



Recupere el nodo de almacenamiento del dispositivo

StorageGRID software

NetApp
February 12, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/es-es/storagegrid/maintain/recovering-storagegrid-appliance-storage-node.html> on February 12, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

- Recupere el nodo de almacenamiento del dispositivo 1
 - Advertencias para recuperar nodos de almacenamiento del dispositivo 1
 - Prepare el nodo de almacenamiento del dispositivo para su reinstalación 1
 - Inicie la instalación del dispositivo StorageGRID 2
 - Supervise la instalación del dispositivo StorageGRID 4
 - Seleccione Start Recovery para configurar el nodo de almacenamiento del dispositivo 5
 - Volver a montar y volver a formatear los volúmenes de almacenamiento de los dispositivos (pasos manuales) 6
- Restaure datos de objetos al volumen de almacenamiento de dispositivo 12
 - ¿Qué procedimiento debo usar? 13
 - Utilice `repair-data` el script para restaurar datos de objetos 13
 - Acerca del `repair-data` script 13
 - Busque el nombre de host del nodo de almacenamiento 14
 - Repare los datos si todos los volúmenes presentan errores 15
 - Repare los datos si solo algunos volúmenes han fallado 16
 - Reparaciones del monitor 18
- Compruebe el estado de almacenamiento después de recuperar el nodo de almacenamiento del dispositivo 20

Recupere el nodo de almacenamiento del dispositivo

Advertencias para recuperar nodos de almacenamiento del dispositivo

El procedimiento para recuperar un nodo de almacenamiento en dispositivos StorageGRID con fallos es el mismo tanto si se está recuperando de la pérdida de la unidad del sistema como de la pérdida de volúmenes de almacenamiento únicamente.



Si más de un nodo de almacenamiento ha fallado (o está fuera de línea), comuníquese con el soporte técnico. No realice el siguiente procedimiento de recuperación. Podría ocurrir pérdida de datos. Para obtener más información, consulte ["Cómo el soporte técnico recupera un sitio"](#).



Si las reglas de ILM se configuran para almacenar una sola copia replicada y existe una en un volumen de almacenamiento donde se produjo un error, no podrá recuperar el objeto.



Para conocer los procedimientos de mantenimiento del hardware, como las instrucciones para reemplazar una controladora o reinstalar SANtricity OS, consulte la ["instrucciones de mantenimiento para su dispositivo de almacenamiento"](#).

Prepare el nodo de almacenamiento del dispositivo para su reinstalación

Al recuperar un nodo de almacenamiento del dispositivo, primero debe preparar el dispositivo para la reinstalación del software StorageGRID.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de almacenamiento con errores:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a raíz: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.

Al iniciar sesión como root, la petición de datos cambia de \$ a #.

2. Preparar el nodo de almacenamiento del dispositivo para la instalación del software StorageGRID.
`sgareinstall`
3. Cuando se le solicite continuar, introduzca: `y`

El dispositivo se reinicia y la sesión SSH finaliza. Normalmente tarda unos 5 minutos en estar disponible el instalador de dispositivos de StorageGRID; aunque en algunos casos es posible que deba esperar hasta 30 minutos.



No intente acelerar el reinicio apagando o reiniciando el aparato. Puede interrumpir las actualizaciones automáticas de BIOS, BMC u otras actualizaciones de firmware.

El nodo de almacenamiento del dispositivo StorageGRID se restablece y ya no se puede acceder a los datos en el nodo de almacenamiento. Las direcciones IP configuradas durante el proceso de instalación original deben permanecer intactas; sin embargo, se recomienda confirmarlo cuando finalice el procedimiento.

Después de ejecutar `sgareinstall` el comando, se eliminan todas las cuentas, contraseñas y claves SSH aprovisionadas por StorageGRID y se generan nuevas claves de host.

Inicie la instalación del dispositivo StorageGRID

Para instalar StorageGRID en un nodo de almacenamiento del dispositivo, utilice el instalador de dispositivos StorageGRID, que se incluye en el dispositivo.

Antes de empezar

- El dispositivo se ha instalado en un bastidor, conectado a las redes y encendido.
- Se han configurado los enlaces de red y las direcciones IP para el dispositivo mediante el instalador de dispositivos de StorageGRID.
- Conoce la dirección IP del nodo de administrador principal para la cuadrícula StorageGRID.
- Todas las subredes de red de cuadrícula que aparecen en la página Configuración de IP del instalador de dispositivos StorageGRID se definieron en la lista de subredes de redes de cuadrícula del nodo de administración principal.
- Ha completado estas tareas de requisitos previos siguiendo las instrucciones de instalación para el dispositivo de almacenamiento. Consulte ["Inicio rápido para la instalación de hardware"](#).
- Está utilizando una ["navegador web compatible"](#).
- Conoce una de las direcciones IP asignadas a la controladora de computación en el dispositivo. Es posible usar la dirección IP para la red de administración (puerto de gestión 1 en la controladora), la red de grid o la red de cliente.

Acerca de esta tarea

Para instalar StorageGRID en un nodo de almacenamiento de dispositivos:

- Especifique o confirme la dirección IP del nodo de administración principal y el nombre de host (nombre del sistema) del nodo.
- Inicia la instalación y espera a que los volúmenes estén configurados y el software esté instalado.



Al recuperar un nodo de almacenamiento del dispositivo, vuelva a instalarlo con el mismo tipo de almacenamiento que el dispositivo original (combinado, solo metadatos o solo datos). Si especifica un tipo de almacenamiento diferente, la recuperación fallará y será necesario reinstalar el dispositivo con el tipo de almacenamiento correcto especificado.

- Paso a través del proceso, la instalación se detiene. Para reanudar la instalación, debe iniciar sesión en Grid Manager y configurar el nodo de almacenamiento pendiente como reemplazo del nodo con errores.
- Una vez que haya configurado el nodo, se completa el proceso de instalación del dispositivo y el dispositivo se reinicia.

Pasos

1. Abra un explorador e introduzca una de las direcciones IP para la controladora de computación en el dispositivo.

`https://Controller_IP:8443`

Aparece la página de inicio del instalador de dispositivos de StorageGRID.

2. En la sección Conexión del nodo de administración principal, determine si necesita especificar la dirección IP para el nodo de administración principal.

El instalador de dispositivos de StorageGRID puede detectar esta dirección IP automáticamente, suponiendo que el nodo de administración principal o, al menos, otro nodo de grid con ADMIN_IP configurado, esté presente en la misma subred.

3. Si no se muestra esta dirección IP o es necesario modificarla, especifique la dirección:

Opción	Pasos
Entrada IP manual	a. Desactive la casilla de verificación Enable Admin Node discovery. b. Introduzca manualmente la dirección IP. Nota: Para la instalación, ingrese manualmente la dirección IP del nodo de administración que desea utilizar para instalar el nodo. Para la recuperación, utilice la IP del nodo de administración principal si está disponible; de lo contrario, utilice la IP de un nodo de administración que no sea principal. a. Seleccione Guardar. b. Espere hasta que el estado de conexión de la nueva dirección IP esté listo.
Detección automática de todos los nodos principales de administración conectados	a. Seleccione la casilla de verificación Enable Admin Node discovery. b. De la lista de direcciones IP descubiertas, seleccione el nodo de administración para la red donde se implementará este nodo de almacenamiento del dispositivo. Nota: Para la recuperación, utilice la IP del nodo de administración principal si está disponible; de lo contrario, utilice la IP de un nodo de administración que no sea principal. a. Seleccione Guardar. b. Espere hasta que el estado de conexión de la nueva dirección IP esté listo.

4. En el campo **Nombre del nodo**, introduzca el mismo nombre de host (nombre del sistema) que se utilizó para el nodo que está recuperando y haga clic en **Guardar**.
5. En la sección Instalación, confirme que el estado actual es "Listo para iniciar la instalación de *node name* Into grid con el nodo de administración principal *admin_ip*" y que el botón **Iniciar instalación** está

habilitado.

Si el botón **Iniciar instalación** no está activado, es posible que deba cambiar la configuración de red o la configuración del puerto. Para obtener instrucciones, consulte las instrucciones de mantenimiento de su aparato.

6. En la página de inicio del instalador de dispositivos StorageGRID, haga clic en **Iniciar instalación**.

El estado actual cambia a «Instalación en curso» y se muestra la página de instalación del monitor.



Si necesita acceder a la página de instalación del monitor manualmente, haga clic en **instalación del monitor** en la barra de menús. Consulte "[Supervise la instalación del dispositivo](#)".

Supervise la instalación del dispositivo StorageGRID

El instalador del dispositivo StorageGRID proporciona el estado hasta que se completa la instalación. Una vez finalizada la instalación del software, el dispositivo se reinicia.

Pasos

1. Para supervisar el progreso de la instalación, haga clic en **instalación del monitor** en la barra de menús.

La página Monitor Installation (instalación del monitor) muestra el progreso de la instalación.

La barra de estado azul indica qué tarea está en curso actualmente. Las barras de estado verdes indican tareas que se han completado correctamente.



Installer garantiza que las tareas completadas en una instalación anterior no se vuelvan a ejecutar. Si vuelve a ejecutar una instalación, las tareas que no necesitan volver a ejecutarse se muestran con una barra de estado verde y el estado "Omitida".

2. Revise el progreso de las dos primeras etapas de instalación.

- **1. Configurar almacenamiento**

En esta fase, el instalador se conecta a la controladora de almacenamiento, borra todas las configuraciones existentes, se comunica con el sistema operativo SANtricity para configurar los volúmenes y configura los ajustes del host.

- **2. Instalar OS**

Durante esta fase, el instalador copia la imagen del sistema operativo base para StorageGRID en el dispositivo.

3. Continúe supervisando el progreso de la instalación hasta que la etapa **instalar StorageGRID** se detenga y aparezca un mensaje en la consola integrada que le pedirá que apruebe este nodo en el nodo Admin mediante el Administrador de grid.
4. Vaya a "[Seleccione Start Recovery para configurar el nodo de almacenamiento del dispositivo](#)".

Seleccione Start Recovery para configurar el nodo de almacenamiento del dispositivo

Debe seleccionar Start Recovery en el Grid Manager para configurar un Storage Node del dispositivo como reemplazo del nodo con errores.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante una "navegador web compatible".
- Usted tiene el "Permiso de mantenimiento o acceso raíz".
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Instaló un nodo de almacenamiento del dispositivo de recuperación.
- Tiene la fecha de inicio de cualquier trabajo de reparación para datos codificados de borrado.

Pasos

1. Desde el Administrador de red, seleccione **Mantenimiento > Tareas > Recuperación**.
2. Seleccione el nodo de cuadrícula que desea recuperar en la lista Pending Nodes.

Los nodos aparecen en la lista después de que fallan, pero no puede seleccionar un nodo hasta que se haya reinstalado y esté listo para la recuperación.

3. Introduzca la **frase de paso de aprovisionamiento**.
4. Haga clic en **Iniciar recuperación**.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search				
	Name	IPv4 Address	State	Recoverable
☒	104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	✓

Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. Supervise el progreso de la recuperación en la tabla recuperando Grid Node.

Cuando el nodo de la cuadrícula alcance la etapa «Esperando pasos manuales», vaya al tema siguiente y siga los pasos manuales para volver a montar y formatear los volúmenes de almacenamiento del dispositivo.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
dc2-s3	2016-09-12 16:12:40 PDT		Waiting For Manual Steps

Reset



En cualquier momento durante la recuperación, puede hacer clic en **Restablecer** para iniciar una nueva recuperación. Aparece un cuadro de diálogo que indica que el nodo quedará en un estado indeterminado si restablece el procedimiento.

Info

Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

Si desea volver a intentar la recuperación después de restablecer el procedimiento, debe restaurar el nodo del dispositivo a un estado preinstalado ejecutando en el nodo. `sgareinstall`

Volver a montar y volver a formatear los volúmenes de almacenamiento de los dispositivos (pasos manuales)

Se deben ejecutar manualmente dos scripts para volver a montar los volúmenes de almacenamiento conservados y formatear los volúmenes de almacenamiento con errores. El primer script remonta volúmenes con un formato correcto como volúmenes de almacenamiento de StorageGRID. El segundo script reformatea todos los volúmenes desmontados, reconstruye la base de datos de Cassandra, si es necesario, e inicia los servicios.

Antes de empezar

- Ya ha sustituido el hardware de todos los volúmenes de almacenamiento con errores que necesite sustituir.

Ejecutar `sn-remount-volumes` el script puede ayudar a identificar los volúmenes de almacenamiento adicionales con fallos.

- Ha verificado que no se está realizando un desmantelamiento de un nodo de almacenamiento o ha pausado el procedimiento de desmantelamiento del nodo. (En el Administrador de red, seleccione **Mantenimiento > Tareas > Desmantelamiento.**)
- Has comprobado que no hay ninguna expansión en curso. (En el Administrador de cuadrícula, seleccione **Mantenimiento > Tareas > Expansión.**)



Comuníquese con el soporte técnico si más de un nodo de almacenamiento está fuera de línea. No corras el `sn-recovery-postinstall.sh` guion.

Acerca de esta tarea

Para completar este procedimiento, realice estas tareas de alto nivel:

- Inicie sesión en el nodo de almacenamiento recuperado.
- Ejecute `sn-remount-volumes` el script para volver a montar los volúmenes de almacenamiento con un formato correcto. Cuando se ejecuta este script, realiza lo siguiente:
 - Monta y desmonta cada volumen de almacenamiento para reproducir el diario XFS.
 - Realiza una comprobación de consistencia de archivos XFS.
 - Si el sistema de archivos es coherente, determina si el volumen de almacenamiento es un volumen de almacenamiento de StorageGRID con el formato correcto.
 - Si el volumen de almacenamiento tiene el formato correcto, vuelve a montar el volumen de almacenamiento. Todos los datos existentes en el volumen permanecen intactos.
- Revise el resultado del script y resuelva cualquier problema.
- Ejecute el `sn-recovery-postinstall.sh` script. Cuando se ejecuta este script, realiza lo siguiente.



No reinicie un nodo de almacenamiento durante la recuperación antes de ejecutar `sn-recovery-postinstall.sh` (paso 4) para volver a formatear los volúmenes de almacenamiento que han fallado y restaurar los metadatos de objetos. Reiniciar el nodo de almacenamiento antes `sn-recovery-postinstall.sh` de que se complete provoca errores en los servicios que intentan iniciarse y hace que los nodos del dispositivo StorageGRID salgan del modo de mantenimiento.

- Vuelve a formatear los volúmenes de almacenamiento que el `sn-remount-volumes` script no pudo montar o que se detectaron que tenían un formato incorrecto.



Si se vuelve a formatear un volumen de almacenamiento, se pierden todos los datos de ese volumen. Debe realizar un procedimiento adicional para restaurar datos de objetos desde otras ubicaciones de la cuadrícula, suponiendo que se hayan configurado las reglas de ILM para almacenar más de una copia de objetos.

- Reconstruye la base de datos Cassandra en el nodo, si es necesario.
- Inicia los servicios en el nodo de almacenamiento.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de almacenamiento recuperado:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.

- c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a raíz: `su -`
- d. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.

Al iniciar sesión como root, la petición de datos cambia de `$` a `#`.

- 2. Ejecute el primer script para volver a montar todos los volúmenes de almacenamiento con un formato correcto.



Si todos los volúmenes de almacenamiento son nuevos y se deben formatear, o bien si se producen errores en todos los volúmenes de almacenamiento, es posible omitir este paso y ejecutar el segundo script para volver a formatear todos los volúmenes de almacenamiento desmontados.

- a. Ejecute el script: `sn-remount-volumes`

Este script puede tardar horas en ejecutarse en volúmenes de almacenamiento que contienen datos.

- b. A medida que se ejecuta el script, revise la salida y responda a las peticiones.



Según sea necesario, puede utilizar `tail -f` el comando para supervisar el contenido del archivo log del script (`/var/local/log/sn-remount-volumes.log`). El archivo de registro contiene información más detallada que el resultado de la línea de comandos.

```
root@SG:~ # sn-remount-volumes
The configured LDR noid is 12632740

===== Device /dev/sdb =====
Mount and unmount device /dev/sdb and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sdb:
Mount device /dev/sdb to /tmp/sdb-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12632740, volume number 0 in the volID file
Attempting to remount /dev/sdb
Device /dev/sdb remounted successfully

===== Device /dev/sdc =====
Mount and unmount device /dev/sdc and checking file system
consistency:
Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdc.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh, this volume and any data on this volume will be
deleted. If you only had two copies of object data, you will
```

temporarily have only a single copy.

StorageGRID will attempt to restore data redundancy by making additional replicated copies or EC fragments, according to the rules in the active ILM policies.

Don't continue to the next step if you believe that the data remaining on this volume can't be rebuilt from elsewhere in the grid (for example, if your ILM policy uses a rule that makes only one copy or if volumes have failed on multiple nodes). Instead, contact support to determine how to recover your data.

```
===== Device /dev/sdd =====
```

```
Mount and unmount device /dev/sdd and checking file system
consistency:
```

```
Failed to mount device /dev/sdd
```

```
This device could be an uninitialized disk or has corrupted
superblock.
```

```
File system check might take a long time. Do you want to continue? (y
or n) [y/N]? y
```

```
Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdd.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.
```

This volume could be new or damaged. If you run `sn-recovery-postinstall.sh`, this volume and any data on this volume will be deleted. If you only had two copies of object data, you will temporarily have only a single copy.

StorageGRID will attempt to restore data redundancy by making additional replicated copies or EC fragments, according to the rules in the active ILM policies.

Don't continue to the next step if you believe that the data remaining on this volume can't be rebuilt from elsewhere in the grid (for example, if your ILM policy uses a rule that makes only one copy or if volumes have failed on multiple nodes). Instead, contact support to determine how to recover your data.

```
===== Device /dev/sde =====
```

```
Mount and unmount device /dev/sde and checking file system
consistency:
```

```
The device is consistent.
```

```
Check rangedb structure on device /dev/sde:
```

```
Mount device /dev/sde to /tmp/sde-654321 with rangedb mount options
```

```
This device has all rangedb directories.
```

```
Found LDR node id 12000078, volume number 9 in the volID file
```

```
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.
```

En la salida de ejemplo, se remontó correctamente un volumen de almacenamiento y se produjeron errores en tres volúmenes de almacenamiento.

- `/dev/sdb` Se superó la comprobación de consistencia del sistema de archivos XFS y tenía una estructura de volumen válida, por lo que se volvió a montar correctamente. Se conservan los datos de los dispositivos que se remontan mediante el script.
- `/dev/sdc` No se pudo comprobar la consistencia del sistema de archivos XFS porque el volumen de almacenamiento era nuevo o estaba dañado.
- `/dev/sdd` no se ha podido montar porque el disco no se ha inicializado o porque el superbloque del disco está dañado. Cuando el script no puede montar un volumen de almacenamiento, le pregunta si desea ejecutar la comprobación de consistencia del sistema de archivos.
 - Si el volumen de almacenamiento está conectado a un nuevo disco, responda **N** al indicador. No es necesario que compruebe el sistema de archivos en un disco nuevo.
 - Si el volumen de almacenamiento está conectado a un disco existente, responda **y** al indicador. Puede utilizar los resultados de la comprobación del sistema de archivos para determinar el origen de los daños. Los resultados se guardan en el `/var/local/log/sn-remount-volumes.log` archivo de registro.
- `/dev/sde` Se superó la comprobación de consistencia del sistema de archivos XFS y tenía una estructura de volumen válida; sin embargo, el ID de nodo LDR en el `volID` archivo no coincidía con el ID de este nodo de almacenamiento (el `configured LDR noid` que se muestra en la parte superior). Este mensaje indica que este volumen pertenece a otro nodo de almacenamiento.

3. Revise el resultado del script y resuelva cualquier problema.



Si un volumen de almacenamiento no superó la comprobación de consistencia del sistema de archivos XFS o no pudo montarse, revise con cuidado los mensajes de error del resultado. Debe comprender las implicaciones de la ejecución `sn-recovery-postinstall.sh` del script en estos volúmenes.

- a. Compruebe que los resultados incluyan una entrada de todos los volúmenes esperados. Si hay algún volumen que no aparece en la lista, vuelva a ejecutar el script.
- b. Revise los mensajes de todos los dispositivos montados. Asegúrese de que no haya errores que indiquen que un volumen de almacenamiento no pertenece a este nodo de almacenamiento.

En el ejemplo, el resultado de `/dev/sde` incluye el siguiente mensaje de error:

```
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.
```



Si un volumen de almacenamiento se informa como que pertenece a otro nodo de almacenamiento, póngase en contacto con el soporte técnico. Si ejecuta `sn-recovery-postinstall.sh` el script, se volverá a formatear el volumen de almacenamiento, lo cual puede causar la pérdida de datos.

- c. Si no se pudo montar ningún dispositivo de almacenamiento, anote el nombre del dispositivo y repare o reemplace el dispositivo.



Debe reparar o sustituir cualquier dispositivo de almacenamiento que no pueda montarse.

Utilizará el nombre del dispositivo para buscar el ID del volumen, que es necesario introducir cuando ejecute `repair-data` el script para restaurar los datos del objeto en el volumen (el siguiente procedimiento).

- d. Después de reparar o reemplazar todos los dispositivos que no se pueden montar, ejecute `sn-remount-volumes` el script de nuevo para confirmar que todos los volúmenes de almacenamiento que se pueden volver a montar se han vuelto a montar.



Si un volumen de almacenamiento no se puede montar o se formatea de forma incorrecta y se continúa con el siguiente paso, se eliminarán el volumen y todos los datos del volumen. Si tenía dos copias de datos de objetos, sólo tendrá una copia única hasta que complete el siguiente procedimiento (restaurando datos de objetos).



No ejecute `sn-recovery-postinstall.sh` el script si cree que los datos que quedan en un volumen de almacenamiento que ha fallado no se pueden reconstruir desde otro lugar del grid (por ejemplo, si su política de ILM usa una regla que solo haga una copia o si los volúmenes han fallado en varios nodos). En su lugar, póngase en contacto con el soporte técnico para determinar cómo recuperar los datos.

4. Ejecute el `sn-recovery-postinstall.sh` script: `sn-recovery-postinstall.sh`

Este script reformatea todos los volúmenes de almacenamiento que no se pudieron montar o que se encontraron con un formato incorrecto; reconstruye la base de datos de Cassandra en el nodo, si es necesario; e inicia los servicios en el nodo de almacenamiento.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- El script puede tardar horas en ejecutarse.
- En general, debe dejar la sesión SSH sola mientras el script está en ejecución.
- No pulse **Ctrl+C** mientras la sesión SSH esté activa.
- El script se ejecutará en segundo plano si se produce una interrupción de red y finaliza la sesión SSH, pero puede ver el progreso desde la página Recovery.
- Si Storage Node utiliza el servicio RSM, puede parecer que el script se atasca durante 5 minutos mientras se reinician los servicios de nodos. Este retraso de 5 minutos se espera siempre que el servicio RSM arranque por primera vez.



El servicio RSM está presente en los nodos de almacenamiento que incluyen el servicio ADC.



Algunos procedimientos de recuperación de StorageGRID usan Reaper para gestionar las reparaciones de Cassandra. Las reparaciones se realizan automáticamente tan pronto como se hayan iniciado los servicios relacionados o necesarios. Es posible que note la salida de un script que menciona “reaper” o “Cassandra repair”. Si ve un mensaje de error que indica que la reparación ha fallado, ejecute el comando indicado en el mensaje de error.

5. A medida que `sn-recovery-postinstall.sh` se ejecuta el script, supervise la página Recovery en Grid Manager.

La barra de progreso y la columna Etapa de la página Recuperación proporcionan un estado de alto nivel `sn-recovery-postinstall.sh` del script.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search				
Name	IPv4 Address	State	Recoverable	
No results found.				

Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
DC1-S3	2016-06-02 14:03:35 PDT		Recovering Cassandra

6. Una vez que el `sn-recovery-postinstall.sh` script haya iniciado servicios en el nodo, se pueden restaurar los datos de objetos en cualquier volumen de almacenamiento que haya formateado el script.

El script le pregunta si desea utilizar el proceso de restauración del volumen de Grid Manager.

- En la mayoría de los casos, usted debe **"Restaurar datos de objetos con Grid Manager"**. Respuesta `y` para utilizar Grid Manager.
- En raras ocasiones, como cuando se lo indica el soporte técnico, o cuando sabe que el nodo de reemplazo tiene menos volúmenes disponibles para el almacenamiento de objetos que el nodo original, **"restaurar datos de objetos manualmente"** debe utilizar `repair-data` el script. Si alguno de estos casos se aplica, responda `n`.



Si responde `n` a usar el proceso de restauración de volúmenes de Grid Manager (restaurar datos de objetos manualmente):

- No puede restaurar datos de objetos con Grid Manager.
- Puede supervisar el progreso de los trabajos de restauración manual con Grid Manager.

Después de realizar su selección, el script se completa y se muestran los siguientes pasos para recuperar los datos del objeto. Después de revisar estos pasos, pulse cualquier tecla para volver a la línea de comandos.

Restaure datos de objetos al volumen de almacenamiento de dispositivo

Después de recuperar los volúmenes de almacenamiento para el nodo de almacenamiento del dispositivo, se pueden restaurar los datos de objetos replicados o

con código de borrado que se perdieron cuando falló el nodo de almacenamiento.

¿Qué procedimiento debo usar?

Siempre que sea posible, restaure los datos del objeto utilizando la página **Volume restoration** en Grid Manager.

- Si los volúmenes se enumeran en **Mantenimiento > Restauración de volumen > Nodos para restaurar**, restaure los datos del objeto utilizando el ["Página de restauración de volúmenes en Grid Manager"](#).
- Si los volúmenes no aparecen en **Mantenimiento > Restauración de volúmenes > Nodos a restaurar**, siga los pasos a continuación para usar el `repair-data` script para restaurar datos de objetos.

Si el nodo de almacenamiento recuperado contiene menos volúmenes que el nodo que sustituye, deberá utilizar `repair-data` el script.



El script `repair-data` está obsoleto y se eliminará en una versión futura. Cuando sea posible, utilice el ["Procedimiento de restauración de volúmenes en Grid Manager"](#).

Utilice `repair-data` el script para restaurar datos de objetos

Antes de empezar

- Ha confirmado que el nodo de almacenamiento recuperado tiene un estado de conexión de **Conectado***  en la pestaña ***Nodos > Descripción general** en el Administrador de cuadrícula.

Acerca de esta tarea

Los datos de objetos se pueden restaurar desde otros nodos de almacenamiento o un pool de almacenamiento en cloud, suponiendo que las reglas de ILM del grid se hayan configurado de forma que las copias de objetos estén disponibles.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si se configuró una regla de ILM para almacenar una sola copia replicada y esa copia estaba en un volumen de almacenamiento que falló, no podrá recuperar el objeto.
- Si la única copia restante de un objeto se encuentra en un Cloud Storage Pool, StorageGRID debe emitir varias solicitudes al extremo Cloud Storage Pool para restaurar datos de objetos. Antes de realizar este procedimiento, póngase en contacto con el soporte técnico para obtener ayuda a la hora de calcular el plazo de recuperación y los costes asociados.

Acerca del `repair-data` script

Para restaurar los datos de objetos, se ejecuta `repair-data` el script. Este script inicia el proceso de restauración de datos de objetos y funciona con el análisis de ILM para garantizar que se cumplan las reglas de ILM.

Seleccione **Datos replicados** o **Datos con código de borrado (EC)** a continuación para conocer las diferentes opciones para el `repair-data` script, en función de si está restaurando datos replicados o datos con código de borrado. Si necesita restaurar ambos tipos de datos, debe ejecutar ambos conjuntos de comandos.



Para obtener más información sobre el `repair-data` script, introduzca `repair-data --help` desde la línea de comandos del nodo de administración principal.



El script `repair-data` está obsoleto y se eliminará en una versión futura. Cuando sea posible, utilice el ["Procedimiento de restauración de volúmenes en Grid Manager"](#).

Datos replicados

Hay dos comandos disponibles para restaurar los datos replicados, según si necesita reparar el nodo completo o solo ciertos volúmenes del nodo:

```
repair-data start-replicated-node-repair
```

```
repair-data start-replicated-volume-repair
```

Puede realizar un seguimiento de las reparaciones de los datos replicados con este comando:

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

Datos con código de borrado (EC)

Hay dos comandos disponibles para restaurar datos codificados de borrado a partir de si necesita reparar el nodo completo o solo ciertos volúmenes en el nodo:

```
repair-data start-ec-node-repair
```

```
repair-data start-ec-volume-repair
```

Puede realizar un seguimiento de las reparaciones de datos codificados de borrado con este comando:

```
repair-data show-ec-repair-status
```



Las reparaciones de datos codificados para borrado pueden comenzar con algunos nodos de almacenamiento sin conexión. Sin embargo, si no se pueden tener en cuenta todos los datos con código de borrado, no se podrá completar la reparación. La reparación se completará después de que todos los nodos estén disponibles.



El trabajo de reparación de la CE reserva temporalmente una gran cantidad de almacenamiento. Es posible que se activen las alertas de almacenamiento, pero se resolverán cuando se complete la reparación. Si no hay suficiente almacenamiento para la reserva, el trabajo de reparación de la CE fallará. Las reservas de almacenamiento se liberan cuando se completa el trabajo de reparación de EC, tanto si el trabajo ha fallado como si ha sido correcto.

Busque el nombre de host del nodo de almacenamiento

1. Inicie sesión en cualquier nodo de administración:

a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`

b. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.

- c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a raíz: `su -`
- d. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.

Al iniciar sesión como root, la petición de datos cambia de \$ a #.

2. Use el `/etc/hosts` archivo para buscar el nombre de host del nodo de almacenamiento para los volúmenes de almacenamiento restaurados. Para ver una lista de todos los nodos de la cuadrícula, introduzca lo siguiente `cat /etc/hosts:`.

Repare los datos si todos los volúmenes presentan errores

Si todos los volúmenes de almacenamiento presentan errores, repare todo el nodo. Siga las instrucciones para **datos replicados**, **datos codificados con borrado (EC)**, o ambos, en función de si utiliza datos replicados, datos codificados con borrado (EC), o ambos.

Si solo se produjeron errores en algunos volúmenes, vaya a [Repare los datos si solo algunos volúmenes han fallado](#).



No se pueden ejecutar `repair-data` operaciones para más de un nodo a la vez. Para recuperar varios nodos, póngase en contacto con el soporte técnico.

Datos replicados

Si su grid incluye datos replicados, utilice `repair-data start-replicated-node-repair` el comando con `--nodes` la opción, donde `--nodes` es el nombre de host (nombre del sistema), para reparar todo el nodo de almacenamiento.

Este comando repara los datos replicados en un nodo de almacenamiento denominado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-replicated-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```



A medida que se restauran los datos de los objetos, se activa la alerta **Objetos perdidos** si el sistema StorageGRID no puede localizar los datos de los objetos replicados. Es posible que se activen alertas en los nodos de almacenamiento de todo el sistema. Debe determinar la causa de la pérdida y si es posible recuperarla. Ver ["Investigar objetos potencialmente perdidos"](#).

Datos con código de borrado (EC)

Si su grid contiene datos codificados de borrado, utilice `repair-data start-ec-node-repair` el comando con `--nodes` la opción, donde `--nodes` es el nombre de host (nombre del sistema), para reparar todo el nodo de almacenamiento.

Este comando repara los datos codificados con borrado en un nodo de almacenamiento denominado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```

La operación devuelve un valor único `repair ID` que identifica esta `repair_data` operación. Utilícelo `repair ID` para realizar un seguimiento del progreso y el resultado de `repair_data` la operación. No se devuelve ningún otro comentario cuando finaliza el proceso de recuperación.

Las reparaciones de datos codificados para borrado pueden comenzar con algunos nodos de almacenamiento sin conexión. La reparación se completará después de que todos los nodos estén disponibles.

Repare los datos si solo algunos volúmenes han fallado

Si solo se produjo un error en algunos de los volúmenes, repare los volúmenes afectados. Siga las instrucciones para **datos replicados**, **datos codificados con borrado (EC)**, o ambos, en función de si utiliza datos replicados, datos codificados con borrado (EC), o ambos.

Si se produjo un error en todos los volúmenes, vaya a [Repare los datos si todos los volúmenes presentan errores](#).

Introduzca los ID de volumen en hexadecimal. Por ejemplo, 0000 es el primer volumen y 000F es el decimosexto volumen. Puede especificar un volumen, un rango de volúmenes o varios volúmenes que no estén en una secuencia.

Todos los volúmenes deben estar en el mismo nodo de almacenamiento. Si necesita restaurar volúmenes para más de un nodo de almacenamiento, póngase en contacto con el soporte técnico.

Datos replicados

Si el grid contiene datos replicados, utilice `start-replicated-volume-repair` el comando con `--nodes` la opción de identificar el nodo (donde `--nodes` es el nombre de host del nodo). A continuación, agregue la `--volumes` opción o `--volume-range`, como se muestra en los siguientes ejemplos.

Volumen único: Este comando restaura los datos replicados al volumen 0002 en un nodo de almacenamiento llamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0002
```

Rango de volúmenes: Este comando restaura los datos replicados a todos los volúmenes del rango 0003 a 0009 un nodo de almacenamiento llamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0003,0009
```

Varios volúmenes que no están en una secuencia: Este comando restaura los datos replicados a volúmenes 0001, 0005 y 0008 en un nodo de almacenamiento llamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0001,0005,0008
```



A medida que se restauran los datos del objeto, la alerta de **Objetos perdidos** se activa si el sistema StorageGRID no puede localizar los datos de objetos replicados. Es posible que se activen alertas en los nodos de almacenamiento de todo el sistema. Tenga en cuenta la descripción de la alerta y las acciones recomendadas para determinar la causa de la pérdida y si la recuperación es posible.

Datos con código de borrado (EC)

Si su grid contiene datos codificados por borrado, utilice `start-ec-volume-repair` el comando con `--nodes` la opción para identificar el nodo (donde `--nodes` es el nombre de host del nodo). A continuación, agregue la `--volumes` opción o `--volume-range`, como se muestra en los siguientes ejemplos.

Volumen único: Este comando restaura los datos con código de borrado al volumen 0007 en un nodo de almacenamiento llamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0007
```

Rango de volúmenes: Este comando restaura los datos con código de borrado a todos los volúmenes en el rango 0004 a 0006 un nodo de almacenamiento llamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0004,0006
```

Varios volúmenes que no están en una secuencia: Este comando restaura los datos con código de borrado a volúmenes 000A, 000C y 000E en un nodo de almacenamiento llamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 000A,000C,000E
```

``repair-data`` La operación devuelve un valor único ``repair ID`` que identifica esta ``repair_data`` operación. Utilícelo ``repair ID`` para realizar un seguimiento del progreso y el resultado de ``repair_data`` la operación. No se devuelve ningún otro comentario cuando finaliza el proceso de recuperación.



Las reparaciones de datos codificados para borrado pueden comenzar con algunos nodos de almacenamiento sin conexión. La reparación se completará después de que todos los nodos estén disponibles.

Reparaciones del monitor

Supervise el estado de los trabajos de reparación, en función de si utiliza **datos replicados**, **datos codificados por borrado (EC)** o ambos.

También puede supervisar el estado de los trabajos de restauración de volúmenes en curso y ver un historial de trabajos de restauración completados en ["Administrador de grid"](#).

Datos replicados

- Para obtener un porcentaje de finalización estimado para la reparación replicada, agregue `show-replicated-repair-status` la opción al comando `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- Para determinar si las reparaciones están completas:
 - a. Seleccione **Nodos > Nodo de almacenamiento en reparación > ILM**.
 - b. Revise los atributos en la sección Evaluación. Una vez completadas las reparaciones, el atributo **esperando - todo** indica 0 objetos.
- Para supervisar la reparación con más detalle:
 - a. Seleccionar **Nodos**.
 - b. Seleccione **grid name > ILM**.
 - c. Coloque el cursor sobre el gráfico de la cola ILM para ver el valor del atributo **Velocidad de escaneo (objetos/seg)**, que es la velocidad a la que se escanean los objetos en la cuadrícula y se ponen en cola para ILM.
 - d. En la sección Cola ILM, observe los siguientes atributos:
 - **Período de escaneo - Estimado:** El tiempo estimado para completar una exploración completa de ILM de todos los objetos.

Un escaneo completo no garantiza que ILM se haya aplicado a todos los objetos.

- **Reparaciones intentadas:** la cantidad total de operaciones de reparación de objetos intentadas para datos replicados que se consideran de alto riesgo. Los objetos de alto riesgo son todos aquellos que conservan una copia, ya sea por especificación de la política de ILM o como resultado de copias perdidas. Este recuento aumenta cada vez que un nodo de almacenamiento intenta reparar un objeto de alto riesgo. Las reparaciones de ILM de alto riesgo se priorizan si la red se sobrecarga.

La misma reparación del objeto podría incrementarse nuevamente si la replicación falla después de la reparación. + Estos atributos pueden ser útiles cuando supervisa el progreso de la recuperación del volumen del nodo de almacenamiento. Si el número de reparaciones intentadas ha dejado de aumentar y se ha completado un análisis completo, es probable que la reparación se haya completado.

- e. Alternativamente, envíe una consulta de Prometheus para `storagegrid_ilm_scan_period_estimated_minutes` y `storagegrid_ilm_repairs_attempted`.

Datos con código de borrado (EC)

Para supervisar la reparación de datos codificados mediante borrado y vuelva a intentar cualquier solicitud que pudiera haber fallado:

1. Determine el estado de las reparaciones de datos codificadas por borrado:
 - Seleccione **Soporte > Herramientas > Métricas** para ver el tiempo estimado de finalización y el porcentaje de finalización del trabajo actual. Luego, seleccione **Descripción general de EC** en la sección Grafana. Consulte los paneles **Tiempo estimado de finalización del trabajo de Grid EC** y **Porcentaje de trabajo de Grid EC completado**.

- Use este comando para ver el estado de una operación específica `repair-data`:

```
repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
```

- Utilice este comando para enumerar todas las reparaciones:

```
repair-data show-ec-repair-status
```

La salida muestra información, incluida `repair ID`, para todas las reparaciones que se estaban ejecutando anteriormente y actualmente.

2. Si el resultado muestra que la operación de reparación falló, use `--repair-id` la opción para volver a intentar la reparación.

Este comando vuelve a intentar una reparación de nodo con fallos mediante el ID de reparación 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Este comando reintenta realizar una reparación de volumen con fallos mediante el ID de reparación 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Compruebe el estado de almacenamiento después de recuperar el nodo de almacenamiento del dispositivo

Después de recuperar un nodo de almacenamiento de dispositivo, debe comprobar que el estado deseado del nodo de almacenamiento del dispositivo está establecido en online y que el estado estará en línea de forma predeterminada cada vez que se reinicie el servidor del nodo de almacenamiento.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante una "[navegador web compatible](#)".
- El nodo de almacenamiento se ha recuperado y se completó la recuperación de datos.

Pasos

1. Seleccione **Nodos > Nodo de almacenamiento > Tareas**.
2. Si la lista desplegable **Estado de almacenamiento** está configurada en Solo lectura o Sin conexión, seleccione **En línea**.
3. Seleccione **Guardar**.

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.