



Reemplazar el nodo Linux

StorageGRID software

NetApp

December 03, 2025

Tabla de contenidos

- Reemplazar el nodo Linux 1
 - Reemplazar el nodo Linux 1
- Implementar nuevos hosts Linux 1
- Restaurar los nodos de la red en el host 2
 - Restaurar y validar nodos de la red 2
 - Iniciar el servicio de host de StorageGRID 6
 - Recuperar nodos que no se inician normalmente 6
- ¿Qué sigue?: Realice pasos de recuperación adicionales, si es necesario 7
 - Acciones correctivas y próximos pasos 7

Reemplazar el nodo Linux

Reemplazar el nodo Linux

Si una falla requiere que implemente uno o más hosts físicos o virtuales nuevos o que reinstale Linux en un host existente, implemente y configure el host de reemplazo antes de poder recuperar el nodo de la red. Este procedimiento es un paso del proceso de recuperación del nodo de la red para todos los tipos de nodos de la red.

"Linux" se refiere a una implementación de Red Hat® Enterprise Linux®, Ubuntu® o Debian®. Para obtener una lista de las versiones compatibles, consulte la ["Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp \(IMT\)"](#).

Este procedimiento solo se realiza como un paso en el proceso de recuperación de nodos de almacenamiento basados en software, nodos de administración primarios o no primarios o nodos de puerta de enlace. Los pasos son idénticos independientemente del tipo de nodo de red que esté recuperando.

Si hay más de un nodo de red alojado en un host Linux físico o virtual, puede recuperar los nodos de red en cualquier orden. Sin embargo, recuperar primero un nodo de administración principal, si está presente, evita que la recuperación de otros nodos de la red se detenga mientras intentan comunicarse con el nodo de administración principal para registrarse para la recuperación.

Implementar nuevos hosts Linux

Con algunas excepciones, prepare los nuevos hosts como lo hizo durante el proceso de instalación inicial.

Para implementar hosts Linux físicos o virtuales nuevos o reinstalados, siga el procedimiento para preparar los hosts en las instrucciones de instalación de StorageGRID para su sistema operativo Linux:

- ["Instalar Linux \(Red Hat Enterprise Linux\)"](#)
- ["Instalar Linux \(Ubuntu o Debian\)"](#)

Este procedimiento incluye pasos para realizar las siguientes tareas:

1. Instalar Linux.
2. Configurar la red del host.
3. Configurar el almacenamiento del host.
4. Instalar el motor del contenedor.
5. Instalar el servicio de host StorageGRID .



Deténgase después de completar la tarea "Instalar el servicio de host StorageGRID " en las instrucciones de instalación. No inicie la tarea "Implementar nodos de la red".

Al realizar estos pasos, tenga en cuenta las siguientes pautas importantes:

- Asegúrese de utilizar los mismos nombres de interfaz de host que utilizó en el host original.

- Si utiliza almacenamiento compartido para respaldar sus nodos StorageGRID , o ha movido algunas o todas las unidades o SSD de los nodos fallidos a los nodos de reemplazo, debe restablecer las mismas asignaciones de almacenamiento que estaban presentes en el host original. Por ejemplo, si utilizó WWID y alias en `/etc/multipath.conf` Como se recomienda en las instrucciones de instalación, asegúrese de utilizar los mismos pares alias/WWID en `/etc/multipath.conf` en el host de reemplazo.
- Si el nodo StorageGRID usa almacenamiento asignado desde un sistema NetApp ONTAP , confirme que el volumen no tenga habilitada una política de niveles de FabricPool . Deshabilitar la organización en niveles de FabricPool para los volúmenes utilizados con nodos StorageGRID simplifica la resolución de problemas y las operaciones de almacenamiento.



Nunca use FabricPool para agrupar datos relacionados con StorageGRID en StorageGRID mismo. La organización de los datos de StorageGRID en niveles en StorageGRID aumenta la resolución de problemas y la complejidad operativa.

Restaurar los nodos de la red en el host

Para restaurar un nodo de red fallido en un nuevo host Linux, realice estos pasos para restaurar el archivo de configuración del nodo.

1. [Restaurar y validar el nodo](#) restaurando el archivo de configuración del nodo. Para una nueva instalación, se crea un archivo de configuración de nodo para cada nodo de la red que se instalará en un host. Al restaurar un nodo de la red a un host de reemplazo, se restaura o reemplaza el archivo de configuración del nodo para cualquier nodo de la red que haya fallado.
2. [Iniciar el servicio de host de StorageGRID](#) .
3. Según sea necesario, [recuperar cualquier nodo que no pueda iniciarse](#) .

Si se conservaron volúmenes de almacenamiento en bloque del host anterior, es posible que deba realizar procedimientos de recuperación adicionales. Los comandos de esta sección le ayudarán a determinar qué procedimientos adicionales son necesarios.

Restaurar y validar nodos de la red

Debe restaurar los archivos de configuración de la red para cualquier nodo de red fallido y luego validar los archivos de configuración de la red y resolver cualquier error.

Acerca de esta tarea

Puede importar cualquier nodo de la red que deba estar presente en el host, siempre que su `/var/local` El volumen no se perdió como resultado de la falla del host anterior. Por ejemplo, el `/var/local` El volumen aún podría existir si utilizó almacenamiento compartido para los volúmenes de datos del sistema StorageGRID , como se describe en las instrucciones de instalación de StorageGRID para su sistema operativo Linux. Al importar el nodo se restaura su archivo de configuración al host.

Si no es posible importar los nodos faltantes, deberá volver a crear sus archivos de configuración de cuadrícula.

Luego debe validar el archivo de configuración de la red y resolver cualquier problema de red o almacenamiento que pueda ocurrir antes de continuar reiniciando StorageGRID. Al volver a crear el archivo de configuración para un nodo, debe utilizar para el nodo de reemplazo el mismo nombre que se utilizó para el nodo que está recuperando.

Consulte las instrucciones de instalación para obtener más información sobre la ubicación del `/var/local` volumen para un nodo.

- ["Instalar StorageGRID en Red Hat Enterprise Linux"](#)
- ["Instalar StorageGRID en Ubuntu o Debian"](#)

Pasos

1. En la línea de comandos del host recuperado, enumere todos los nodos StorageGRID configurados actualmente: `sudo storagegrid node list`

Si no se configuran nodos de la red, no habrá salida. Si se configuran algunos nodos de la cuadrícula, se espera una salida en el siguiente formato:

Name	Metadata-Volume
dc1-adm1	/dev/mapper/sgws-adm1-var-local
dc1-gw1	/dev/mapper/sgws-gw1-var-local
dc1-sn1	/dev/mapper/sgws-sn1-var-local
dc1-arc1	/dev/mapper/sgws-arc1-var-local

Si algunos o todos los nodos de la red que deberían configurarse en el host no aparecen en la lista, deberá restaurar los nodos de la red que faltan.

2. Para importar nodos de cuadrícula que tengan una `/var/local` volumen:

- a. Ejecute el siguiente comando para cada nodo que desee importar: `sudo storagegrid node import node-var-local-volume-path`

El `storagegrid node import` El comando solo tiene éxito si el nodo de destino se apagó correctamente en el host en el que se ejecutó por última vez. Si ese no es el caso, observará un error similar al siguiente:

```
This node (node-name) appears to be owned by another host (UUID host-uuid).
```

Use the `--force` flag if you are sure import is safe.

- a. Si ve el error sobre que el nodo es propiedad de otro host, ejecute el comando nuevamente con el `--force` bandera para completar la importación: `sudo storagegrid --force node import node-var-local-volume-path`



Cualquier nodo importado con el `--force` La bandera requerirá pasos de recuperación adicionales antes de que puedan volver a unirse a la red, como se describe en "[¿Qué sigue?: Realice pasos de recuperación adicionales, si es necesario](#)".

3. Para los nodos de la red que no tienen una `/var/local` volumen, vuelva a crear el archivo de configuración del nodo para restaurarlo en el host. Para obtener instrucciones, consulte:

- ["Crear archivos de configuración de nodo para Red Hat Enterprise Linux"](#)
- ["Crear archivos de configuración de nodo para Ubuntu o Debian"](#)



Al volver a crear el archivo de configuración para un nodo, debe utilizar para el nodo de reemplazo el mismo nombre que se utilizó para el nodo que está recuperando. Para las implementaciones de Linux, asegúrese de que el nombre del archivo de configuración contenga el nombre del nodo. Debe utilizar las mismas interfaces de red, asignaciones de dispositivos de bloque y direcciones IP cuando sea posible. Esta práctica minimiza la cantidad de datos que deben copiarse al nodo durante la recuperación, lo que podría hacer que la recuperación sea significativamente más rápida (en algunos casos, minutos en lugar de semanas).



Si utiliza nuevos dispositivos de bloque (dispositivos que el nodo StorageGRID no utilizó anteriormente) como valores para cualquiera de las variables de configuración que comienzan con `BLOCK_DEVICE_` Cuando vuelva a crear el archivo de configuración para un nodo, siga las pautas en [Corregir errores de dispositivos de bloque faltantes](#).

4. Ejecute el siguiente comando en el host recuperado para enumerar todos los nodos StorageGRID.

```
sudo storagegrid node list
```

5. Valide el archivo de configuración de nodo para cada nodo de la red cuyo nombre se mostró en la salida de la lista de nodos de storagegrid:

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

Debe abordar cualquier error o advertencia antes de iniciar el servicio de host StorageGRID. Las siguientes secciones brindan más detalles sobre los errores que podrían tener una importancia especial durante la recuperación.

Corregir errores de interfaz de red faltante

Si la red del host no está configurada correctamente o un nombre está mal escrito, se produce un error cuando StorageGRID verifica la asignación especificada en el `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` archivo.

Es posible que vea un error o una advertencia que coincida con este patrón:

```
Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf for
node <node-name>...
ERROR: <node-name>: GRID_NETWORK_TARGET = <host-interface-name>
      <node-name>: Interface <host-interface-name>' does not exist
```

El error podría informarse para la red de cuadrícula, la red de administración o la red del cliente. Este error significa que el `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` El archivo asigna la red StorageGRID indicada a la interfaz de host denominada `host-interface-name`, pero no hay ninguna interfaz con ese nombre en el host actual.

Si recibe este error, verifique que haya completado los pasos en "[Implementar nuevos hosts Linux](#)". Utilice los mismos nombres para todas las interfaces de host que los que se usaron en el host original.

Si no puede nombrar las interfaces de host para que coincidan con el archivo de configuración del nodo, puede editar el archivo de configuración del nodo y cambiar el valor de `GRID_NETWORK_TARGET`,

ADMIN_NETWORK_TARGET o CLIENT_NETWORK_TARGET para que coincida con una interfaz de host existente.

Asegúrese de que la interfaz del host proporcione acceso al puerto de red físico o VLAN apropiado, y que la interfaz no haga referencia directa a un dispositivo de enlace o puente. Debe configurar una VLAN (u otra interfaz virtual) sobre el dispositivo de enlace en el host, o utilizar un puente y un par Ethernet virtual (veth).

Corregir errores de dispositivos de bloque faltantes

El sistema verifica que cada nodo recuperado se asigne a un archivo especial de dispositivo de bloque válido o a un enlace simbólico válido a un archivo especial de dispositivo de bloque. Si StorageGRID encuentra una asignación no válida en el `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` archivo, se muestra un error de dispositivo de bloque faltante.

Si observa un error que coincide con este patrón:

```
Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf for
node <node-name>...
ERROR: <node-name>: BLOCK_DEVICE_PURPOSE = <path-name>
       <node-name>: <path-name> does not exist
```

Eso significa que `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` asigna el dispositivo de bloque utilizado por *node-name* para PURPOSE a la ruta dada en el sistema de archivos de Linux, pero no hay un archivo especial de dispositivo de bloque válido, o un enlace simbólico a un archivo especial de dispositivo de bloque, en esa ubicación.

Verifique que haya completado los pasos en ["Implementar nuevos hosts Linux"](#) . Utilice los mismos nombres de dispositivos persistentes para todos los dispositivos de bloque que se usaron en el host original.

Si no puede restaurar o recrear el archivo especial del dispositivo de bloque faltante, puede asignar un nuevo dispositivo de bloque del tamaño y categoría de almacenamiento adecuados y editar el archivo de configuración del nodo para cambiar el valor de BLOCK_DEVICE_PURPOSE para señalar el nuevo archivo especial del dispositivo de bloque.

Determine el tamaño y la categoría de almacenamiento adecuados utilizando las tablas para su sistema operativo Linux:

- ["Requisitos de almacenamiento y rendimiento para Red Hat Enterprise Linux"](#)
- ["Requisitos de almacenamiento y rendimiento para Ubuntu o Debian"](#)

Revise las recomendaciones para configurar el almacenamiento del host antes de continuar con el reemplazo del dispositivo de bloque:

- ["Configurar el almacenamiento del host para Red Hat Enterprise Linux"](#)
- ["Configurar el almacenamiento del host para Ubuntu o Debian"](#)



Si debe proporcionar un nuevo dispositivo de almacenamiento en bloque para cualquiera de las variables del archivo de configuración que comienzan con `BLOCK_DEVICE_`. Debido a que el dispositivo de bloque original se perdió con el host fallido, asegúrese de que el nuevo dispositivo de bloque no esté formateado antes de intentar otros procedimientos de recuperación. El nuevo dispositivo de bloque no estará formateado si está usando almacenamiento compartido y ha creado un nuevo volumen. Si no está seguro, ejecute el siguiente comando contra cualquier archivo especial del nuevo dispositivo de almacenamiento en bloque.



Ejecute el siguiente comando solo para nuevos dispositivos de almacenamiento en bloque. No ejecute este comando si cree que el almacenamiento en bloque aún contiene datos válidos para el nodo que se está recuperando, ya que se perderán todos los datos del dispositivo.

```
sudo dd if=/dev/zero of=/dev/mapper/my-block-device-name bs=1G count=1
```

Iniciar el servicio de host de StorageGRID

Para iniciar los nodos StorageGRID y garantizar que se reinicien después de un reinicio del host, debe habilitar e iniciar el servicio de host StorageGRID .

Pasos

1. Ejecute los siguientes comandos en cada host:

```
sudo systemctl enable storagegrid  
sudo systemctl start storagegrid
```

2. Ejecute el siguiente comando para garantizar que la implementación esté en curso:

```
sudo storagegrid node status node-name
```

3. Si algún nodo devuelve un estado de "No en ejecución" o "Detenido", ejecute el siguiente comando:

```
sudo storagegrid node start node-name
```

4. Si ya ha habilitado e iniciado el servicio de host StorageGRID (o si no está seguro de si el servicio se ha habilitado e iniciado), ejecute también el siguiente comando:

```
sudo systemctl reload-or-restart storagegrid
```

Recuperar nodos que no se inician normalmente

Si un nodo StorageGRID no se reincorpora a la red normalmente y no aparece como recuperable, es posible que esté dañado. Puedes forzar el nodo al modo de recuperación.

Pasos

1. Confirme que la configuración de red del nodo sea correcta.

Es posible que el nodo no haya podido reincorporarse a la red debido a asignaciones de interfaz de red incorrectas o a una dirección IP o puerta de enlace de red incorrecta.

2. Si la configuración de la red es correcta, emita el `force-recovery` dominio:

```
sudo storagegrid node force-recovery node-name
```

3. Realice los pasos de recuperación adicionales para el nodo. Ver "[¿Qué sigue?: Realice pasos de recuperación adicionales, si es necesario](#)".

¿Qué sigue?: Realice pasos de recuperación adicionales, si es necesario

Según las acciones específicas que haya realizado para que los nodos StorageGRID se ejecuten en el host de reemplazo, es posible que deba realizar pasos de recuperación adicionales para cada nodo.

La recuperación del nodo está completa si no fue necesario realizar ninguna acción correctiva mientras reemplazaba el host Linux o restauraba el nodo de red fallido en el nuevo host.

Acciones correctivas y próximos pasos

Durante el reemplazo del nodo, es posible que haya sido necesario tomar una de estas acciones correctivas:

- Tuviste que usar el `--force` bandera para importar el nodo.
- Para cualquier `<PURPOSE>`, el valor de la `BLOCK_DEVICE_<PURPOSE>` La variable del archivo de configuración se refiere a un dispositivo de bloque que no contiene los mismos datos que tenía antes de la falla del host.
- Usted emitió `storagegrid node force-recovery node-name` para el nodo.
- Agregó un nuevo dispositivo de bloque.

Si realizó **alguna** de estas acciones correctivas, deberá realizar pasos de recuperación adicionales.

Tipo de recuperación	Siguiente paso
Nodo de administración principal	" Configurar el nodo de administración principal de reemplazo "
Nodo de administración no principal	" Seleccione Iniciar recuperación para configurar el nodo de administración no principal "
Nodo de puerta de enlace	" Seleccione Iniciar recuperación para configurar el nodo de puerta de enlace "

Tipo de recuperación	Siguiete paso
<p>Nodo de almacenamiento (basado en software):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si tuvieras que usar el <code>--force</code> bandera para importar el nodo, o usted emitió <code>storagegrid node force-recovery node-name</code> • Si tuvieras que hacer una reinstalación completa del nodo o necesitaras restaurar <code>/var/local</code> 	<p>"Seleccione Iniciar recuperación para configurar el nodo de almacenamiento"</p>
<p>Nodo de almacenamiento (basado en software):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si agregó un nuevo dispositivo de bloque. • Si, por cualquier <code><PURPOSE></code> , el valor de la <code>BLOCK_DEVICE_<PURPOSE></code> La variable del archivo de configuración se refiere a un dispositivo de bloque que no contiene los mismos datos que tenía antes de la falla del host. 	<p>"Recuperarse de una falla del volumen de almacenamiento donde la unidad del sistema está intacta"</p>

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 INTERRUPTIÓN 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.