacenamiento y de computación y almacenamiento.



Antes de empezar

Asegúrese de que el host nuevo pueda admitir el nodo ONTAP Select. Por ejemplo, si se utilizan una controladora RAID y un almacenamiento DAS en el host original, debe haber una configuración similar en el nuevo host.



Si el equipo virtual de ONTAP Select se vuelve a alojar en un entorno inadecuado, se pueden producir problemas de rendimiento graves.

Pasos

1. Apague la máquina virtual de ONTAP Select.

Si el nodo forma parte de un par de alta disponibilidad, realice primero una conmutación al nodo de respaldo del almacenamiento.

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

Este paso no aplica si instaló ONTAP Select sin usar ONTAP Deploy.

admin-1 - Edit Settings

Virtual Hardware | VM Options | SDRS Rules | vApp Options

CPU	4	
Memory	16384	MB
Hard disk 1	9.9091796875	GB
Hard disk 2	120	GB
Other disks	Manage other disks	
SCSI controller 0	LSI Logic SAS	
SCSI controller 1	LSI Logic SAS	
SCSI controller 2	LSI Logic SAS	
SCSI controller 3	LSI Logic SAS	
Network adapter 1	OS-mgmt-vlan-653 (DS1)	<input checked="" type="checkbox"/> Connected
Network adapter 2	OS-mgmt-vlan-653 (DS1)	<input checked="" type="checkbox"/> Connected
Network adapter 3	OS-mgmt-vlan-653 (DS1)	<input checked="" type="checkbox"/> Connected
CD/DVD drive 1	Datastore ISO File	<input type="checkbox"/> Connected
Floppy drive 1	Client Device	<input type="checkbox"/> Connected
Video card	Specify custom settings	
VMCI device		

New device: ----- Select ----- Add

Compatibility: ESXi 5.5 and later (VM version 10)

OK Cancel

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

Si este nodo forma parte de un par de alta disponibilidad, puede realizar una devolución manual.

4. Realice una `cluster refresh` Funcionamiento con la utilidad Deploy y confirmar que se ha realizado correctamente.

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

Después de terminar

Cuando se completa la operación Storage vMotion, se debe utilizar la utilidad de implementación para ejecutar un `cluster refresh` funcionamiento. La `cluster refresh` Actualiza la base de datos de implementación de ONTAP con la nueva ubicación del nodo ONTAP Select.


Gestionar licencias de ONTAP Select

Existen varias tareas relacionadas que se pueden realizar como parte de la administración de las licencias de ONTAP Select.

Gestione las licencias del nivel de capacidad

Se pueden añadir, editar y eliminar licencias de nivel de capacidad de ONTAP Select según sea necesario.


Pasos

1. Inicie sesión en la utilidad de implementación a través de la interfaz web mediante la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Administration** en la parte superior de la página.
3. Seleccione **Licencias** y seleccione **Nivel de capacidad**.
4. Opcionalmente seleccione **Filtro** y 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, a continuación, seleccione **Cargar licencia(s)** y seleccione un archivo de licencia de su estación de trabajo local.

Gestione las licencias del pool de capacidad

Es posible añadir, editar y eliminar licencias de ONTAP Select Capacity Pool según sea necesario.

Pasos


1. Inicie sesión en la utilidad de implementación a través de la interfaz web mediante la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Administration** en la parte superior de la página.
3. Seleccione **Licencias** y seleccione **Grupos de capacidad**.
4. Opcionalmente, seleccione **Filtro** y 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 existente:

Añadir una licencia nueva

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

Renovar la licencia existente

Para renovar una licencia existente:

- a. Seleccione  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 pools de capacidad:
 - a. Seleccione **Resumen**.
 - b. Seleccione y expanda un pool para ver los clústeres y los nodos, donde puede arrendar almacenamiento desde el pool.
 - c. Consulte el estado actual de la licencia en **Información de licencia**.
 - d. Puede cambiar la duración de los arrendamientos emitidos para el pool bajo vencimiento del arrendamiento.

8. Para ver una lista de los clústeres:

- a. Seleccione **Detalles**.
- b. Seleccione y expanda el clúster para ver aprovechamiento del almacenamiento.

Vuelva a instalar una licencia de Capacity Pool

Todas las licencias activas de Capacity Pool se bloquean en una instancia específica del Administrador de licencias, que se incluye en una instancia de la utilidad de administración de Desplegar. Si utiliza una licencia Capacity Pool y luego restaura o recupera la instancia de implementación, la licencia original ya no es válida. Debe generar un nuevo archivo de licencia de capacidad y, a continuación, instalar la licencia en la nueva instancia de implementación.

Antes de empezar

- Determinar todas las licencias de pool de capacidad utilizadas por la instancia de puesta en marcha original.
- Si restaura un backup como parte de la creación de la nueva instancia de implementación, determine si el backup está actualizado y actualizado.
- Busque los nodos de ONTAP Select que se crearon más recientemente con la instancia de implementación original (solo si un backup actualizado de la instancia de implementación original no se restaura a la nueva instancia de implementación).
- Restaure o vuelva a crear la instancia de implementación

Acerca de esta tarea

En líneas generales, esta tarea está compuesta por tres partes. Debe volver a generar e instalar todas las licencias de Capacity Pool que utiliza la instancia de puesta en marcha. Una vez reinstaladas todas las licencias en la nueva instancia de despliegue, puede restablecer el número de secuencia de serie si es necesario. Por último, si la dirección IP de puesta en marcha ha cambiado, debe actualizar todos los nodos ONTAP Select que utilicen una licencia de pools de capacidad.

Pasos

1. Póngase en contacto con el servicio de soporte de NetApp y disponga de todas las licencias Capacity Pool de la instancia de implementación original sin asignar y sin registrar.
2. Adquiera y descargue un nuevo archivo de licencia para cada una de las licencias de Capacity Pool.

Consulte "[Adquiera una licencia de Capacity Pool](#)" para obtener más información.

3. Instale las licencias del pool de capacidad en la nueva instancia de puesta en marcha:
 - a. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.
 - b. Seleccione la pestaña **Administration** en la parte superior de la página.
 - c. Seleccione **Licencias** y luego seleccione **Pool 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 y no estaba actualizada, debe actualizar el número de secuencia de serie:
 - a. Inicie sesión en la interfaz de línea de comandos de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.

- b. Muestra el número de serie de un nodo creado 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 despliegue original.
- d. Añada 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 despliegue:

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

5. Si la dirección IP asignada a la nueva instancia de implementación es diferente de la dirección IP de la instancia de implementación original, debe actualizar la dirección IP en cada nodo de ONTAP Select que utilice una licencia de pools de capacidad:

- a. Inicie sesión en la interfaz de línea de comandos de ONTAP del nodo ONTAP Select.
- b. Entre en el modo de privilegio avanzado:

```
set adv
```

- c. Mostrar la configuración actual:

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

- d. Establezca la dirección IP del Gestor de licencias (despliegue) que utiliza 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 Deploy.

Antes de empezar

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

Acerca de esta tarea

La realización de una modificación de la licencia de clúster para un clúster de un solo nodo es disruptiva. Sin embargo, este no es el caso con un clúster de varios nodos, ya que el proceso de conversión reinicia cada nodo de uno en uno para aplicar la licencia.

Pasos

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de la utilidad de implementación mediante la cuenta de administrador.
2. Seleccione la pestaña **Clusters** 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 licencia para el clúster puede tardar varios minutos. Permita que el proceso se complete antes de salir de la página o realizar otros cambios.

Después de terminar

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

Gestione una licencia Capacity Pool caducada

Por lo general, cuando expira una licencia, nada sucede. Sin embargo, no puede instalar una licencia diferente porque los nodos están asociados con la licencia caducada. Hasta que renueve la licencia, debe *no* hacer cualquier cosa que desconecte el agregado, como una operación de reinicio o conmutación por error. La acción recomendada es acelerar la renovación de la licencia.

Para obtener más información sobre ONTAP Select y la renovación de licencia, consulte la sección Licencias, instalación, actualizaciones y revertir en la ["PREGUNTAS FRECUENTES"](#).

Gestionar licencias complementarias

En el caso del producto ONTAP Select, las licencias complementarias se aplican directamente en ONTAP y no se gestionan a través de la puesta en marcha de ONTAP Select. Consulte ["Información general sobre gestionar licencias \(solo administradores de clúster\)"](#) y.. ["Habilite nuevas funciones añadiendo claves de licencia"](#) si quiere 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.