



# **Tareas posteriores a la implementación**

## **NetApp HCI**

NetApp  
November 18, 2025

# Tabla de contenidos

Tareas posteriores a la implementación . . . . .	1
Tareas posteriores a la implementación . . . . .	1
Obtenga más información . . . . .	1
Cambios de red admitidos . . . . .	1
Configuraciones predeterminadas del motor de puesta en marcha de NetApp . . . . .	2
Obtenga más información . . . . .	3
Deshabilite el servicio smartd en los nodos de computación de NetApp HCI . . . . .	4
Deshabilite el comando "lacp-individual" en los switches configurados . . . . .	4
Mantenga actualizado VMware vSphere . . . . .	5
Obtenga más información . . . . .	5
Instale los controladores de GPU para los nodos de computación habilitados para GPU . . . . .	5
Obtenga más información . . . . .	7
Acceda a Control del cloud híbrido de NetApp . . . . .	8
Obtenga más información . . . . .	8
Reduzca el desgaste de los medios de arranque en un nodo de computación NetApp HCI . . . . .	8
Obtenga más información . . . . .	9

# Tareas posteriores a la implementación

## Tareas posteriores a la implementación

Según las opciones que elija durante el proceso de implementación, debe completar algunas tareas finales antes de que el sistema NetApp HCI esté listo para su uso en producción, como la actualización del firmware y los controladores, y la realización de los cambios finales de configuración necesarios.

- ["Cambios de red admitidos"](#)
- ["Deshabilite el servicio smartd en los nodos de computación de NetApp HCI"](#)
- ["Deshabilite el comando "lacp-individual" en los switches configurados"](#)
- ["Cree una función HCC de NetApp en vCenter"](#)
- ["Mantenga actualizado VMware vSphere"](#)
- ["Instale los controladores de GPU para los nodos de computación habilitados para GPU"](#)
- ["Acceda a Control del cloud híbrido de NetApp"](#)
- ["Reduzca el desgaste de los medios de arranque en un nodo de computación NetApp HCI"](#)

### Obtenga más información

- ["Plugin de NetApp Element para vCenter Server"](#)
- ["Recursos de NetApp HCI"](#)

## Cambios de red admitidos

Después de implementar NetApp HCI, puede realizar cambios limitados en la configuración de red predeterminada. Sin embargo, debe cumplir con ciertos requisitos para un funcionamiento fluido y una detección de red correcta. No cumplir estos requisitos puede provocar un comportamiento inesperado y puede impedir que amplíe los recursos informáticos y de almacenamiento.

Después de implementar el sistema, puede realizar los siguientes cambios en la configuración de red predeterminada en VMware vSphere, según lo dicten los requisitos de red:

- Cambie los nombres de vSwitch
- Cambie los nombres de grupo de puertos
- Agregar y quitar grupos de puertos adicionales
- Cambie el orden de conmutación por error de la interfaz vmnic para los grupos de puertos adicionales que haya agregado

Al escalar H300E, H500E, H700E, H410C, H610C, Y los nodos de computación H615C, NetApp HCI espera que el clúster de computación existente en el nodo cumpla los siguientes requisitos:

- Un mínimo de cuatro interfaces vmk

- Una interfaz de vmk de gestión
- Una interfaz vmk de vmotion
- Dos vmks en la misma subred con vinculaciones iSCSI al iniciador de software iSCSI

A partir de NetApp HCI 1.10, cuando escala el clúster, NetApp HCI no espera cumplir con las configuraciones predeterminadas de los nodos.



Después de cambiar la configuración predeterminada de VMware vSphere para uno o varios nodos del clúster de computación existente, la configuración del nodo nuevo se alinearán con la configuración de la mayoría de los nodos del clúster.

## Configuraciones predeterminadas del motor de puesta en marcha de NetApp

El motor de puesta en marcha de NetApp configura configuraciones predeterminadas para los hosts de computación, en función de la configuración del sistema y de los cables.

### Los nodos de computación H300E, H500E, H700E y H410C

El siguiente es una configuración de seis interfaces para los nodos H300E, H500E, H700E y H410C con el switch distribuido de VMware vSphere (VDS). Esta configuración solo es compatible cuando se utiliza con switches distribuidos de VMware vSphere y requiere la licencia de VMware vSphere Enterprise Plus.

Función de red	vmkernel	vmnic (interfaz física)
Gestión	vmk0	Vmnic2 (puerto A), vmnic3 (puerto B)
ISCSI-a	vmk1	Vmnic5 (puerto E)
ISCSI-B	vmk2	Vmnic1 (puerto D)
VMotion	vmk3	Vmnic4 (puerto C), vmnic0 (puerto F)

A continuación se muestra una configuración de seis interfaces con VMware vSphere Standard Switching (VSS). Esta configuración utiliza VMware vSphere Standard Switch (VSS).

Función de red	vmkernel	vmnic (interfaz física)
Gestión	vmk0	Vmnic2 (puerto A), vmnic3 (puerto B)
ISCSI-a	vmk2	Vmnic1 (puerto E)
ISCSI-B	vmk3	Vmnic5 (puerto D)
VMotion	vmk1	Vmnic4 (puerto C), vmnic0 (puerto F)

A continuación se muestra una configuración con dos interfaces. Esta configuración solo se admite cuando se utiliza con switches distribuidos (VDS) de VMware vSphere y requiere una licencia de VMware vSphere Enterprise Plus.

Función de red	vmkernel	vmnic (interfaz física)
Gestión	vmk0	Vmnic1 (puerto D), vmnic5 (puerto E)
ISCSI-a	vmk1	Vmnic1 (puerto E)
ISCSI-B	vmk2	Vmnic5 (puerto D)
VMotion	vmk3	Vmnic1 (puerto C), vmnic5 (puerto F)

## Nodos de computación H610C

Esta configuración solo se admite cuando se utiliza con switches distribuidos de VMware vSphere (VDS) y requiere licencia de VMware vSphere Enterprise Plus.



Los puertos A y B no se utilizan en H610C.

Función de red	vmkernel	vmnic (interfaz física)
Gestión	vmk0	Vmnic2 (puerto C), vmnic3 (puerto D)
ISCSI-a	vmk1	Vmnic3 (puerto D)
ISCSI-B	vmk2	Vmnic2 (puerto C)
VMotion	vmk3	Vmnic2 (puerto C), vmnic3 (puerto D)

## Nodos de computación H615C

Esta configuración solo es compatible para los nodos H615C cuando se utiliza con los switches distribuidos (VDS) de VMware vSphere y requiere licencia de VMware vSphere Enterprise Plus.

Función de red	vmkernel	vmnic (interfaz física)
Gestión	vmk0	Vmnic0 (puerto A), vmnic1 (puerto B)
ISCSI-a	vmk1	Vmnic0 (puerto B)
ISCSI-B	vmk2	Vmnic1 (puerto A)
VMotion	vmk3	Vmnic0 (puerto A), vmnic1 (puerto B)

## Obtenga más información

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

# Deshabilite el servicio smartd en los nodos de computación de NetApp HCI

De forma predeterminada, la smartd el servicio sondea periódicamente las unidades en los nodos de computación. Debe deshabilitar este servicio en todos los nodos de computación después de implementar NetApp HCI.

## Pasos

1. Con SSH o una sesión de consola local, inicie sesión en VMware ESXi en el nodo de computación usando credenciales raíz.
2. Detenga la ejecución smartd servicio:

```
/etc/init.d/smartd stop
```

3. Evite el smartd servicio desde el inicio en el arranque:

```
chkconfig smartd off
```

4. Repita estos pasos en el resto de los nodos de computación que se encuentran en la instalación.

## Obtenga más información

- ["Apague el servicio inteligente en VMware ESXi"](#)
- ["Artículo de la base de conocimientos de VMware 2133286"](#)

# Deshabilite el comando "lacp-individual" en los switches configurados

De forma predeterminada, el switch Mellanox lacp-individual Y el switch de Cisco lacp suspend-individual el comando se mantiene configurado tras la implementación. Este comando no es necesario después de la instalación; si sigue configurado, puede provocar problemas de acceso a volúmenes al solucionar problemas o reiniciar un switch. Tras la puesta en marcha, debe comprobar la configuración de cada switch de Mellanox y switch de Cisco y quitar el lacp-individual o. lacp suspend-individual comando.

## Pasos

1. Con SSH, abra una sesión al switch.
2. Muestre la configuración que se está ejecutando:

```
show running-config
```

3. Compruebe la salida de configuración del interruptor para lacp-individual o. lacp suspend-individual comando.



La xxx-xxx son los números de interfaz proporcionados por el usuario. Si es necesario, puede acceder al número de interfaz mediante la visualización de las interfaces del grupo de agregación de enlaces de varios chasis: `show mlag interfaces`

- a. Para un conmutador Mellanox, compruebe si la salida contiene la siguiente línea:

```
interface mlag-port-channel xxx-xxx lacp-individual enable force
```

- b. Para un conmutador Cisco, compruebe si la salida contiene la siguiente línea:

```
interface mlag-port-channel xxx-xxx lacp suspend-individual enable force
```

4. Si el comando está presente, quitarlo de la configuración.

- a. Para un switch Mellanox:

```
no interface mlag-port-channel xxx-xxx lacp-individual enable force
```

- b. Para un switch de Cisco:

```
no interface mlag-port-channel xxx-xxx lacp suspend-individual enable force
```

5. Repita estos pasos para cada switch de la configuración.

## Obtenga más información

- ["El nodo de almacenamiento se desactiva durante la solución de problemas"](#)

## Mantenga actualizado VMware vSphere

Después de implementar NetApp HCI, debe utilizar VMware vSphere Lifecycle Manager a fin de aplicar las versiones de seguridad más recientes para la versión de VMware vSphere utilizada con NetApp HCI.

Utilice la ["Herramienta de matriz de interoperabilidad"](#) para garantizar que todas las versiones de software sean compatibles. Consulte ["Documentación de VMware vSphere Lifecycle Manager"](#) si quiere más información.

## Obtenga más información

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

## Instale los controladores de GPU para los nodos de computación habilitados para GPU

Los nodos de computación con unidades de procesamiento de gráficos (GPU) de NVIDIA, al igual que H610C, necesitan controladores de software de NVIDIA instalados en VMware ESXi para poder aprovechar la potencia de procesamiento aumentada. Después de poner en marcha los nodos de computación con GPU, debe realizar estos

pasos en cada nodo de computación habilitado para GPU a fin de instalar los controladores de GPU en ESXi.

## Pasos

1. Abra un explorador y vaya al portal de licencias de NVIDIA en la siguiente URL:

```
https://nvid.nvidia.com/dashboard/
```

2. Descargue uno de los siguientes paquetes de controladores en su equipo, dependiendo de su entorno:

La versión de vSphere	Paquete de controladores
VSphere 6.5	NVIDIA-GRID-vSphere-6.5-410.92-410.91-412.16.zip
VSphere 6.7	NVIDIA-GRID-vSphere-6.7-410.92-410.91-412.16.zip

3. Extraiga el paquete de controladores del ordenador.

El archivo .VIB resultante es el archivo de controlador sin comprimir.

4. Copie el .VIB Archivo de controlador del equipo a ESXi que se ejecuta en el nodo de computación. Los siguientes comandos de ejemplo para cada versión asumen que el controlador se encuentra en el \$HOME/NVIDIA/ESX6.x/ directorio en el host de gestión. La utilidad SCP está disponible en la mayoría de distribuciones de Linux, o está disponible como una utilidad descargable para todas las versiones de Windows:

Versión de ESXi	Descripción
ESXi 6.5	scp \$HOME/NVIDIA/ESX6.5/NVIDIA**.vib root@<ESXi_IP_ADDR>:/.
ESXi 6.7	scp \$HOME/NVIDIA/ESX6.7/NVIDIA**.vib root@<ESXi_IP_ADDR>:/.

5. Siga los pasos siguientes para iniciar sesión como root en el host ESXi e instalar NVIDIA vGPU Manager en ESXi.

- a. Ejecute el siguiente comando para iniciar sesión en el host ESXi como usuario raíz:

```
ssh root@<ESXi_IP_ADDRESS>
```

- b. Ejecute el siguiente comando para verificar que no hay controladores de GPU NVIDIA instalados actualmente:

```
nvidia-smi
```

Este comando debería devolver el mensaje nvidia-smi: not found.

- c. Ejecute los siguientes comandos para activar el modo de mantenimiento en el host e instale NVIDIA vGPU Manager desde el archivo VIB:

```
esxcli system maintenanceMode set --enable true  
esxcli software vib install -v /NVIDIA**.vib
```

Debería ver el mensaje `Operation finished successfully.`

- d. Ejecute el siguiente comando y compruebe que los ocho controladores de GPU aparecen en la lista del resultado del comando:

```
nvidia-smi
```

- e. Ejecute el siguiente comando para comprobar que el paquete NVIDIA vGPU se ha instalado y cargado correctamente:

```
vmkload_mod -l | grep nvidia
```

El comando debería mostrar un resultado similar al siguiente: `nvidia 816 13808`

- f. Ejecute el siguiente comando para reiniciar el host:

```
reboot -f
```

- g. Ejecute el siguiente comando para salir del modo de mantenimiento:

```
esxcli system maintenanceMode set --enable false
```

6. Repita los pasos 4-6 para cualquier otro nodo de computación recién implementado con GPU de NVIDIA.
7. Realice las siguientes tareas siguiendo las instrucciones del sitio de documentación de NVIDIA:
  - a. Instale el servidor de licencias de NVIDIA.
  - b. Configurar los invitados de máquinas virtuales para el software NVIDIA vGPU.
  - c. Si utiliza puestos de trabajo habilitados para vGPU en un contexto de infraestructura de puestos de trabajo virtuales (VDI), configure VMware Horizon View para el software vGPU de NVIDIA.

## Obtenga más información

- ["Recursos de NetApp HCI"](#)
- ["Documentación de SolidFire y el software Element"](#)

# Acceda a Control del cloud híbrido de NetApp

El control del cloud híbrido de NetApp le permite gestionar NetApp HCI. Puede actualizar los servicios de gestión y otros componentes de NetApp HCI, así como ampliar y supervisar la instalación. Para iniciar sesión en NetApp Hybrid Cloud Control, vaya a la dirección IP del nodo de gestión.

## Lo que necesitará

- **Permisos de administrador de clúster:** Tiene permisos como administrador en el clúster de almacenamiento.
- **Servicios de administración:** Ha actualizado sus servicios de administración a al menos la versión 2.1.326. El control del cloud híbrido de NetApp no está disponible en versiones anteriores del paquete de servicio. Para obtener información acerca de la versión actual del paquete de servicio, consulte "["Notas de la versión de los servicios de gestión"](#)".

## Pasos

1. Abra la dirección IP del nodo de gestión en un navegador web. Por ejemplo:

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

2. Inicie sesión en NetApp Hybrid Cloud Control proporcionando las credenciales de administrador del clúster de almacenamiento de NetApp HCI.

Aparece la interfaz de control del cloud híbrido de NetApp.



Si ha iniciado sesión con permisos insuficientes, verá un mensaje "no se puede cargar" en todas las páginas de recursos de HCC y los recursos no estarán disponibles.

## Obtenga más información

- "["Recursos de NetApp HCI"](#)
- "["Documentación de SolidFire y el software Element"](#)

# Reduzca el desgaste de los medios de arranque en un nodo de computación NetApp HCI

Cuando utiliza medios de arranque flash o NVDIMM con un nodo de computación NetApp HCI, mantener los registros del sistema en ese medio provoca escrituras frecuentes en ese medio. Esto puede degradar al final la memoria flash. Utilice las instrucciones del siguiente artículo de la base de conocimientos para mover el registro de host y el archivo de volcado principal a una ubicación de almacenamiento compartido, lo que puede ayudar a evitar la degradación del medio de arranque a lo largo del tiempo y ayudar a evitar errores de disco de arranque completo.

["Cómo reducir el deterioro de la unidad de arranque de un nodo de computación NetApp HCI"](#)

## Obtenga más información

- ["Plugin de NetApp Element para vCenter Server"](#)
- ["Recursos de NetApp HCI"](#)

## 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.