



Controladora

Install and maintain

NetApp
January 09, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/es-es/ontap-systems/asa-r2-a1k/controller-replace-workflow.html> on January 09, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Controladora	1
Flujo de trabajo de reemplazo de controlador: ASA A1K	1
Requisitos para sustituir el controlador - ASA A1K	1
Apague el controlador defectuoso: ASA A1K	2
Sustituya el controlador: ASA A1K	3
Paso 1: Extraiga el módulo del controlador	3
Paso 2: Mueva los ventiladores	5
Paso 3: Mueva la batería de NV	5
Paso 4: Mover los DIMM del sistema	6
Paso 5: Instale el módulo del controlador	7
Restaurar y verificar la configuración del sistema - ASA A1K	8
Paso 1: Verifique la configuración de alta disponibilidad	8
Paso 2: Verifique la lista de discos	9
Devuelva el controlador - ASA A1K	9
Sustitución de controladora completa - ASA A1K	11
Paso 1: Verifique las LIF y compruebe el estado del clúster	11
Paso 2: Devuelve la parte fallida a NetApp	12

Controladora

Flujo de trabajo de reemplazo de controlador: ASA A1K

Comience a sustituir la controladora en su sistema de almacenamiento ASA A1K. Para ello, apague la controladora dañada, quite y sustituya la controladora, reconfigure la configuración del sistema y verifique las operaciones del sistema.

1

"Revise los requisitos de reemplazo de la controladora"

Para sustituir el módulo del controlador, debe cumplir ciertos requisitos.

2

"Apague el controlador dañado"

Apague o asuma el control de la controladora deteriorada para que la controladora en buen estado siga sirviendo datos del almacenamiento de la controladora dañado.

3

"Sustituya el controlador"

El reemplazo de la controladora incluye la extracción de la controladora deteriorada, el movimiento de los componentes FRU al módulo de controladora de reemplazo y luego la instalación del módulo de controladora de reemplazo en el compartimento.

4

"Restaurar y verificar la configuración del sistema"

Compruebe la configuración de bajo nivel del sistema de la controladora de reemplazo y vuelva a configurar los ajustes del sistema si es necesario.

5

"Devuelva la controladora"

Transfiera la propiedad de los recursos de almacenamiento de nuevo a la controladora de reemplazo.

6

"Reemplazo completo de controladoras"

Verifique los LIF, compruebe el estado del clúster y devuelva la parte con error a NetApp.

Requisitos para sustituir el controlador - ASA A1K

Antes de sustituir la controladora en su sistema ASAA1K, asegúrese de cumplir con los requisitos necesarios para un reemplazo correcto. Esto incluye verificar que todos los demás componentes del sistema funcionan correctamente, verificar que tiene el controlador de reemplazo correcto y guardar la salida de la consola del controlador en un archivo de registro de texto.

Revise los requisitos.

- Todas las bandejas de unidades deben funcionar correctamente.
- El controlador en buen estado podrá hacerse cargo del controlador que se vaya a sustituir (a que se hace referencia en el presente procedimiento como el "controlador en deterioro").
- Debe sustituir el componente con errores con un componente de reemplazo que haya recibido de NetApp.
- No utilice este procedimiento para las actualizaciones de la controladora; consulte la "[Seleccione el procedimiento de actualización del hardware de la controladora](#)" para obtener orientación.
- Debe sustituir un módulo de controladora por un módulo de controladora del mismo tipo de modelo. No puede actualizar su sistema simplemente reemplazando el módulo del controlador.
- No es posible cambiar ninguna unidad o bandeja de unidades como parte de este procedimiento.
- Debido a que el dispositivo de inicio está ubicado en el módulo de administración del sistema que está instalado en la parte posterior del sistema, no es necesario mover el dispositivo de arranque al reemplazar un módulo de controlador.
- Es importante que aplique los comandos de estos pasos en los sistemas correctos:
 - El controlador *drinated* es el controlador que se va a sustituir.
 - El controlador *regrese* es el nuevo controlador que está reemplazando el controlador dañado.
 - El controlador *heated* es el controlador que sobrevive.
- Siempre debe capturar la salida de consola de la controladora en un archivo de registro de texto.

Esto proporciona un registro del procedimiento para poder solucionar los problemas que puedan surgir durante el proceso de reemplazo.

El futuro

Después de haber revisado los requisitos para reemplazar su controlador ASA A1K, es necesario "[apague las controladoras](#)".

Apague el controlador defectuoso: ASA A1K

Apague la controladora en su sistema de almacenamiento ASA A1K para evitar pérdida de datos y garantizar la estabilidad del sistema al sustituir la controladora.

Para apagar el controlador dañado, debe determinar el estado del controlador y, si es necesario, tomar el control para que el controlador sano siga sirviendo datos del almacenamiento del controlador dañado.

Acerca de esta tarea

- Si dispone de un sistema SAN, debe haber comprobado los mensajes de evento `cluster kernel-service show` para el blade SCSI de la controladora dañada. El comando (`cluster kernel-service show`) muestra el nombre del nodo, "[estado del quórum](#)" de ese nodo, el estado de disponibilidad de ese nodo y el estado operativo de ese nodo.

Cada proceso SCSI-blade debe quórum con los otros nodos del clúster. Todos los problemas deben resolverse antes de continuar con el reemplazo.

- Si tiene un clúster con más de dos nodos, debe estar en quórum. Si el clúster no tiene quórum o si una controladora en buen estado muestra falso según su condición, debe corregir el problema antes de apagar la controladora dañada; consulte "[Sincronice un nodo con el clúster](#)".

Pasos

1. Si AutoSupport está habilitado, elimine la creación automática de casos invocando un mensaje de AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

El siguiente mensaje de AutoSupport suprime la creación automática de casos durante dos horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desactivar devolución automática:

- a. Ingrese el siguiente comando desde la consola del controlador en buen estado:

```
storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false
```

- b. Ingresar y cuando vea el mensaje "¿Desea desactivar la devolución automática?"

3. Lleve la controladora dañada al aviso DEL CARGADOR:

Si el controlador dañado está mostrando...	Realice lo siguiente...
El aviso del CARGADOR	Vaya al paso siguiente.
Esperando devolución...	Pulse Ctrl-C y, a continuación, responda y cuando se le solicite.
Solicitud del sistema o solicitud de contraseña	Retome o detenga el controlador dañado del controlador en buen estado: <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> El parámetro <i>-halt true</i> lleva al símbolo del sistema de Loader.

El futuro

Después de apagar el controlador, debe ["sustituya el controlador"](#).

Sustituya el controlador: ASA A1K

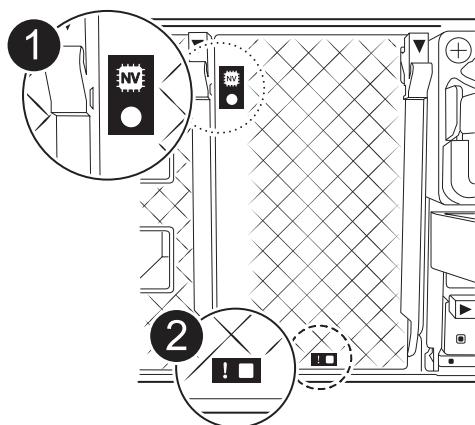
Reemplace el controlador de su sistema ASA A1K cuando una falla de hardware lo requiera. El proceso de reemplazo implica quitar el controlador dañado, mover los componentes al controlador de reemplazo, instalar el controlador de reemplazo y reiniciarlo.

Paso 1: Extraiga el módulo del controlador

Cuando sustituya el módulo de controlador o sustituya uno de los componentes del módulo de controlador, debe quitar el módulo de controlador del compartimento.

Pasos

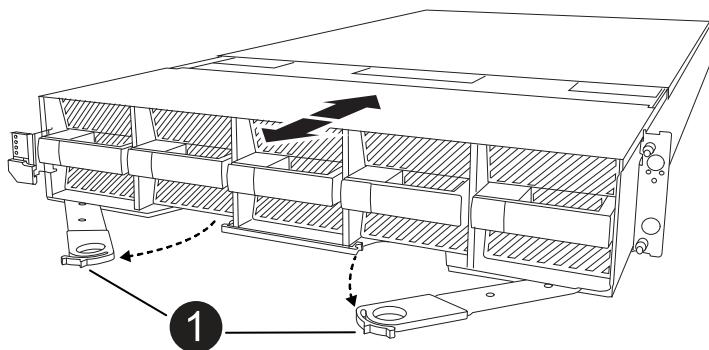
1. Compruebe el LED de estado de NVRAM ubicado en la ranura 4/5 del sistema. También hay un LED NVRAM en el panel frontal del módulo de controladora. Busque el icono NV:



1	LED de estado de NVRAM
2	LED de alerta de NVRAM

- Si el LED NV está apagado, vaya al siguiente paso.
 - Si el LED NV parpadea, espere a que el parpadeo se detenga. Si el parpadeo continúa durante más de 5 minutos, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica para obtener ayuda.
2. Si usted no está ya conectado a tierra, correctamente tierra usted mismo.
 3. En la parte delantera de la unidad, enganche los dedos en los orificios de las levas de bloqueo, apriete las lengüetas de las palancas de leva y gire suavemente, pero firmemente, ambos pestillos hacia usted al mismo tiempo.

El módulo del controlador se mueve ligeramente fuera del compartimento.



1	Pestillos de leva de bloqueo
---	------------------------------

4. Deslice el módulo del controlador fuera de la carcasa y colóquelo sobre una superficie plana y estable.

Asegúrese de que apoya la parte inferior del módulo del controlador mientras lo desliza fuera de la carcasa.

Paso 2: Mueva los ventiladores

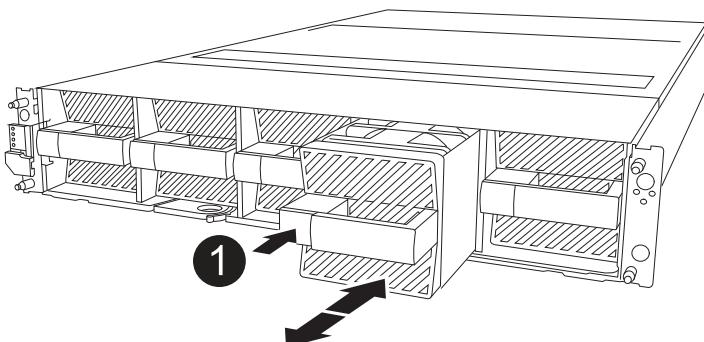
Debe retirar los cinco módulos de ventilador del módulo de controlador defectuoso al módulo de controlador de repuesto.

Pasos

1. Si usted no está ya conectado a tierra, correctamente tierra usted mismo.
2. Retire el bisel (si es necesario) con dos manos, sujetando las aberturas de cada lado del bisel y tirando de él hacia usted hasta que el bisel se suelte de los espárragos de bolas del bastidor del chasis.
3. Pulse el botón de bloqueo gris del módulo de ventiladores y tire del módulo de ventiladores hacia fuera del chasis, asegurándose de que lo apoya con la mano libre.



Los módulos del ventilador son cortos. Apoye siempre la parte inferior del módulo de ventilador con la mano libre para que no se caiga repentinamente del chasis y le haga daño.



1

Botón de bloqueo negro

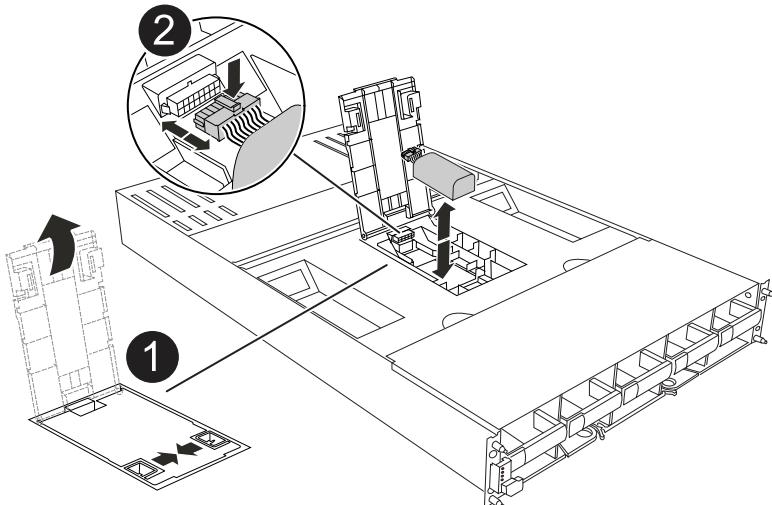
4. Instale el ventilador en el módulo de controlador de sustitución:
 - a. Alinee los bordes del alojamiento del ventilador con la abertura en la parte delantera del módulo de controlador de reemplazo.
 - b. Deslice suavemente el módulo del ventilador por completo en el módulo del controlador de repuesto hasta que encaje en su sitio.
5. Repita los pasos anteriores para los módulos de ventilador restantes.

Paso 3: Mueva la batería de NV

Mueva la batería NV al controlador de reemplazo.

Pasos

1. Abra la cubierta del conducto de aire de la batería NV y localice la batería NV.



1	Cubierta del conducto de aire de la batería NV
2	Enchufe de la batería de NV
3	Paquete de baterías NV

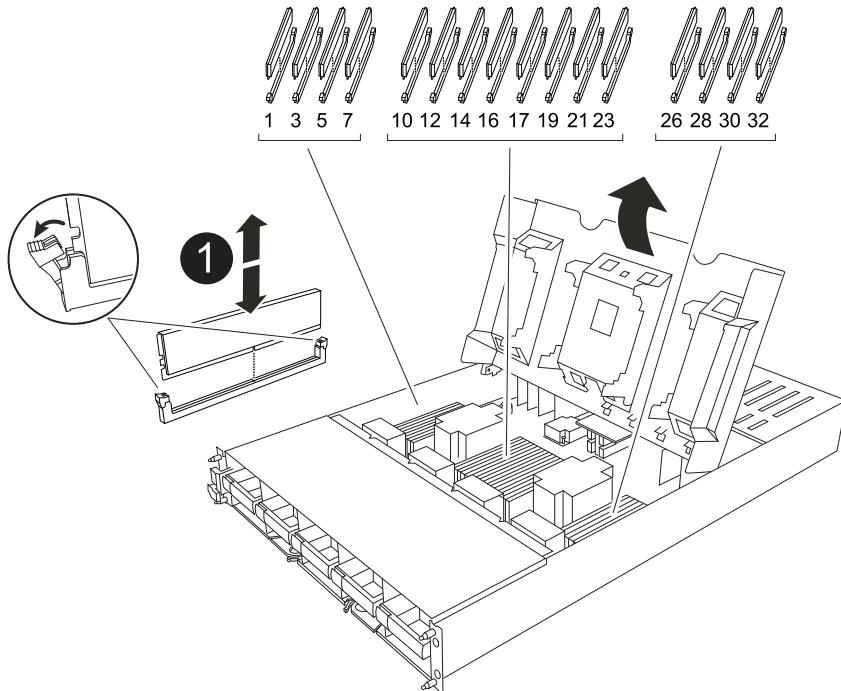
2. Levante la batería para acceder al enchufe de la batería.
3. Apriete el clip de la cara del enchufe de la batería para liberarlo de la toma y, a continuación, desenchufe el cable de la batería de la toma.
4. Levante la batería del conducto de aire y del módulo del controlador.
5. Mueva la batería al módulo de controlador de repuesto y luego instálelo en el conducto de aire de la batería NV:
 - a. Abra el conducto de aire de la batería NV en el módulo de controlador de reemplazo.
 - b. Enchufe la clavija de la batería a la toma y asegúrese de que la clavija se bloquea en su lugar.
 - c. Inserte la batería en la ranura y presione firmemente la batería para asegurarse de que está bloqueada en su lugar.
 - d. Cierre la cubierta del conducto de aire.

Paso 4: Mover los DIMM del sistema

Mueva los módulos DIMM al módulo de controlador de reemplazo.

Pasos

1. Abra el conducto de aire de la placa base y localice los módulos DIMM.



1

DIMM del sistema

2. Tenga en cuenta la orientación del DIMM en el socket para poder insertar el DIMM en el módulo de controlador de reemplazo en la orientación adecuada.
3. Extraiga el DIMM de su ranura empujando lentamente las dos lengüetas expulsoras del DIMM a ambos lados del DIMM y, a continuación, extraiga el DIMM de la ranura.



Sujete con cuidado el módulo DIMM por los bordes para evitar la presión sobre los componentes de la placa de circuitos DIMM.

4. Localice la ranura donde está instalando el módulo DIMM en el módulo de controlador de reemplazo.
5. Inserte el módulo DIMM directamente en la ranura.

El módulo DIMM encaja firmemente en la ranura, pero debe entrar fácilmente. Si no es así, realinee el DIMM con la ranura y vuelva a insertarlo.



Inspeccione visualmente el módulo DIMM para comprobar que está alineado de forma uniforme y completamente insertado en la ranura.

6. Empuje con cuidado, pero firmemente, en el borde superior del DIMM hasta que las lengüetas expulsoras encajen en su lugar sobre las muescas de los extremos del DIMM.
7. Repita estos pasos para los módulos DIMM restantes. Cierre el conducto de aire de la placa base.

Paso 5: Instale el módulo del controlador

Vuelva a instalar el módulo del controlador y arranque.

1. Asegúrese de que el conducto de aire esté completamente cerrado girándolo hacia abajo hasta el tope.

Debe quedar a ras de la chapa metálica del módulo del controlador.

2. Alinee el extremo del módulo del controlador con la abertura en la carcasa y deslice el módulo del controlador en el chasis con las palancas giradas hacia fuera de la parte delantera del sistema.
3. Una vez que el módulo del controlador le impide deslizarlo más, gire las asas de la leva hacia dentro hasta que queden atrapadas debajo de los ventiladores



No ejerza demasiada fuerza al deslizar el módulo del controlador en la carcasa para evitar dañar los conectores.



La controladora arranca en el símbolo del sistema DE Loader tan pronto como está completamente asentada.

4. Desde el aviso de Loader, introduzca `show date` para mostrar la fecha y la hora de la controladora de reemplazo. La fecha y la hora están en GMT.



La hora mostrada es la hora local no siempre GMT y se muestra en modo 24hr.

5. Establezca la hora actual en GMT con el `set time hh:mm:ss dominio`. Puede obtener la hora GMT actual del nodo asociado con el comando `date -u`.
6. Vuelva a conectar el sistema de almacenamiento, según sea necesario.

Si ha quitado los transceptores (QSFP o SFP), recuerde reinstalarlos si utiliza cables de fibra óptica.

El futuro

Después de reemplazar el controlador ASA A1K dañado, es necesario ["restaure la configuración del sistema"](#).

Restaurar y verificar la configuración del sistema - ASA A1K

Compruebe que la configuración de alta disponibilidad de la controladora esté activa y funcione correctamente en el sistema de almacenamiento ASA A1K y confirme que los adaptadores del sistema enumeran todas las rutas a los discos.

Paso 1: Verifique la configuración de alta disponibilidad

Debe comprobar el HA estado del módulo de la controladora y, si es necesario, actualice el estado para que coincida con la configuración del sistema.

Pasos

1. Arranque en modo de mantenimiento: `boot_ontap maint`

- a. Introduzca `y` cuando vea *Continue with boot?*.

Si aparece el mensaje de advertencia *System ID mismatch*, introduzca `y`.

2. Introduzca `sysconfig -v` y capture el contenido de la pantalla.



Si ve *PERSONALITY MISMATCH* póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

3. En `sysconfig -v` la salida, compare la información de la tarjeta del adaptador con las tarjetas y las ubicaciones de la controladora de reemplazo.
4. Compruebe que todos los componentes muestran el mismo HA estado: `ha-config show`

El estado de alta disponibilidad debe ser el mismo para todos los componentes.

5. Si el estado del sistema mostrado del módulo del controlador no coincide con la configuración del sistema, defina el HA estado del módulo del controlador: `ha-config modify controller ha`

El valor del estado de alta disponibilidad puede ser uno de los siguientes:

- ha
- mcc (no compatible)
- mccip (No compatible con sistemas ASA)
- non-ha (no compatible)

6. Confirme que el ajuste ha cambiado: `ha-config show`

Paso 2: Verifique la lista de discos

Pasos

1. Compruebe que el adaptador enumera las rutas de acceso a todos los discos con el `storage show disk -p`.

Si observa algún problema, compruebe el cableado y vuelva a colocar los cables.

2. Salir del modo de mantenimiento `halt`:

El futuro

Después de restaurar y verificar la configuración del sistema para su sistema ASA A1K, debe hacerlo "[devuelva la controladora](#)".

Devuelva el controlador - ASA A1K

Devolver el control de los recursos de almacenamiento a la controladora de reemplazo para que su sistema ASA A1K pueda reanudar el funcionamiento normal. El procedimiento de devolución varía según el tipo de cifrado utilizado por su sistema: sin cifrado o cifrado mediante Onboard Key Manager (OKM).

Sin cifrado

Devuelva el almacenamiento a la controladora afectada a su funcionamiento normal.

Pasos

1. En el símbolo del sistema Loader, introduzca `boot_ontap`.
2. Pulse `<enter>` cuando se detengan los mensajes de la consola.
 - Si ve la petición de datos *login*, vaya al siguiente paso al final de esta sección.
 - Si ve *Waiting for giveback*, pulse la clave `<enter>`, inicie sesión en el nodo partner y vaya al paso siguiente al final de esta sección.
3. Devuelva la controladora afectada a su funcionamiento normal devolviendo su almacenamiento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
4. Si se ha desactivado la devolución automática, vuelva a activarla: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
5. Si AutoSupport está habilitado, restaure o desactive la creación automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

Cifrado incorporado (OKM)

Restablezca el cifrado integrado y devuelva la controladora a su funcionamiento normal.

Pasos

1. En el símbolo del sistema Loader, introduzca `boot_ontap maint`.
2. Inicie en el menú ONTAP desde el indicador de Loader `boot_ontap menu` y seleccione la opción 10.
3. Introduzca la frase de contraseña de OKM.



Se le pedirá dos veces la frase de contraseña.

4. Introduzca los datos de la clave de backup cuando se le solicite.
5. En el menú de inicio, introduzca la opción 1 para el arranque normal.
6. Pulse `<enter>` cuando aparezca *Waiting for giveback*.
7. Mueva el cable de la consola al nodo asociado e inicie sesión como `admin`.
8. Devolver solo los agregados de CFO (el agregado raíz): `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true`
 - Si encuentra errores, póngase en contacto con "[Soporte de NetApp](#)".
9. Espere 5 minutos después de que se complete el informe de devolución y compruebe el estado de la conmutación por error y el estado de la devolución: `storage failover show` Y `storage failover show-giveback`.
10. Sincronizar y verificar el estado de las claves:
 - a. Vuelva a mover el cable de la consola a la controladora de reemplazo.
 - b. Sincronizar claves que faltan: `security key-manager onboard sync`



Se le pedirá la clave de acceso de OKM para todo el clúster.

- c. Compruebe el estado de las claves: `security key-manager key query -restored false`

La salida no debe mostrar resultados cuando se sincroniza correctamente.

Si la salida muestra resultados (los ID de clave de las claves que no están presentes en la tabla de claves internas del sistema), póngase en contacto con "[Soporte de NetApp](#)".

11. Devuelva la controladora afectada a su funcionamiento normal devolviendo su almacenamiento:
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
12. Si se ha desactivado la devolución automática, vuelva a activarla: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
13. Si AutoSupport está habilitado, restaure o desactive la creación automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

El futuro

Después de transferir la propiedad de los recursos de almacenamiento de nuevo a la controladora de reemplazo, debe "[complete el reemplazo de la controladora](#)" realizar un procedimiento.

Sustitución de controladora completa - ASA A1K

Para completar el reemplazo de la controladora de su sistema ASA A1K, primero restaure la configuración de cifrado de almacenamiento de NetApp (si es necesario). A continuación, confirme que las interfaces lógicas (LIF) informan a sus puertos principales y realizan una comprobación del estado del clúster. Finalmente, devuelva la pieza defectuosa a NetApp.

Paso 1: Verifique las LIF y compruebe el estado del clúster

Antes de devolver el nodo de sustitución al servicio, compruebe que las interfaces lógicas estén en sus puertos principales, compruebe el estado del clúster y restablezca la devolución automática.

Pasos

1. Verifique que las interfaces lógicas estén reportando a su servidor local y puertos:

```
network interface show -is-home false
```

Si alguna interfaz lógica aparece como falsa, rediríjala a sus puertos originales:

```
network interface revert -vserver * -lif *
```

2. Comprueba el estado de tu clúster. Ver el "[Cómo realizar una comprobación del estado de un clúster con un script en ONTAP](#)" Artículo de la base de conocimientos.
3. Si la devolución automática está desactivada, vuelva a habilitarla:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

Paso 2: Devuelve la parte fallida a NetApp

Devuelva la pieza que ha fallado a NetApp, como se describe en las instrucciones de RMA que se suministran con el kit. Consulte "["Devolución de piezas y sustituciones"](#)" la página para obtener 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.