



Instalar o recuperar un nodo de administración

Element Software

NetApp
November 12, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/element-software-128/mnode/task_mnode_install.html on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Instalar o recuperar un nodo de administración	1
Instalar un nodo de administración	1
Paso 1: Descargue la ISO o el archivo OVA e implemente la máquina virtual.	1
Paso 2: Cree el nodo de administración admin y configure la red.	2
Paso 3: Configurar la sincronización horaria	3
Paso 4: Configurar el nodo de administración	5
Paso 5: Configurar los recursos del controlador	6
Encuentra más información	7
Cree un rol de NetApp HCC en vCenter.	8
Crear un nuevo rol de NetApp HCC	8
Configuraciones de host NetApp ESXi.	11
El activo del controlador ya existe en el nodo de administración.	12
Agregar un activo al nodo de administración	13
Encuentra más información	13
Configurar un controlador de interfaz de red (NIC) de almacenamiento	13
Configure un controlador de interfaz de red (NIC) de almacenamiento para una interfaz de red sin etiquetar.	13
Configure un controlador de interfaz de red (NIC) de almacenamiento para una interfaz de red etiquetada.	14
Recuperar un nodo de administración	15
Descarga la ISO o el archivo OVA e implementa la máquina virtual.	16
Configurar la red	17
Configurar la sincronización horaria	17
Configurar el nodo de administración	19

Instalar o recuperar un nodo de administración

Instalar un nodo de administración

Puede instalar manualmente el nodo de administración para su clúster que ejecuta el software NetApp Element utilizando la imagen adecuada para su configuración.

Este proceso manual está destinado a los administradores de almacenamiento all-flash SolidFire que no utilizan el motor de implementación de NetApp para la instalación del nodo de administración.

Antes de empezar

- Su versión de clúster ejecuta el software NetApp Element 11.3 o posterior.
- Su instalación utiliza IPv4. El nodo de gestión 11.3 no admite IPv6.



Si necesita compatibilidad con IPv6, puede usar el nodo de administración 11.1.

- Tiene usted permiso para descargar software del sitio de soporte de NetApp .
- Has identificado el tipo de imagen de nodo de administración correcto para tu plataforma:

Plataforma	tipo de imagen de instalación
Microsoft Hyper-V	.iso
KVM	.iso
VMware vSphere	.iso, .ova
Citrix XenServer	.iso
OpenStack	.iso

- (Nodo de administración 12.0 y posteriores con servidor proxy) Ha actualizado NetApp Hybrid Cloud Control a la versión 2.16 de los servicios de administración antes de configurar un servidor proxy.

Acerca de esta tarea

El nodo de gestión Element 12.2 es una actualización opcional. No es necesario para las implementaciones existentes.

Antes de seguir este procedimiento, debe comprender "[Volúmenes persistentes](#)" y si desea utilizarlos o no. Los volúmenes persistentes son opcionales, pero se recomiendan para la recuperación de datos de configuración del nodo de administración en caso de pérdida de una máquina virtual (VM).

Paso 1: Descargue la ISO o el archivo OVA e implemente la máquina virtual.

Descargue la ISO o OVA apropiada del sitio de soporte de NetApp e instale la máquina virtual.

Pasos

1. Descarga el archivo OVA o ISO para tu instalación desde el "[Software Element](#)" página en el sitio de soporte de NetApp .
 - a. Seleccione **Descargar la última versión** y acepte el CLUF.
 - b. Seleccione la imagen del nodo de administración que desea descargar.

2. Si descargaste el archivo OVA, sigue estos pasos:

- a. Despliegue el OVA.
- b. Si su clúster de almacenamiento está en una subred separada de su nodo de administración (eth0) y desea utilizar volúmenes persistentes, agregue un segundo controlador de interfaz de red (NIC) a la máquina virtual en la subred de almacenamiento (por ejemplo, eth1) o asegúrese de que la red de administración pueda enrutar a la red de almacenamiento.

3. Si descargaste la imagen ISO, sigue estos pasos:

a. Crea una nueva máquina virtual de 64 bits desde tu hipervisor con la siguiente configuración:

- Seis CPU virtuales
- 24 GB de RAM
- Tipo de adaptador de almacenamiento configurado como LSI Logic Parallel



El valor predeterminado para su nodo de administración podría ser LSI Logic SAS. En la ventana **Nueva máquina virtual**, verifique la configuración del adaptador de almacenamiento seleccionando **Personalizar hardware** > **Hardware virtual**. Si es necesario, cambie LSI Logic SAS a **LSI Logic Parallel**.

- Disco virtual de 400 GB, aprovisionamiento ligero
- Una interfaz de red virtual con acceso a Internet y acceso al almacenamiento MVIP.
- (Opcional) Una interfaz de red virtual con acceso de red de administración al clúster de almacenamiento. Si su clúster de almacenamiento está en una subred separada de su nodo de administración (eth0) y desea utilizar volúmenes persistentes, agregue un segundo controlador de interfaz de red (NIC) a la máquina virtual en la subred de almacenamiento (eth1) o asegúrese de que la red de administración pueda enrutar a la red de almacenamiento.



No encienda la máquina virtual antes del paso que indica que debe hacerlo más adelante en este procedimiento.

b. Adjunte la imagen ISO a la máquina virtual e inicie desde la imagen de instalación .iso.



La instalación de un nodo de administración utilizando la imagen podría provocar una demora de 30 segundos antes de que aparezca la pantalla de inicio.

4. Encienda la máquina virtual del nodo de administración una vez finalizada la instalación.

Paso 2: Cree el nodo de administración admin y configure la red.

Una vez finalizada la instalación de la máquina virtual, cree el usuario administrador del nodo de administración y configure la red del nodo de administración.

Pasos

1. Utilizando la interfaz de usuario de terminal (TUI), cree un usuario administrador de nodo de gestión.



Para desplazarse por las opciones del menú, pulse las teclas de flecha arriba o abajo. Para desplazarse por los botones, pulse Tab. Para pasar de los botones a los campos, pulse Tab. Para navegar entre los campos, pulse las teclas de flecha arriba o abajo.

2. Si existe en la red un servidor DHCP (Protocolo de configuración dinámica de host) que asigna

direcciones IP con una unidad de transmisión máxima (MTU) inferior a 1500 bytes, debe realizar los siguientes pasos:

- a. Coloque temporalmente el nodo de administración en una red vSphere sin DHCP, como iSCSI.
- b. Reinicie la máquina virtual o reinicie la red de la máquina virtual.
- c. Utilizando la TUI, configure la IP correcta en la red de administración con una MTU mayor o igual a 1500 bytes.
- d. Reasigna la red de máquina virtual correcta a la máquina virtual.



Un servidor DHCP que asigna direcciones IP con una MTU inferior a 1500 bytes puede impedirle configurar la red del nodo de administración o utilizar la interfaz de usuario del nodo de administración.

3. Configure la red del nodo de administración (eth0).



Si necesita una NIC adicional para aislar el tráfico de almacenamiento, consulte las instrucciones para configurar otra NIC: ["Configurar un controlador de interfaz de red \(NIC\) de almacenamiento"](#).

Paso 3: Configurar la sincronización horaria

Antes de configurar el nodo de administración, sincronice la hora entre el nodo de administración y el clúster de almacenamiento.

Pasos

1. Verifique que la hora esté sincronizada entre el nodo de administración y el clúster de almacenamiento mediante NTP:



A partir del Elemento 12.3.1, los subpasos (a) a (e) se realizan automáticamente. Para el nodo de administración 12.3.1, proceda a [subpaso \(f\)](#) para completar la configuración de sincronización horaria.

1. Inicie sesión en el nodo de administración mediante SSH o la consola proporcionada por su hipervisor.
2. Detengan a NTPD:

```
sudo service ntpd stop
```

3. Edita el archivo de configuración NTP `/etc/ntp.conf`:

- a. Comenta las líneas de los servidores predeterminados.(`server 0.gentoo.pool.ntp.org`) añadiendo un `#` Delante de cada uno.
- b. Agregue una nueva línea por cada servidor de hora predeterminado que desee agregar. Los servidores de hora predeterminados deben ser los mismos servidores NTP que se utilizan en el clúster de almacenamiento que utilizará en un [paso posterior](#).

```
vi /etc/ntp.conf

#server 0.gentoo.pool.ntp.org
#server 1.gentoo.pool.ntp.org
#server 2.gentoo.pool.ntp.org
#server 3.gentoo.pool.ntp.org
server <insert the hostname or IP address of the default time server>
```

c. Guarde el archivo de configuración cuando haya terminado.

4. Fuerza una sincronización NTP con el servidor recién agregado.

```
sudo ntpd -gq
```

5. Reinicie NTPD.

```
sudo service ntpd start
```

6. Deshabilitar la sincronización horaria con el host a través del hipervisor (el siguiente es un ejemplo de VMware):



Si implementa el mNode en un entorno de hipervisor distinto de VMware, por ejemplo, desde la imagen .iso en un entorno Openstack, consulte la documentación del hipervisor para obtener los comandos equivalentes.

a. Desactivar la sincronización horaria periódica:

```
vmware-toolbox-cmd timesync disable
```

b. Mostrar y confirmar el estado actual del servicio:

```
vmware-toolbox-cmd timesync status
```

c. En vSphere, verifique que el Synchronize guest time with host La casilla está desmarcada en las opciones de la máquina virtual.



No habilite esta opción si va a realizar cambios en la máquina virtual en el futuro.



No edite el NTP después de completar la configuración de sincronización horaria, ya que esto afecta al NTP cuando se ejecuta. [comando de configuración](#) en el nodo de gestión.

Paso 4: Configurar el nodo de administración

Configure el nodo de administración utilizando el `setup-mnode` dominio.

Pasos

1. Configure y ejecute el comando de configuración del nodo de administración:



Se le solicitará que introduzca las contraseñas en una ventana segura. Si su clúster está detrás de un servidor proxy, debe configurar los ajustes del proxy para poder acceder a una red pública.

```
sudo /sf/packages/mnode/setup-mnode --mnode_admin_user [username]
--storage_mvip [mvip] --storage_username [username] --telemetry_active
[true]
```

- a. Reemplace el valor entre corchetes [] (incluidos los corchetes) para cada uno de los siguientes parámetros obligatorios:



La forma abreviada del nombre del comando está entre paréntesis () y puede sustituir al nombre completo.

- **--mnode_admin_user (-mu) [nombre de usuario]:** El nombre de usuario para la cuenta de administrador del nodo de administración. Es probable que este sea el nombre de usuario de la cuenta de usuario que utilizó para iniciar sesión en el nodo de administración.
 - **--storage_mvip (-sm) [dirección MVIP]:** La dirección IP virtual de administración (MVIP) del clúster de almacenamiento que ejecuta el software Element. Configure el nodo de administración con el mismo clúster de almacenamiento que utilizó durante [Configuración de servidores NTP](#).
 - **--storage_username (-su) [nombre de usuario]:** El nombre de usuario del administrador del clúster de almacenamiento para el clúster especificado por el `--storage_mvip` parámetro.
 - **--telemetry_active (-t) [true]:** Conserva el valor verdadero que habilita la recopilación de datos para análisis por parte de Active IQ.
- b. (Opcional): Agregue los parámetros del punto final de Active IQ al comando:
 - **--remote_host (-rh) [AIQ_endpoint]:** El punto final donde se envían los datos de telemetría de Active IQ para su procesamiento. Si no se incluye el parámetro, se utiliza el punto de conexión predeterminado.
 - c. (Recomendado): Agregue los siguientes parámetros de volumen persistente. No modifique ni elimine la cuenta ni los volúmenes creados para la funcionalidad de volúmenes persistentes, ya que se producirá una pérdida de la capacidad de administración.
 - **--use_persistent_volumes (-pv) [true/false, valor predeterminado: false]:** Habilita o deshabilita los volúmenes persistentes. Introduzca el valor "true" para habilitar la funcionalidad de volúmenes persistentes.
 - **--persistent_volumes_account (-pva) [nombre_de_cuenta]:** Si `--use_persistent_volumes` está configurado como verdadero, utilice este parámetro e introduzca el nombre de la cuenta de almacenamiento que se utilizará para los volúmenes persistentes.



Utilice un nombre de cuenta único para los volúmenes persistentes que sea diferente de cualquier nombre de cuenta existente en el clúster. Es de vital importancia mantener la cuenta de volúmenes persistentes separada del resto de su entorno.

- **--persistent_volumes_mvip (-pvm) [mvip]**: Introduzca la dirección IP virtual de gestión (MVIP) del clúster de almacenamiento que ejecuta el software Element que se utilizará con volúmenes persistentes. Esto solo es necesario si el nodo de administración gestiona varios clústeres de almacenamiento. Si no se administran varios clústeres, se utilizará el MVIP de clúster predeterminado.

d. Configurar un servidor proxy:

- **--use_proxy (-up) [true/false, default: false]**: Habilita o deshabilita el uso del proxy. Este parámetro es necesario para configurar un servidor proxy.
- **--proxy_hostname_or_ip (-pi) [host]**: El nombre de host o IP del proxy. Esto es necesario si quieres usar un proxy. Si especifica esto, se le pedirá que ingrese la información. `--proxy_port`.
- **--proxy_username (-pu) [nombre de usuario]**: El nombre de usuario del proxy. Este parámetro es opcional.
- **--proxy_password (-pp) [contraseña]**: La contraseña del proxy. Este parámetro es opcional.
- **--proxy_port (-pq) [puerto, valor predeterminado: 0]**: El puerto proxy. Si especifica esto, se le pedirá que introduzca el nombre de host o la IP del proxy. (`--proxy_hostname_or_ip`).
- **--proxy_ssh_port (-ps) [puerto, predeterminado: 443]**: El puerto proxy SSH. Por defecto, se utiliza el puerto 443.

e. (Opcional) Utilice la ayuda de parámetros si necesita información adicional sobre cada parámetro:

- **--help (-h)**: Devuelve información sobre cada parámetro. Los parámetros se definen como obligatorios u opcionales en función del despliegue inicial. Los requisitos de los parámetros de actualización y reimplementación pueden variar.

f. Ejecutar el `setup-mnode` dominio.

Paso 5: Configurar los recursos del controlador

Localice el ID de instalación y agregue un recurso de controlador de vCenter.

Pasos

1. Localice el ID de instalación:

- a. Desde un navegador, inicie sesión en la interfaz de usuario de la API REST del nodo de administración:
- b. Vaya al MVIP de almacenamiento e inicie sesión. Esta acción hará que el certificado sea aceptado para el siguiente paso.
- c. Abra la interfaz de usuario de la API REST del servicio de inventario en el nodo de administración:

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

d. Seleccione **Autorizar** y complete lo siguiente:

- i. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña del clúster.

- ii. Introduzca el ID del cliente como `mnode-client`.
- iii. Seleccione **Autorizar** para iniciar una sesión.
- e. Desde la interfaz de usuario de la API REST, seleccione **GET /installations**.
- f. Seleccione **Probarlo**.
- g. Seleccione **Ejecutar**.
- h. Del cuerpo de la respuesta con código 200, copie y guarde el `id` para la instalación para su uso en un paso posterior.

Su instalación tiene una configuración de activos base que se creó durante la instalación o actualización.

2. Agregue un recurso de controlador de vCenter para NetApp Hybrid Cloud Control a los recursos conocidos del nodo de administración:

- a. Acceda a la interfaz de usuario de la API del servicio mnode en el nodo de administración introduciendo la dirección IP del nodo de administración seguida de `/mnode`:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

- b. Seleccione **Autorizar** o cualquier icono de candado y complete lo siguiente:
 - i. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña del clúster.
 - ii. Introduzca el ID del cliente como `mnode-client`.
 - iii. Seleccione **Autorizar** para iniciar una sesión.
 - iv. Cerrar la ventana.
- c. Seleccione **POST /assets/{asset_id}/controllers** para agregar un sub-recurso de controlador.



Deberá crear un nuevo rol de NetApp HCC en vCenter para agregar un subactivo de controlador. Esta nueva función de NetApp HCC limitará la vista de servicios del nodo de administración a activos exclusivos de NetApp. Ver ["Cree un rol de NetApp HCC en vCenter."](#)

- d. Seleccione **Probarlo**.
- e. Introduzca el ID del recurso base principal que copió al portapapeles en el campo `asset_id`.
- f. Introduzca los valores de carga útil requeridos con el tipo `vCenter` y las credenciales de vCenter.
- g. Seleccione **Ejecutar**.

Encuentra más información

- ["Volúmenes persistentes"](#)
- ["Agregar un activo de controlador al nodo de administración"](#)
- ["Configure una NIC de almacenamiento."](#)
- ["Plugin de NetApp Element para vCenter Server"](#)
- ["Documentación del software SolidFire y Element"](#)

Cree un rol de NetApp HCC en vCenter.

Deberá crear un rol de NetApp HCC en vCenter para agregar manualmente activos de vCenter (controladores) al nodo de administración después de la instalación o para modificar los controladores existentes.

Esta función de NetApp HCC limita la vista de servicios del nodo de administración a activos exclusivos de NetApp.

Acerca de esta tarea

- Este procedimiento describe los pasos disponibles en la versión 6.7 de vSphere. La interfaz de usuario de vSphere puede diferir ligeramente de la descrita, dependiendo de la versión de vSphere instalada. Para obtener ayuda adicional, consulte la documentación de VMware vCenter.
- A ["crear un nuevo rol de NetApp HCC"](#) Primero, debes configurar una nueva cuenta de usuario en vCenter, crear un rol de NetApp HCC y, a continuación, asignar los permisos de usuario.
- Para las configuraciones de host NetApp ESXi, debe actualizar la cuenta de usuario creada por NDE al nuevo rol de NetApp HCC:
 - Usar ["esta opción"](#) Si su host NetApp ESXi no existe dentro de un clúster de hosts de vCenter
 - Usar ["esta opción"](#) Si su host NetApp ESXi se encuentra dentro de un clúster de hosts de vCenter
- Puede ["configurar un recurso de controlador"](#) que ya existe en el nodo de gestión.
- Utilice el nuevo rol de NetApp HCC para ["agregar un activo"](#) al nodo de gestión.

Crear un nuevo rol de NetApp HCC

Configure una nueva cuenta de usuario en vCenter, cree un rol de NetApp HCC y, a continuación, asigne los permisos de usuario.

Configurar una nueva cuenta de usuario en vCenter

Siga los siguientes pasos para configurar una nueva cuenta de usuario en vCenter.

Pasos

1. Inicie sesión en el cliente web de vSphere como `administrator@vsphere.local` o equivalente.
2. Desde el menú, seleccione **Administración**.
3. En la sección **Inicio de sesión único**, seleccione **Usuarios y Grupos**.
4. En la lista **Dominio**, seleccione `vsphere.local` o su dominio LDAP.
5. Seleccione **Agregar usuario**.
6. Complete el formulario **Agregar usuario**.

Cree un nuevo rol de NetApp HCC en vCenter.

Realice los siguientes pasos para crear un nuevo rol de NetApp HCC en vCenter.

Pasos

1. Seleccione **Editar rol** y asigne los permisos necesarios.
2. En el panel de navegación izquierdo, seleccione **Global**.

3. Seleccione **Diagnóstico y Licencias**.
4. En el panel de navegación izquierdo, seleccione **Hosts**.
5. Seleccione **Mantenimiento, Energía, Configuración de partición de almacenamiento y Firmware**.
6. Guardar como NetApp Role .

Asignar permisos de usuario a vCenter

Realice los siguientes pasos para asignar los permisos de usuario al nuevo rol de NetApp HCC en vCenter.

Pasos

1. Desde el menú, seleccione **Hosts y Clusters**.
2. En el panel de navegación izquierdo, seleccione una de las siguientes opciones:
 - El vCenter de nivel superior.
 - El vCenter que desee si está en modo vinculado.



- A partir del complemento NetApp Element para vCenter Server 5.0, para usar ["Modo vinculado de vCenter"](#) , registre el complemento Element desde un nodo de administración independiente para cada servidor vCenter que administre clústeres de almacenamiento NetApp SolidFire (recomendado).
- Utilizando el complemento NetApp Element para vCenter Server 4.10 y versiones anteriores para administrar los recursos del clúster desde otros servidores vCenter ["Modo vinculado de vCenter"](#) se limita únicamente a clústeres de almacenamiento local.

3. En el panel de navegación derecho, seleccione **Permisos**.
4. Seleccione el icono **+** para agregar el nuevo usuario.

Agregue los siguientes detalles en la ventana **Agregar permiso**:

- a. Seleccionar `vsphere.local` o su dominio LDAP
- b. Utilice la función de búsqueda para encontrar el nuevo usuario que creó en [Configurar una nueva cuenta de usuario en vCenter](#) .
- c. Seleccionar NetApp Role .



NO seleccione **Propagar a los hijos**.

Add Permission | satyabra-vcenter01.mgmt.ict.openengla... X

User: vsphere.local

Q netapp

Role: NetApp Role

☐ Propagate to children

CANCEL OK

Asignar permisos de usuario al centro de datos

Realice los siguientes pasos para asignar los permisos de usuario al centro de datos en vCenter.

Pasos

1. En el panel izquierdo, seleccione **Centro de datos**.
2. En el panel de navegación derecho, seleccione **Permisos**.
3. Seleccione el icono **+** para agregar el nuevo usuario.

Agregue los siguientes detalles en la ventana **Agregar permiso**:

- a. Seleccionar `vsphere.local` o su dominio LDAP.
- b. Utilice la función de búsqueda para encontrar el nuevo usuario de HCC que creó en [Configurar una nueva cuenta de usuario en vCenter](#).
- c. Seleccionar `ReadOnly role`.



NO seleccione **Propagar a los hijos**.

Asignar permisos de usuario a los almacenes de datos de NetApp HCI

Realice los siguientes pasos para asignar los permisos de usuario a los almacenes de datos de NetApp HCI en vCenter.

Pasos

1. En el panel izquierdo, seleccione **Centro de datos**.

2. Crea una nueva carpeta de almacenamiento. Haz clic con el botón derecho en **Centro de datos** y selecciona **Crear carpeta de almacenamiento**.
3. Transfiera todos los almacenes de datos de NetApp HCI desde el clúster de almacenamiento y el nodo de cómputo local a la nueva carpeta de almacenamiento.
4. Seleccione la nueva carpeta de almacenamiento.
5. En el panel de navegación derecho, seleccione **Permisos**.
6. Seleccione el icono **+** para agregar el nuevo usuario.

Agregue los siguientes detalles en la ventana **Agregar permiso**:

- a. Seleccionar `vsphere.local` o su dominio LDAP.
- b. Utilice la función de búsqueda para encontrar el nuevo usuario de HCC que creó en [Configurar una nueva cuenta de usuario en vCenter](#).
- c. Seleccionar `Administrator role`
- d. Seleccione **Propagar a los hijos**.

Asignar permisos de usuario a un clúster de hosts NetApp

Realice los siguientes pasos para asignar los permisos de usuario a un clúster de hosts NetApp en vCenter.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, seleccione el clúster de host de NetApp.
2. En el panel de navegación derecho, seleccione **Permisos**.
3. Seleccione el icono **+** para agregar el nuevo usuario.

Agregue los siguientes detalles en la ventana **Agregar permiso**:

- a. Seleccionar `vsphere.local` o su dominio LDAP.
- b. Utilice la función de búsqueda para encontrar el nuevo usuario de HCC que creó en [Configurar una nueva cuenta de usuario en vCenter](#).
- c. Seleccionar `NetApp Role` o `Administrator`.
- d. Seleccione **Propagar a los hijos**.

Configuraciones de host NetApp ESXi

Para las configuraciones de host NetApp ESXi, debe actualizar la cuenta de usuario creada por NDE al nuevo rol de NetApp HCC.

El host NetApp ESXi no existe en un clúster de hosts de vCenter.

Si el host NetApp ESXi no existe dentro de un clúster de hosts de vCenter, puede utilizar el siguiente procedimiento para asignar el rol de NetApp HCC y los permisos de usuario en vCenter.

Pasos

1. Desde el menú, seleccione **Hosts y Clusters**.
2. En el panel de navegación izquierdo, seleccione el host NetApp ESXi.
3. En el panel de navegación derecho, seleccione **Permisos**.

4. Seleccione el icono **+** para agregar el nuevo usuario.

Agregue los siguientes detalles en la ventana **Agregar permiso**:

- a. Seleccionar `vsphere.local` o su dominio LDAP.
- b. Utilice la función de búsqueda para encontrar el nuevo usuario que creó en [Configurar una nueva cuenta de usuario en vCenter](#).
- c. Seleccionar `NetApp Role` o `Administrator`.

5. Seleccione **Propagar a los hijos**.

El host NetApp ESXi existe en un clúster de hosts de vCenter.

Si existe un host NetApp ESXi dentro de un clúster de hosts vCenter con otros hosts ESXi de proveedores, puede utilizar el siguiente procedimiento para asignar el rol HCC de NetApp y los permisos de usuario en vCenter.

1. Desde el menú, seleccione **Hosts y Clusters**.
2. En el panel de navegación izquierdo, expanda el clúster host deseado.
3. En el panel de navegación derecho, seleccione **Permisos**.
4. Seleccione el icono **+** para agregar el nuevo usuario.

Agregue los siguientes detalles en la ventana **Agregar permiso**:

- a. Seleccionar `vsphere.local` o su dominio LDAP.
- b. Utilice la función de búsqueda para encontrar el nuevo usuario que creó en [Configurar una nueva cuenta de usuario en vCenter](#).
- c. Seleccionar `NetApp Role`.



NO seleccione **Propagar a los hijos**.

5. En el panel de navegación izquierdo, seleccione un host NetApp ESXi.
6. En el panel de navegación derecho, seleccione **Permisos**.
7. Seleccione el icono **+** para agregar el nuevo usuario.

Agregue los siguientes detalles en la ventana **Agregar permiso**:

- a. Seleccionar `vsphere.local` o su dominio LDAP.
- b. Utilice la función de búsqueda para encontrar el nuevo usuario que creó en [Configurar una nueva cuenta de usuario en vCenter](#).
- c. Seleccionar `NetApp Role` o `Administrator`.
- d. Seleccione **Propagar a los hijos**.

8. Repita el procedimiento para los hosts NetApp ESXi restantes en el clúster de hosts.

El activo del controlador ya existe en el nodo de administración.

Si ya existe un controlador en el nodo de administración, siga los siguientes pasos para configurarlo mediante `PUT /assets/{asset_id}/controllers/{controller_id}`.

Pasos

1. Acceda a la interfaz de usuario de la API del servicio mnode en el nodo de administración:

<https://<ManagementNodeIP>/mnode>

2. Seleccione **Autorizar** e introduzca las credenciales para acceder a las llamadas a la API.
3. Seleccionar `GET /assets` para obtener el ID del padre.
4. Seleccionar `PUT /assets /{asset_id} /controllers /{controller_id}`.
 - a. Introduzca las credenciales creadas en la configuración de la cuenta en el cuerpo de la solicitud.

Agregar un activo al nodo de administración

Si necesita agregar manualmente un nuevo recurso después de la instalación, utilice la nueva cuenta de usuario de HCC que creó en [Configurar una nueva cuenta de usuario en vCenter](#). Para obtener más información, consulte ["Agregar un activo de controlador al nodo de administración"](#).

Encuentra más información

- ["Plugin de NetApp Element para vCenter Server"](#)
- ["Documentación del software SolidFire y Element"](#)

Configurar un controlador de interfaz de red (NIC) de almacenamiento

Si está utilizando una NIC adicional para almacenamiento, puede conectarse mediante SSH al nodo de administración o utilizar la consola de vCenter y ejecutar un comando curl para configurar una interfaz de red etiquetada o no etiquetada.

Antes de empezar

- Conoces tu dirección IP eth0.
- Su versión de clúster ejecuta el software NetApp Element 11.3 o posterior.
- Has implementado un nodo de administración versión 11.3 o posterior.

Opciones de configuración

Elige la opción que sea relevante para tu entorno:

- [Configure un controlador de interfaz de red \(NIC\) de almacenamiento para una interfaz de red sin etiquetar.](#)
- [Configure un controlador de interfaz de red \(NIC\) de almacenamiento para una interfaz de red etiquetada.](#)

Configure un controlador de interfaz de red (NIC) de almacenamiento para una interfaz de red sin etiquetar.

Pasos

1. Abra una consola SSH o vCenter.
2. Sustituya los valores en la siguiente plantilla de comando y ejecute el comando:



Los valores están representados por \$ para cada uno de los parámetros requeridos para su nueva interfaz de red de almacenamiento. El `cluster` El objeto de la siguiente plantilla es obligatorio y se puede utilizar para cambiar el nombre del host del nodo de administración. `--insecure` o `-k` Estas opciones no deben utilizarse en entornos de producción.

```
curl -u $mnode_user_name:$mnode_password --insecure -X POST \
https://$mnode_IP:442/json-rpc/10.0 \
-H 'Content-Type: application/json' \
-H 'cache-control: no-cache' \
-d ' {
    "params": {
        "network": {
            "$eth1": {
                "#default" : false,
                "address" : "$storage_IP",
                "auto" : true,
                "family" : "inet",
                "method" : "static",
                "mtu" : "9000",
                "netmask" : "$subnet_mask",
                "status" : "Up"
            }
        },
        "cluster": {
            "name": "$mnode_host_name"
        }
    },
    "method": "SetConfig"
}
```

Configure un controlador de interfaz de red (NIC) de almacenamiento para una interfaz de red etiquetada.

Pasos

1. Abra una consola SSH o vCenter.
2. Sustituya los valores en la siguiente plantilla de comando y ejecute el comando:



Los valores están representados por \$ para cada uno de los parámetros requeridos para su nueva interfaz de red de almacenamiento. El `cluster` El objeto de la siguiente plantilla es obligatorio y se puede utilizar para cambiar el nombre del host del nodo de administración. `--insecure` o `-k` Estas opciones no deben utilizarse en entornos de producción.

```
curl -u $mnode_user_name:$mnode_password --insecure -X POST \
https://$mnode_IP:442/json-rpc/10.0 \
-H 'Content-Type: application/json' \
-H 'cache-control: no-cache' \
-d ' {
    "params": {
        "network": {
            "$eth1": {
                "#default" : false,
                "address" : "$storage_IP",
                "auto" : true,
                "family" : "inet",
                "method" : "static",
                "mtu" : "9000",
                "netmask" : "$subnet_mask",
                "status" : "Up",
                "virtualNetworkTag" : "$vlan_id"
            }
        },
        "cluster": {
            "name": "$mnode_host_name",
            "cipi": "$eth1.$vlan_id",
            "sipi": "$eth1.$vlan_id"
        }
    },
    "method": "SetConfig"
}
```

Encuentra más información

- ["Agregar un activo de controlador al nodo de administración"](#)
- ["Plugin de NetApp Element para vCenter Server"](#)
- ["Documentación del software SolidFire y Element"](#)

Recuperar un nodo de administración

Puede recuperar y volver a implementar manualmente el nodo de administración para su clúster que ejecuta el software NetApp Element si su nodo de administración anterior utilizaba volúmenes persistentes.

Puede implementar un nuevo OVA y ejecutar un script de reimplementación para extraer datos de configuración de un nodo de administración previamente instalado que ejecute la versión 11.3 o posterior.

Lo que necesitarás

- Su nodo de administración anterior ejecutaba el software NetApp Element versión 11.3 o posterior con "[Volúmenes persistentes](#)" Funcionalidad activada.
- Conoces la MVIP y la SVIP del clúster que contiene los volúmenes persistentes.
- Su versión de clúster ejecuta el software NetApp Element 11.3 o posterior.
- Su instalación utiliza IPv4. El nodo de gestión 11.3 no admite IPv6.
- Tiene usted permiso para descargar software del sitio de soporte de NetApp .
- Has identificado el tipo de imagen de nodo de administración correcto para tu plataforma:

Plataforma	tipo de imagen de instalación
Microsoft Hyper-V	.iso
KVM	.iso
VMware vSphere	.iso, .ova
Citrix XenServer	.iso
OpenStack	.iso

Pasos

1. [Descarga la ISO o el archivo OVA e implementa la máquina virtual.](#)
2. [Configurar la red](#)
3. [Configurar la sincronización horaria](#)
4. [Configurar el nodo de administración](#)

Descarga la ISO o el archivo OVA e implementa la máquina virtual.

1. Descarga el archivo OVA o ISO para tu instalación desde el "[Software Element](#)" página en el sitio de soporte de NetApp .
 - a. Seleccione **Descargar la última versión** y acepte el CLUF.
 - b. Seleccione la imagen del nodo de administración que desea descargar.
2. Si descargaste el archivo OVA, sigue estos pasos:
 - a. Despliegue el OVA.
 - b. Si su clúster de almacenamiento está en una subred separada de su nodo de administración (eth0) y desea utilizar volúmenes persistentes, agregue un segundo controlador de interfaz de red (NIC) a la máquina virtual en la subred de almacenamiento (por ejemplo, eth1) o asegúrese de que la red de administración pueda enrutar a la red de almacenamiento.
3. Si descargaste la imagen ISO, sigue estos pasos:
 - a. Cree una nueva máquina virtual de 64 bits desde su hipervisor con la siguiente configuración:
 - Seis CPU virtuales
 - 24 GB de RAM
 - Disco virtual de 400 GB, aprovisionamiento ligero
 - Una interfaz de red virtual con acceso a Internet y acceso al almacenamiento MVIP.
 - (Opcional para el almacenamiento all-flash SolidFire) Una interfaz de red virtual con acceso de red de administración al clúster de almacenamiento. Si su clúster de almacenamiento está en una

subred separada de su nodo de administración (eth0) y desea utilizar volúmenes persistentes, agregue un segundo controlador de interfaz de red (NIC) a la máquina virtual en la subred de almacenamiento (eth1) o asegúrese de que la red de administración pueda enrutar a la red de almacenamiento.



No encienda la máquina virtual antes del paso que indica que debe hacerlo más adelante en este procedimiento.

b. Adjunte la imagen ISO a la máquina virtual e inicie desde la imagen de instalación .iso.



La instalación de un nodo de administración utilizando la imagen podría provocar una demora de 30 segundos antes de que aparezca la pantalla de inicio.

4. Encienda la máquina virtual del nodo de administración una vez finalizada la instalación.

Configurar la red

1. Utilizando la interfaz de usuario de terminal (TUI), cree un usuario administrador de nodo de gestión.



Para desplazarse por las opciones del menú, pulse las teclas de flecha arriba o abajo. Para desplazarse por los botones, pulse Tab. Para pasar de los botones a los campos, pulse Tab. Para navegar entre los campos, pulse las teclas de flecha arriba o abajo.

2. Configure la red del nodo de administración (eth0).



Si necesita una NIC adicional para aislar el tráfico de almacenamiento, consulte las instrucciones para configurar otra NIC: "[Configurar un controlador de interfaz de red \(NIC\) de almacenamiento](#)".

Configurar la sincronización horaria

1. Verifique que la hora esté sincronizada entre el nodo de administración y el clúster de almacenamiento mediante NTP:



A partir del Elemento 12.3.1, los subpasos (a) a (e) se realizan automáticamente. Para el nodo de administración 12.3.1 o posterior, continúe con [subpaso \(f\)](#) para completar la configuración de sincronización horaria.

1. Inicie sesión en el nodo de administración mediante SSH o la consola proporcionada por su hipervisor.

2. Detengan a NTPD:

```
sudo service ntpd stop
```

3. Edita el archivo de configuración NTP /etc/ntp.conf :

a. Comenta las líneas de los servidores predeterminados.(server 0.gentoo.pool.ntp.org) añadiendo un # Delante de cada uno.

b. Agregue una nueva línea por cada servidor de hora predeterminado que desee agregar. Los servidores de hora predeterminados deben ser los mismos servidores NTP que se utilizan en el clúster

de almacenamiento que utilizará en un "paso posterior".

```
vi /etc/ntp.conf

#server 0.gentoo.pool.ntp.org
#server 1.gentoo.pool.ntp.org
#server 2.gentoo.pool.ntp.org
#server 3.gentoo.pool.ntp.org
server <insert the hostname or IP address of the default time server>
```

c. Guarde el archivo de configuración cuando haya terminado.

4. Fuerza una sincronización NTP con el servidor recién agregado.

```
sudo ntpd -gq
```

5. Reinicie NTPD.

```
sudo service ntpd start
```

6. Deshabilitar la sincronización de hora con el host a través del hipervisor (el siguiente es un ejemplo de VMware):



Si implementa el mNode en un entorno de hipervisor distinto de VMware, por ejemplo, desde la imagen .iso en un entorno Openstack, consulte la documentación del hipervisor para obtener los comandos equivalentes.

a. Desactivar la sincronización horaria periódica:

```
vmware-toolbox-cmd timesync disable
```

b. Mostrar y confirmar el estado actual del servicio:

```
vmware-toolbox-cmd timesync status
```

c. En vSphere, verifique que el Synchronize guest time with host La casilla está desmarcada en las opciones de la máquina virtual.



No habilite esta opción si va a realizar cambios en la máquina virtual en el futuro.



No edite el NTP después de completar la configuración de sincronización horaria, ya que esto afecta al NTP cuando se ejecuta. [comando de redesplicue](#) en el nodo de gestión.

Configurar el nodo de administración

1. Cree un directorio de destino temporal para el contenido del paquete de servicios de administración:

```
mkdir -p /sf/etc/mnode/mnode-archive
```

2. Descargue el paquete de servicios de administración (versión 2.15.28 o posterior) que se instaló previamente en el nodo de administración existente y guárdelo en el `/sf/etc/mnode/` directorio.
3. Extraiga el paquete descargado utilizando el siguiente comando, reemplazando el valor entre corchetes `[]` (incluidos los corchetes) con el nombre del archivo del paquete:

```
tar -C /sf/etc/mnode -xvf /sf/etc/mnode/[management services bundle file]
```

4. Extraiga el archivo resultante a la `/sf/etc/mnode-archive` directorio:

```
tar -C /sf/etc/mnode/mnode-archive -xvf /sf/etc/mnode/services_deploy_bundle.tar.gz
```

5. Cree un archivo de configuración para cuentas y volúmenes:

```
echo '{"trident": true, "mvip": "[mvip IP address]", "account_name": "[persistent volume account name]}"' | sudo tee /sf/etc/mnode/mnode-archive/management-services-metadata.json
```

- a. Reemplace el valor entre corchetes `[]` (incluidos los corchetes) para cada uno de los siguientes parámetros obligatorios:

- **[dirección IP mvip]:** La dirección IP virtual de administración del clúster de almacenamiento. Configure el nodo de administración con el mismo clúster de almacenamiento que utilizó durante ["Configuración de servidores NTP"](#).
- **[nombre de cuenta de volumen persistente]:** El nombre de la cuenta asociada con todos los volúmenes persistentes en este clúster de almacenamiento.

1. Configure y ejecute el comando de reimplementación del nodo de administración para conectarse a los volúmenes persistentes alojados en el clúster e iniciar los servicios con los datos de configuración del nodo de administración anterior:



Se le solicitará que introduzca las contraseñas en una ventana segura. Si su clúster está detrás de un servidor proxy, debe configurar los ajustes del proxy para poder acceder a una red pública.

```
sudo /sf/packages/mnode/redeploy-mnode --mnode_admin_user [username]
```

- a. Reemplace el valor entre corchetes [] (incluidos los corchetes) con el nombre de usuario de la cuenta de administrador del nodo de administración. Es probable que este sea el nombre de usuario de la cuenta de usuario que utilizó para iniciar sesión en el nodo de administración.



Puedes añadir el nombre de usuario o permitir que el script te solicite la información.

- b. Ejecutar el `redploy-mnode` dominio. El script muestra un mensaje de éxito cuando se completa el redesplicue.
- c. Si accede a las interfaces web de Element (como el nodo de administración o NetApp Hybrid Cloud Control) utilizando el nombre de dominio completo (FQDN) del sistema, ["reconfigurar la autenticación para el nodo de administración"](#) .



Capacidad SSH que proporciona ["Acceso a la sesión del túnel de soporte remoto \(RST\) de NetApp Support"](#) está deshabilitado de forma predeterminada en los nodos de administración que ejecutan servicios de administración 2.18 y posteriores. Si previamente habías habilitado la funcionalidad SSH en el nodo de administración, es posible que necesites ["Deshabilitar SSH nuevamente"](#) en el nodo de gestión recuperado.

Encuentra más información

- ["Volúmenes persistentes"](#)
- ["Plugin de NetApp Element para vCenter Server"](#)
- ["Documentación del software SolidFire y Element"](#)

Información de copyright

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

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

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

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

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

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

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

Información de la marca comercial

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