



Recuperar nodos y mantener su grid

StorageGRID

NetApp

November 04, 2025

Tabla de contenidos

Recuperar nodos y mantener su grid	1
Recuperación y mantenimiento: Descripción general	1
Acerca de estas instrucciones	1
Antes de empezar	1
Procedimientos de mantenimiento para aparatos	1
Descargue el paquete de recuperación	1
Procedimiento de revisión de StorageGRID	2
Procedimiento de revisión de StorageGRID: Descripción general	2
Cómo se ve afectado el sistema cuando se aplica una revisión	3
Obtener los materiales necesarios para la revisión	4
Descargue el archivo de revisión	5
Compruebe el estado del sistema antes de aplicar la revisión	5
Aplicar revisión	6
Procedimientos de recuperación de nodos de grid	10
Procedimientos de recuperación de nodos de grid: Descripción general	10
Advertencias y consideraciones sobre los procesos de recuperación de nodos de grid	10
Recopile los materiales necesarios para la recuperación de los nodos de grid	11
Seleccione el procedimiento de recuperación nodo	18
Recupere el sistema de errores de nodo de almacenamiento	19
Recupere desde fallos de nodo de administrador	87
Recuperarse de fallos de nodo de puerta de enlace	105
Recupere desde errores de nodo de archivado	109
Todos los tipos de nodos de grid: Sustituya el nodo VMware	112
Todos los tipos de nodos de grid: Sustituya el nodo Linux	113
Sustituya el nodo con fallos por el dispositivo de servicios	120
Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico	129
Descripción general de la recuperación del sitio	130
Procedimiento de retirada	131
Procedimiento de retirada: Descripción general	131
Retirada del nodo de grid	132
Retirada de sitios	155
Cambio el nombre de cuadrícula, sitios y nodos	182
Renombrar cuadrícula, sitios y nodos: Descripción general	182
Agregar o actualizar nombres mostrados	186
Procedimientos de mantenimiento de red	192
Actualice las subredes de la red de cuadrícula	192
Configurar las direcciones IP	193
Añada interfaces al nodo existente	210
Configure los servidores DNS	214
Modifique la configuración de DNS para un solo nodo de grid	215
Gestione servidores NTP	217
Restaure la conectividad de red para nodos aislados	218
Procedimientos de middleware y a nivel de host	220

Linux: Migré el nodo de grid a un nuevo host	220
Mantenimiento de nodos de archivado para middleware TSM	223
VMware: Configure la máquina virtual para el reinicio automático	228
Procedimientos de los nodos de grid	228
Procedimientos de nodo de cuadrícula: Descripción general	228
Ver el estado y la versión de Server Manager	228
Ver el estado actual de todos los servicios	229
Inicie Server Manager y todos los servicios	230
Reinic peace Server Manager y todos los servicios	231
Detenga Server Manager y todos los servicios	231
Ver el estado actual del servicio	232
Detenga el servicio	232
Coloque el dispositivo en modo de mantenimiento	233
Fuerce el servicio para terminar	236
Inicie o reinicie el servicio	237
Eliminar reasignaciones de puertos	237
Quite las reasignaciones de puertos en hosts sin sistema operativo	238
Reinic peace el nodo de cuadrícula	241
Apague el nodo de grid	243
Apague el host	245
Apague y encienda todos los nodos de grid	247
Utilice un archivo DoNotStart	250
Solucionar problemas de Server Manager	252

Recuperar nodos y mantener su grid

Recuperación y mantenimiento: Descripción general

Siga estas instrucciones para mantener su sistema StorageGRID y recuperarse de fallos.

Acerca de estas instrucciones

Estas instrucciones describen cómo aplicar una revisión de software, recuperar nodos de cuadrícula, recuperar un sitio fallido, retirar nodos de red o un sitio entero, realizar el mantenimiento de la red, realizar procedimientos de mantenimiento de nivel de host y middleware y realizar procedimientos de nodo de red.



En estas instrucciones, "Linux" se refiere a una implementación de Red Hat® Enterprise Linux®, Ubuntu®, CentOS o Debian®. Utilice la ["Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp"](#) para obtener una lista de las versiones compatibles.

Antes de empezar

- Debe conocer en gran medida el sistema StorageGRID.
- Ha revisado la topología del sistema StorageGRID y comprende la configuración de grid.
- Usted entiende que usted debe seguir todas las instrucciones exactamente y tener en cuenta todas las advertencias.
- Usted entiende que los procedimientos de mantenimiento no descritos no son compatibles o requieren un acuerdo de servicios.

Procedimientos de mantenimiento para aparatos

Para conocer los procedimientos de hardware, consulte las instrucciones de mantenimiento de su dispositivo StorageGRID.

- ["Mantenimiento del dispositivo SGF6112"](#)
- ["Mantenimiento de los dispositivos SG100 y SG1000"](#)
- ["Mantenimiento del dispositivo SG6000"](#)
- ["Mantenga el dispositivo SG5700"](#)

Descargue el paquete de recuperación

El archivo de paquete de recuperación permite restaurar el sistema StorageGRID en caso de producirse un fallo.

Antes de empezar

- Desde el nodo de administración principal, ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un ["navegador web compatible"](#).
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Ya tienes ["permisos de acceso específicos"](#).

Descargue el archivo de paquete de recuperación actual antes de realizar cambios en la topología de la

cuadrícula en el sistema StorageGRID o antes de actualizar el software. A continuación, descargue una nueva copia del paquete de recuperación después de realizar cambios en la topología de la cuadrícula o después de actualizar el software.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO > sistema > paquete de recuperación**.
2. Introduzca la frase de acceso de aprovisionamiento y seleccione **Iniciar descarga**.

La descarga comienza inmediatamente.

3. Cuando finalice la descarga, abra la `.zip` archive y confirme que puede acceder al contenido, incluido el `Passwords.txt` archivo.
4. Copie el archivo del paquete de recuperación descargado (`.zip`) a dos ubicaciones seguras, seguras y separadas.



El archivo del paquete de recuperación debe estar protegido porque contiene claves de cifrado y contraseñas que se pueden usar para obtener datos del sistema StorageGRID.

Procedimiento de revisión de StorageGRID

Procedimiento de revisión de StorageGRID: Descripción general

Es posible que deba aplicar una revisión a su sistema StorageGRID si se detectan y resuelven problemas con el software entre versiones de funciones.

Las correcciones urgentes de StorageGRID contienen cambios de software que se pueden hacer disponibles fuera de una función o una versión de revisión. Los mismos cambios se incluyen en una versión futura. Además, cada versión de revisión contiene un resumen de todas las revisiones previas dentro de la característica o versión de revisión.

Consideraciones para aplicar una revisión

No puede aplicar una revisión de StorageGRID cuando se está ejecutando otro procedimiento de mantenimiento. Por ejemplo, no se puede aplicar una revisión mientras se está ejecutando un procedimiento de decomiso, expansión o recuperación.



Si un procedimiento de retirada de nodo o sitio está en pausa, puede aplicar una revisión de forma segura. Además, puede ser capaz de aplicar una revisión durante las fases finales de un procedimiento de actualización de StorageGRID. Consulte las instrucciones para actualizar el software StorageGRID para obtener detalles.

Después de cargar la revisión en Grid Manager, la revisión se aplica automáticamente al nodo de administración principal. A continuación, puede aprobar la aplicación de la revisión al resto de los nodos del sistema StorageGRID.

Si una revisión no se puede aplicar a uno o más nodos, el motivo del error aparece en la columna Detalles de la tabla de progreso de la revisión. Debe resolver los problemas que causaron los fallos y luego volver a intentar todo el proceso. Los nodos con una aplicación de la revisión realizada con éxito anteriormente se omitirán en aplicaciones posteriores. Puede volver a intentar de forma segura el proceso de revisión tantas veces como sea necesario hasta que todos los nodos se hayan actualizado. La revisión debe instalarse

correctamente en todos los nodos de cuadrícula para que la aplicación se complete.

Mientras los nodos de cuadrícula se actualizan con la nueva versión de revisión, los cambios reales en una revisión sólo pueden afectar a servicios específicos en tipos de nodos específicos. Por ejemplo, una revisión sólo podría afectar al servicio LDR en nodos de almacenamiento.

Cómo se aplican las revisiones para la recuperación y expansión

Después de que se haya aplicado una revisión a la cuadrícula, el nodo de administración principal instala automáticamente la misma versión de revisión en los nodos restaurados por operaciones de recuperación o agregados en una expansión.

Sin embargo, si necesita recuperar el nodo de administración principal, debe instalar manualmente la versión de StorageGRID correcta y, a continuación, aplicar la revisión. La versión final de StorageGRID del nodo de administrador principal debe coincidir con la versión de los otros nodos de la cuadrícula.

En el ejemplo siguiente se ilustra cómo aplicar una revisión al recuperar el nodo de administración principal:

1. Suponga que la cuadrícula está ejecutando una versión de StorageGRID 11.A.B con la revisión más reciente. La «versión grid» es 11.A.B.y.
2. Se produce un error en el nodo del administrador principal.
3. Vuelva a poner en marcha el nodo de administración principal con StorageGRID 11.A.B y realice el procedimiento de recuperación.



Como es necesario para que coincida con la versión de grid, puede utilizar una versión inferior al poner en marcha el nodo, no es necesario poner en marcha primero la versión principal.

4. A continuación, aplica la revisión 11.A.B.y al nodo de administración principal.

Para obtener más información, consulte "[Configure el nodo de administración principal de reemplazo](#)".

Cómo se ve afectado el sistema cuando se aplica una revisión

Debe entender cómo se verá afectado su sistema StorageGRID al aplicar una revisión.

Las aplicaciones cliente pueden experimentar interrupciones a corto plazo

El sistema StorageGRID puede procesar y recuperar datos de aplicaciones cliente en todo el proceso de revisión; sin embargo, es posible que las conexiones de cliente a nodos de puerta de enlace o nodos de almacenamiento individuales se interrumpieran temporalmente si la revisión necesita reiniciar los servicios en esos nodos. La conectividad se restaurará una vez completado el proceso de revisión y los servicios se reanudan en los nodos individuales.

Es posible que necesite programar tiempos de inactividad para aplicar una revisión si la pérdida de conectividad durante un período corto no es aceptable. Puede utilizar la aprobación selectiva para programar la actualización de determinados nodos.



Puede usar varias puertas de enlace y grupos de alta disponibilidad para proporcionar comutación por error automática durante el proceso de revisión. Consulte las instrucciones para "[configuración de grupos de alta disponibilidad](#)".

Es posible que se activen alertas y notificaciones SNMP

Las alertas y notificaciones SNMP se pueden activar cuando se reinician los servicios y cuando el sistema StorageGRID funciona como un entorno de versiones mixtas (algunos nodos de grid que ejecutan una versión anterior, mientras que otros se han actualizado a una versión posterior). En general, estas alertas y notificaciones se borran cuando se completa la revisión.

Los cambios de configuración están restringidos

Al aplicar una revisión a StorageGRID:

- No realice ningún cambio en la configuración de la cuadrícula (por ejemplo, especificando subredes de red de grid o aprobando nodos de cuadrícula pendientes) hasta que la revisión se haya aplicado a todos los nodos.
- No actualice la configuración de ILM hasta que la corrección urgente se haya aplicado a todos los nodos.

Obtener los materiales necesarios para la revisión

Antes de aplicar una revisión, debe obtener todos los materiales requeridos.

Elemento	Notas
Archivo de revisión de StorageGRID	Debe descargar el archivo de revisión de StorageGRID.
• Puerto de red • "Navegador web compatible" • Cliente SSH (por ejemplo, PuTTY)	
Paquete de recuperación (.zip)	Antes de aplicar una revisión, "Descargue el archivo más reciente del paquete de recuperación" . En caso de que se produzcan problemas durante la revisión, a continuación, después de que se haya aplicado la revisión, descargue una copia nueva del archivo de paquete de recuperación y guárdelo en una ubicación segura. El archivo de paquete de recuperación actualizado le permite restaurar el sistema si se produce un fallo.
Archivo Passwords.txt	Opcional y utilizado sólo si aplica una revisión manualmente mediante el cliente SSH. La Passwords.txt El archivo forma parte del paquete de recuperación .zip archivo.
Clave de acceso de aprovisionamiento	La frase de contraseña se crea y documenta cuando se instala el sistema StorageGRID por primera vez. La clave de acceso de aprovisionamiento no aparece en la Passwords.txt archivo.
Documentación relacionada	readme.txt archivo para la revisión. Este archivo se incluye en la página de descarga de la revisión. Asegúrese de revisar el readme archivar cuidadosamente antes de aplicar la revisión.

Descargue el archivo de revisión

Debe descargar el archivo de revisión antes de poder aplicar la revisión.

Pasos

1. Vaya a. "[Descargas de NetApp: StorageGRID](#)".
2. Seleccione la flecha abajo en **Software disponible** para ver una lista de revisiones disponibles para descargar.



Las versiones del archivo de revisión tienen el formato: 11.4.x.y_.

3. Revise los cambios que se incluyen en la actualización.



Si tienes solo "[Se ha recuperado el nodo de administración principal](#)" y necesitas aplicar una revisión, seleccione la misma versión de revisión que está instalada en los otros nodos de grid.

- a. Seleccione la versión de revisión que desea descargar y seleccione **Ir**.
- b. Inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña de su cuenta de NetApp.
- c. Lea y acepte el contrato de licencia para usuario final.

Aparece la página de descarga de la versión seleccionada.

- d. Descargue la revisión `readme.txt` archivo para ver un resumen de los cambios incluidos en la revisión.

4. Seleccione el botón de descarga de la revisión y guarde el archivo.



No cambie el nombre de este archivo.



Si está utilizando un dispositivo MacOS, el archivo de revisión se puede guardar automáticamente como un `.txt` archivo. Si es así, debe cambiar el nombre del archivo sin el `.txt` extensión.

5. Seleccione una ubicación para la descarga y seleccione **Guardar**.

Compruebe el estado del sistema antes de aplicar la revisión

Debe comprobar que el sistema esté listo para acomodar la revisión.

1. Inicie sesión en Grid Manager mediante una "[navegador web compatible](#)".
2. Si es posible, asegúrese de que el sistema funciona con normalidad y de que todos los nodos de grid están conectados a la cuadrícula.

Los nodos conectados tienen marcas de comprobación de color verde En la página Nodes.

3. Compruebe y resuelva las alertas actuales si es posible.
4. Asegúrese de que no hay otros procedimientos de mantenimiento en curso, como un procedimiento de actualización, recuperación, ampliación o retirada.

Debe esperar a que se complete cualquier procedimiento de mantenimiento activo antes de aplicar una revisión.

No puede aplicar una revisión de StorageGRID cuando se está ejecutando otro procedimiento de mantenimiento. Por ejemplo, no se puede aplicar una revisión mientras se está ejecutando un procedimiento de decomiso, expansión o recuperación.



Si es un nodo o un sitio "[el procedimiento de decomisionar se pone en pausa](#)", puede aplicar de forma segura una revisión. Además, puede ser capaz de aplicar una revisión durante las fases finales de un procedimiento de actualización de StorageGRID. Consulte las instrucciones para "[Actualizando el software StorageGRID](#)".

Aplicar revisión

La revisión se aplica automáticamente por primera vez al nodo de administración principal. A continuación, debe aprobar la aplicación de la revisión a otros nodos de cuadrícula hasta que todos los nodos ejecuten la misma versión de software. Puede personalizar la secuencia de aprobación seleccionando aprobar nodos de cuadrícula individuales, grupos de nodos de cuadrícula o todos los nodos de cuadrícula.

Antes de empezar

- Ha revisado el "[consideraciones sobre la aplicación de una revisión](#)".
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Tiene acceso root o permiso de mantenimiento.

Acerca de esta tarea

- Puede retrasar la aplicación de una revisión a un nodo, pero el proceso de revisión no se completa hasta que aplique la revisión a todos los nodos.
- No puede realizar una actualización de software de StorageGRID ni una actualización de SANtricity OS hasta que haya completado el proceso de corrección.

Pasos

1. Inicie sesión en Grid Manager mediante una "[navegador web compatible](#)".
2. Seleccione **MANTENIMIENTO > sistema > actualización de software**.

Aparece la página actualización de software.

Software update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances. NetApp recommends you apply the latest hotfix before and after each software upgrade. Some hotfixes are required to prevent data loss.

StorageGRID upgrade

Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version.

[Upgrade →](#)

StorageGRID hotfix

Apply a hotfix to your current StorageGRID software version.

[Apply hotfix →](#)

SANtricity OS update

Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances.

[Update →](#)

3. Seleccione **aplicar revisión**.

Aparece la página de corrección de StorageGRID.

StorageGRID Hotfix

Before starting the hotfix process, you must confirm that there are no active alerts and that all grid nodes are online and available.

When the primary Admin Node is updated, services are stopped and restarted. Connectivity might be interrupted until the services are back online.

Hotfix file

Hotfix file [?](#)

Passphrase

Provisioning Passphrase [?](#)

4. Seleccione el archivo de corrección que descargó del sitio de soporte de NetApp.

- a. Seleccione **examinar**.
- b. Localice y seleccione el archivo.

hotfix-install-version

- c. Seleccione **Abrir**.

El archivo se carga. Cuando la carga haya finalizado, el nombre del archivo se mostrará en el campo Detalles.



No cambie el nombre del archivo porque forma parte del proceso de verificación.

5. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento en el cuadro de texto.

El botón **Inicio** se activa.

6. Seleccione **Iniciar**.

Aparece una advertencia que indica que la conexión del explorador puede perderse temporalmente cuando se reinician los servicios del nodo de administración principal.

7. Seleccione **Aceptar** para comenzar a aplicar la revisión al nodo de administración principal.

Cuando se inicia la revisión:

- Se ejecutan las validaciones de la revisión.



Si se informa de algún error, solúcelo, vuelva a cargar el archivo de revisión y seleccione **Iniciar** de nuevo.

- Aparece la tabla de progreso de la instalación de la revisión.

En esta tabla se muestran todos los nodos de la cuadrícula y la fase actual de la instalación de la revisión para cada nodo. Los nodos de la tabla se agrupan por tipo (nodos de administración, nodos de puerta de enlace, nodos de almacenamiento y nodos de archivado).

- La barra de progreso llega a la finalización y, a continuación, el nodo de administración principal se muestra como "Completo".

Hotfix Installation Progress							Approve All	Remove All
Admin Nodes - 1 out of 1 completed							Search	
Site	Name	Progress	Stage	Details				
Site	Name	Progress	Stage	Details				
Vancouver	VTC-ADM1-101-191	Complete	Complete					

8. Opcionalmente, ordene las listas de nodos de cada agrupación en orden ascendente o descendente por **Sitio, Nombre, progreso, etapa o Detalles**. O bien, introduzca un término en el cuadro **Buscar** para buscar nodos específicos.
9. Apruebe los nodos de cuadrícula que están listos para actualizarse. Los nodos aprobados del mismo tipo se actualizan de uno en uno.



No apruebe la revisión de un nodo a menos que esté seguro de que el nodo está listo para actualizarse. Cuando se aplica la revisión a un nodo de cuadrícula, algunos servicios de ese nodo se pueden reiniciar. Estas operaciones pueden provocar interrupciones del servicio en los clientes que se comunican con el nodo.

- Seleccione uno o más botones **aprobar** para agregar uno o más nodos individuales a la cola de revisiones.
- Seleccione el botón **aprobar todo** de cada agrupación para agregar todos los nodos del mismo tipo a la cola de revisiones. Si ha introducido criterios de búsqueda en el cuadro **Buscar**, el botón **aprobar todo** se aplica a todos los nodos seleccionados por los criterios de búsqueda.



El botón **aprobar todo** situado en la parte superior de la página aprueba todos los nodos enumerados en la página, mientras que el botón **aprobar todo** situado en la parte superior de una agrupación de tablas sólo aprueba todos los nodos de ese grupo. Si el orden en el que se actualizan los nodos es importante, apruebe los nodos o grupos de nodos de uno en uno y espere a que la actualización se complete en cada nodo antes de aprobar los siguientes nodos.

- Seleccione el botón de nivel superior **aprobar todo** en la parte superior de la página para agregar todos los nodos de la cuadrícula a la cola de revisiones.



Debe completar la revisión de StorageGRID antes de poder iniciar una actualización de software diferente. Si no puede completar la revisión, póngase en contacto con el soporte técnico.

- Seleccione **Quitar** o **Quitar todo** para quitar un nodo o todos los nodos de la cola de revisiones.

Cuando el escenario progresá más allá de "Queued," el botón **Remove** está oculto y ya no puede quitar el nodo del proceso de revisión.

Storage Nodes - 1 out of 9 completed						
Site	Name	Progress	Stage	Details	Action	
					Approve	Remove
Raleigh	RAL-S1-101-196	Green	Queued			
Raleigh	RAL-S2-101-197	Green	Complete			
Raleigh	RAL-S3-101-198	Green	Queued			
Sunnyvale	SVL-S1-101-199	Green	Queued			
Sunnyvale	SVL-S2-101-93	Green	Waiting for you to approve			
Sunnyvale	SVL-S3-101-94	Green	Waiting for you to approve			
Vancouver	VTC-S1-101-193	Green	Waiting for you to approve			
Vancouver	-VTC-S2-101-194	Green	Waiting for you to approve			
Vancouver	-VTC-S3-101-195	Green	Waiting for you to approve			

10. Espere mientras la revisión se aplica a cada nodo de cuadrícula aprobado.

Cuando la revisión se ha instalado correctamente en todos los nodos, se cierra la tabla de progreso de

instalación de Hotfix. Un banner verde muestra la fecha y la hora en que se completó la revisión.

11. Si la revisión no se pudo aplicar a ningún nodo, revise el error para cada nodo, resuelva el problema y repita estos pasos.

El procedimiento no se completa hasta que la revisión se aplica correctamente a todos los nodos. Puede volver a intentar de forma segura el proceso de revisión tantas veces como sea necesario hasta que se complete.

Procedimientos de recuperación de nodos de grid

Procedimientos de recuperación de nodos de grid: Descripción general

Si falla un nodo de cuadrícula, puede recuperarlo reemplazando el servidor físico o virtual que ha fallado, reinstalando el software StorageGRID y restaurando los datos recuperables.

Los nodos de grid pueden fallar si un error de hardware, virtualización, sistema operativo o software hace que el nodo no se pueda utilizar o no sea fiable. Existen muchos tipos de errores que pueden desencadenar la necesidad de recuperar un nodo de grid.

Los pasos para recuperar un nodo de cuadrícula varían dependiendo de la plataforma en la que se encuentre el nodo de cuadrícula y del tipo de nodo de cuadrícula. Cada tipo de nodo de cuadrícula tiene un procedimiento de recuperación específico, que se debe seguir exactamente.

Generalmente, intenta conservar los datos del nodo de cuadrícula con errores siempre que sea posible, reparar o reemplazar el nodo con error, utilizar el administrador de grid para configurar el nodo de sustitución y restaurar los datos del nodo.

 Si se produce un error en todo un sitio de StorageGRID, póngase en contacto con el soporte técnico. El soporte técnico trabajará con usted para desarrollar y ejecutar un plan de recuperación de sitios que maximice la cantidad de datos que se recuperan y, asimismo, cumpla sus objetivos empresariales. Consulte "["Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico"](#).

Advertencias y consideraciones sobre los procesos de recuperación de nodos de grid

Si un nodo de grid falla, debe recuperarlo Lo antes posible.. Antes de empezar, debe revisar todas las advertencias y consideraciones de la recuperación de nodos.

 StorageGRID es un sistema distribuido compuesto por varios nodos que funcionan entre sí. No utilice instantáneas de disco para restaurar nodos de grid. En su lugar, consulte los procedimientos de recuperación y mantenimiento de cada tipo de nodo.

Entre los motivos para recuperar un Lo antes posible. de nodo de Grid con errores se incluyen los siguientes:

- Un nodo de grid fallido puede reducir la redundancia de los datos del sistema y del objeto, lo que le deja vulnerable al riesgo de pérdida permanente de datos si falla otro nodo.
- Un nodo de grid fallido puede afectar la eficiencia de las operaciones diarias de-a-

- Un nodo de grid con errores puede reducir su capacidad para supervisar las operaciones del sistema.
- Un nodo de grid fallido puede provocar un error interno de 500 servidores si se aplican reglas estrictas de ILM.
- Si un nodo de grid no se recupera con la rapidez, es posible que aumenten los tiempos de recuperación. Por ejemplo, se podrían desarrollar colas que se deben borrar antes de que se complete la recuperación.

Siga siempre el procedimiento de recuperación para el tipo específico de nodo de cuadrícula que se va a recuperar. Los procedimientos de recuperación varían en función de los nodos de administración principales o no primarios, los nodos de puerta de enlace, los nodos de archivado, los nodos de dispositivos y los nodos de almacenamiento.

Condiciones previas para la recuperación de nodos de grid

Al recuperar nodos de grid, se da por sentado las siguientes condiciones:

- Se reemplazó y configuró el hardware físico o virtual que falló.
- La versión del instalador de dispositivos StorageGRID del dispositivo de sustitución coincide con la versión de software de su sistema StorageGRID, como se describe en "[Comprobar y actualizar la versión de StorageGRID Appliance Installer](#)".
- Si recupera un nodo de grid que no es el nodo de administrador principal, hay conectividad entre el nodo de grid que se está recuperando y el nodo de administrador principal.

El orden de recuperación de nodos si se produce un error en un servidor que aloja más de un nodo de grid

Si falla un servidor que aloja más de un nodo de grid, puede recuperar los nodos en cualquier orden. Sin embargo, si el servidor con el fallo aloja el nodo de administración principal, primero debe recuperar dicho nodo. Si se recupera el nodo de administrador principal, primero se impide que las recuperaciones de otros nodos se detenguen a medida que esperan para ponerse en contacto con el nodo de administración principal.

Direcciones IP para nodos recuperados

No intente recuperar un nodo usando una dirección IP que esté actualmente asignada a cualquier otro nodo. Cuando se implementa el nodo nuevo, use la dirección IP actual del nodo con errores o una dirección IP sin usar.

Si utiliza una dirección IP nueva para implementar el nodo nuevo y después recuperar el nodo, la dirección IP nueva se seguirá usando para el nodo recuperado. Si desea revertir a la dirección IP original, utilice la herramienta Change IP una vez completada la recuperación.

Recopile los materiales necesarios para la recuperación de los nodos de grid

Antes de realizar procedimientos de mantenimiento, debe asegurarse de tener los materiales necesarios para recuperar un nodo de cuadrícula con errores.

Elemento	Notas
Archivo de instalación de StorageGRID	<p>Si necesita recuperar un nodo de cuadrícula, debe hacerlo Descargue los archivos de instalación de StorageGRID para su plataforma.</p> <p>Nota: No es necesario descargar archivos si está recuperando volúmenes de almacenamiento fallidos en un nodo de almacenamiento.</p>
Portátil de servicio	<p>El portátil de servicio debe tener lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puerto de red • Cliente SSH (por ejemplo, PuTTY) • "Navegador web compatible"
Paquete de recuperación .zip archivo	<p>Obtenga una copia del paquete de recuperación más reciente .zip archivo: <code>sgws-recovery-package-<i>id</i>-revision.zip</code></p> <p>El contenido del .zip los archivos se actualizan cada vez que se modifica el sistema. Se le indica que guarde la versión más reciente del paquete de recuperación en una ubicación segura después de realizar dichos cambios. Utilice la copia más reciente para recuperarse de fallos de la cuadrícula.</p> <p>Si el nodo de administración principal funciona normalmente, puede descargar el paquete de recuperación desde el Administrador de grid. Seleccione MANTENIMIENTO > sistema > paquete de recuperación.</p> <p>Si no puede acceder a Grid Manager, puede encontrar copias cifradas del paquete de recuperación en algunos nodos de almacenamiento que contienen el servicio ADC. En cada nodo de almacenamiento, examine esta ubicación del paquete de recuperación:</p> <code>/var/local/install/sgws-recovery-package-grid-<i>id</i>-revision.zip.gpg</code> Utilice el paquete de recuperación con el número de revisión más alto.
Passwords.txt archivo	Contiene las contraseñas que se necesitan para acceder a los nodos de grid en la línea de comandos. Incluido en el paquete de recuperación.
Clave de acceso de aprovisionamiento	La frase de contraseña se crea y documenta cuando se instala el sistema StorageGRID por primera vez. La clave de acceso de aprovisionamiento no está en la <code>Passwords.txt</code> archivo.
La documentación actual de su plataforma	<p>Visite el sitio web del proveedor de la plataforma para obtener documentación.</p> <p>Para conocer las versiones compatibles actuales de la plataforma, consulte "Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp".</p>

Descargue y extraiga los archivos de instalación de StorageGRID

Descargue el software y extraiga los archivos, a menos que lo esté "["Recuperar volúmenes de almacenamiento con fallos en un nodo de almacenamiento"](#)".

Debe utilizar la versión de StorageGRID que se esté ejecutando actualmente en la cuadrícula.

Pasos

1. Determine qué versión del software está instalada actualmente. En la parte superior de Grid Manager, seleccione el ícono de ayuda y seleccione **Acerca de**.
2. Vaya a la "["Página de descargas de NetApp para StorageGRID"](#)".
3. Seleccione la versión de StorageGRID que se está ejecutando actualmente en la cuadrícula.
Las versiones de software StorageGRID tienen el siguiente formato: 11.x.y.
4. Inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña de su cuenta de NetApp.
5. Lea el Contrato de licencia de usuario final, seleccione la casilla de verificación y, a continuación, seleccione * Aceptar y continuar *.
6. En la columna **instalar StorageGRID** de la página de descarga, seleccione .tgz o .zip archivar para su plataforma.

La versión que se muestra en el archivo de archivo de instalación debe coincidir con la versión del software que está instalado actualmente.

Utilice la .zip Archivo si está ejecutando Windows.

Plataforma	Archivo de instalación
Red Hat Enterprise Linux o CentOS	StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.zip StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.tgz
Ubuntu o Debian o dispositivos	StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.zip StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.tgz
VMware	StorageGRID-Webscale-version-VMware-uniqueID.zip StorageGRID-Webscale-version-VMware-uniqueID.tgz

7. Descargue y extraiga el archivo de archivo.
8. Siga el paso adecuado para que su plataforma pueda elegir los archivos que necesite, en función de su plataforma y los nodos de grid que necesita recuperar.

Las rutas enumeradas en el paso de cada plataforma son relativas al directorio de nivel superior instalado por el archivo de archivado.

9. Si se está recuperando un "["Red Hat Enterprise Linux o sistema CentOS"](#)", seleccione los archivos adecuados.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	Archivo de texto que describe todos los archivos contenidos en el archivo de descarga de StorageGRID.
	Una licencia gratuita que no proporciona ningún derecho de soporte para el producto.
	PAQUETE RPM para instalar las imágenes de nodo StorageGRID en sus hosts RHEL o CentOS.
	PAQUETE RPM para instalar el servicio host StorageGRID en sus hosts RHEL o CentOS.
Herramienta de secuencia de comandos de la implementación	Descripción
	Script Python que se utiliza para automatizar la configuración de un sistema StorageGRID.
	Una secuencia de comandos Python que se utiliza para automatizar la configuración de los dispositivos StorageGRID.
	Ejemplo de archivo de configuración para utilizar con <code>configure-storagegrid.py</code> guión.
	Ejemplo de secuencia de comandos Python que puede utilizar para iniciar sesión en la API de gestión de grid cuando está activado el inicio de sesión único. También puede utilizar este script para ping federate.
	Un archivo de configuración en blanco para usar con el <code>configure-storagegrid.py</code> guión.
	Ejemplo de rol de Ansible y libro de estrategia para configurar hosts de RHEL o CentOS para puesta en marcha del contenedor StorageGRID. Puede personalizar el rol o el libro de estrategia según sea necesario.
	Un ejemplo de script de Python que puede utilizar para iniciar sesión en la API de administración de grid cuando se activa el inicio de sesión único (SSO) mediante Active Directory o ping federate.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	<p>Un guion de ayuda llamado por el compañero <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> Script de Python para realizar interacciones SSO con Azure.</p>
	<p>Esquemas de API para StorageGRID.</p> <p>Nota: Antes de realizar una actualización, puede usar estos esquemas para confirmar que cualquier código que haya escrito para usar las API de administración de StorageGRID será compatible con la nueva versión de StorageGRID si no tiene un entorno StorageGRID que no sea de producción para probar la compatibilidad de la actualización.</p>

- Si se está recuperando un "[Sistema Ubuntu o Debian](#)", seleccione los archivos adecuados.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	Archivo de texto que describe todos los archivos contenidos en el archivo de descarga de StorageGRID.
	Un archivo de licencia de NetApp que no es de producción y que se puede usar para pruebas e implementaciones conceptuales.
	PAQUETE DEB para instalar las imágenes del nodo StorageGRID en hosts de Ubuntu o Debian.
	Suma de comprobación MD5 para el archivo <code>/debs/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb</code> .
	PAQUETE DEB para instalar el servicio de host de StorageGRID en hosts de Ubuntu o Debian.
Herramienta de secuencia de comandos de la implementación	Descripción
	Script Python que se utiliza para automatizar la configuración de un sistema StorageGRID.
	Una secuencia de comandos Python que se utiliza para automatizar la configuración de los dispositivos StorageGRID.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	Ejemplo de secuencia de comandos Python que puede utilizar para iniciar sesión en la API de gestión de grid cuando está activado el inicio de sesión único. También puede utilizar este script para ping federate.
	Ejemplo de archivo de configuración para utilizar con <code>configure-storagegrid.py</code> guión.
	Un archivo de configuración en blanco para usar con el <code>configure-storagegrid.py</code> guión.
	Ejemplo de rol de Ansible y libro de aplicaciones para configurar hosts Ubuntu o Debian para la implementación del contenedor StorageGRID. Puede personalizar el rol o el libro de estrategia según sea necesario.
	Un ejemplo de script de Python que puede utilizar para iniciar sesión en la API de administración de grid cuando se activa el inicio de sesión único (SSO) mediante Active Directory o ping federate.
	Un guion de ayuda llamado por el compañero <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> Script de Python para realizar interacciones SSO con Azure.
	Esquemas de API para StorageGRID. Nota: Antes de realizar una actualización, puede usar estos esquemas para confirmar que cualquier código que haya escrito para usar las API de administración de StorageGRID será compatible con la nueva versión de StorageGRID si no tiene un entorno StorageGRID que no sea de producción para probar la compatibilidad de la actualización.

- Si se está recuperando un "[Sistema VMware](#)", seleccione los archivos adecuados.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	Archivo de texto que describe todos los archivos contenidos en el archivo de descarga de StorageGRID.
	Una licencia gratuita que no proporciona ningún derecho de soporte para el producto.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	El archivo de disco de máquina virtual que se usa como plantilla para crear máquinas virtuales del nodo de grid.
	El archivo de plantilla Abrir formato de virtualización (.ovf) y el archivo de manifiesto (.mf) Para implementar el nodo de administración principal.
	El archivo de plantilla (.ovf) y el archivo de manifiesto (.mf) Para implementar nodos de administración no primarios.
	El archivo de plantilla (.ovf) y el archivo de manifiesto (.mf) Para implementar nodos de archivado.
	El archivo de plantilla (.ovf) y el archivo de manifiesto (.mf) Para implementar nodos de puerta de enlace.
	El archivo de plantilla (.ovf) y el archivo de manifiesto (.mf) Para implementar nodos de almacenamiento basados en máquinas virtuales.
Herramienta de secuencia de comandos de la implementación	Descripción
	Una secuencia de comandos de shell Bash que se utiliza para automatizar la implementación de nodos de cuadrícula virtual.
	Ejemplo de archivo de configuración para utilizar con deploy-vsphere-ovftool.sh guión.
	Script Python que se utiliza para automatizar la configuración de un sistema StorageGRID.
	Una secuencia de comandos Python que se utiliza para automatizar la configuración de los dispositivos StorageGRID.
	Un ejemplo de script de Python que puede utilizar para iniciar sesión en la API de administración de grid cuando se activa el inicio de sesión único (SSO). También puede utilizar este script para ping federate.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	Ejemplo de archivo de configuración para utilizar con <code>configure-storagegrid.py</code> guión.
	Un archivo de configuración en blanco para usar con el <code>configure-storagegrid.py</code> guión.
	Un ejemplo de script de Python que puede utilizar para iniciar sesión en la API de administración de grid cuando se activa el inicio de sesión único (SSO) mediante Active Directory o ping federate.
	Un guion de ayuda llamado por el compañero <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> Script de Python para realizar interacciones SSO con Azure.
	Esquemas de API para StorageGRID. Nota: Antes de realizar una actualización, puede usar estos esquemas para confirmar que cualquier código que haya escrito para usar las API de administración de StorageGRID será compatible con la nueva versión de StorageGRID si no tiene un entorno StorageGRID que no sea de producción para probar la compatibilidad de la actualización.

- Si va a recuperar un sistema basado en dispositivos de StorageGRID, seleccione los archivos adecuados.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	DEB el paquete para instalar las imágenes de nodo StorageGRID en sus dispositivos.
	Suma de comprobación MD5 para el archivo <code>/debs/storagegridwebscale- images-version-SHA.deb</code> .



Para la instalación del dispositivo, estos archivos sólo son necesarios si necesita evitar el tráfico de red. El dispositivo puede descargar los archivos necesarios del nodo de administración principal.

Seleccione el procedimiento de recuperación nodo

Debe seleccionar el procedimiento de recuperación correcto para el tipo de nodo que ha fallado.

Nodo de grid	Procedimiento de recuperación
Más de un nodo de almacenamiento	Póngase en contacto con el soporte técnico. Si se produjo un error en más de un nodo de almacenamiento, el soporte técnico debe facilitar la recuperación para evitar incoherencias de la base de datos que podrían provocar la pérdida de datos. Es posible que sea necesario un procedimiento de recuperación del sitio. "Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico"
Un solo nodo de almacenamiento	El procedimiento de recuperación del nodo de almacenamiento depende del tipo y de la duración del error. "Recupere el sistema de errores de nodo de almacenamiento"
Nodo de administración	El procedimiento Admin Node depende de si se necesita recuperar el nodo de administrador principal o un nodo de administrador que no sea primario. "Recupere desde fallos de nodo de administrador"
Nodo de puerta de enlace	"Recuperarse de fallos de nodo de puerta de enlace".
Nodo de archivado	"Recupere desde errores de nodo de archivado".



Si falla un servidor que aloja más de un nodo de grid, puede recuperar los nodos en cualquier orden. Sin embargo, si el servidor con el fallo aloja el nodo de administración principal, primero debe recuperar dicho nodo. Si se recupera el nodo de administrador principal, primero se impide que las recuperaciones de otros nodos se detenguen a medida que esperan para ponerse en contacto con el nodo de administración principal.

Recupere el sistema de errores de nodo de almacenamiento

Recuperación de fallos en nodos de almacenamiento: Información general

El procedimiento para recuperar un nodo de almacenamiento con errores depende del tipo de error y del tipo de nodo de almacenamiento que se ha producido un error.

Utilice esta tabla para seleccionar el procedimiento de recuperación de un nodo de almacenamiento con errores.

Problema	Acción	Notas
<ul style="list-style-type: none"> Se produjo un error en más de un nodo de almacenamiento. Un segundo nodo de almacenamiento ha fallado menos de 15 días después de un fallo o una recuperación en un nodo de almacenamiento. <p>Esto incluye el caso en el que un nodo de almacenamiento falla mientras se recupera otro nodo de almacenamiento aún está en curso.</p>	Póngase en contacto con el soporte técnico.	<p>Recuperar más de un nodo de almacenamiento (o varios de un nodo de almacenamiento en un plazo de 15 días) puede afectar a la integridad de la base de datos Cassandra, lo que puede provocar la pérdida de datos.</p> <p>El soporte técnico puede determinar cuándo es seguro iniciar la recuperación de un segundo nodo de almacenamiento.</p> <p>Nota: Si más de un nodo de almacenamiento que contiene el servicio ADC falla en un sitio, perderá cualquier solicitud de servicio de plataforma pendiente para ese sitio.</p>
Hay un error en más de un nodo de almacenamiento en un sitio o se ha producido un error en todo el sitio.	Póngase en contacto con el soporte técnico. Puede que sea necesario realizar un procedimiento de recuperación del sitio.	El soporte técnico evaluará su situación y desarrollará un plan de recuperación. Consulte " Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico ".
Un nodo de almacenamiento se ha desconectado durante más de 15 días.	"Recupere el nodo de almacenamiento en más de 15 días"	Este procedimiento es necesario para garantizar la integridad de la base de datos de Cassandra.
Se produjo un error en un nodo de almacenamiento del dispositivo.	"Recupere el nodo de almacenamiento del dispositivo"	El procedimiento de recuperación de los nodos de almacenamiento del dispositivo es el mismo para todos los errores.
Se produjo un error en uno o más volúmenes de almacenamiento, pero la unidad del sistema está intacta	"Recupérese de un fallo en el volumen de almacenamiento, donde la unidad del sistema está intacta"	Este procedimiento se usa para nodos de almacenamiento basados en software.
La unidad del sistema falló.	"Recupere datos de un fallo de unidad del sistema"	El procedimiento de sustitución del nodo depende de la plataforma de puesta en marcha y de si también ha fallado algún volumen de almacenamiento.



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. Puede que note un resultado de script que menciona "relativamente" o ""reparación de Cassandra"". Si aparece un mensaje de error que indica que la reparación ha fallado, ejecute el comando indicado en el mensaje de error.

Recupere el nodo de almacenamiento en más de 15 días

Si un solo nodo de almacenamiento ha estado desconectado y no está conectado a otros nodos de almacenamiento durante más de 15 días, debe reconstruir Cassandra en el nodo.

Antes de empezar

- Comprobó que un decomisionado del nodo de almacenamiento no está en curso o que ha pausado el procedimiento para decomisionar el nodo. (En Grid Manager, seleccione **MANTENIMIENTO > tareas > misión.**)
- Ha comprobado que una expansión no está en curso. (En Grid Manager, seleccione **MANTENIMIENTO > tareas > expansión.**)

Acerca de esta tarea

Los nodos de almacenamiento tienen una base de datos Cassandra que incluye metadatos de objetos. Si un nodo de almacenamiento no pudo comunicarse con otros nodos de almacenamiento durante más de 15 días, StorageGRID asume que la base de datos Cassandra del nodo está obsoleta. El nodo de almacenamiento no puede volver a unirse al grid hasta que Cassandra se haya recompilado con información de otros nodos de almacenamiento.

Use este procedimiento para reconstruir Cassandra solo si un solo nodo de almacenamiento está inactivo. Póngase en contacto con el soporte técnico si hay más nodos de almacenamiento sin conexión o si Cassandra se ha reconstruido en otro nodo de almacenamiento en los últimos 15 días; por ejemplo, Cassandra se puede haber reconstruido como parte de los procedimientos para recuperar volúmenes de almacenamiento con fallos o para recuperar un nodo de almacenamiento con errores.



Si más de un nodo de almacenamiento presenta errores (o está sin conexión), póngase en contacto con el soporte técnico. No realice el siguiente procedimiento de recuperación. Podrían perderse datos.



Si este es el segundo fallo del nodo de almacenamiento en menos de 15 días después de un fallo o una recuperación en el nodo de almacenamiento, póngase en contacto con el soporte técnico. No realice el siguiente procedimiento de recuperación. Podrían perderse datos.



Si se produce un error en más de un nodo de almacenamiento de un sitio, es posible que se requiera un procedimiento de recuperación del sitio. Consulte "[Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico](#)".

Pasos

1. Si es necesario, encienda el nodo de almacenamiento que se debe recuperar.
2. Inicie sesión en el nodo de grid:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.+



Si no puede iniciar sesión en el nodo de grid, es posible que el disco del sistema no esté intacto. Vaya al procedimiento para "[recuperación del fallo de la unidad del sistema](#)".

3. Realice las siguientes comprobaciones en el nodo de almacenamiento:

- a. Emite este comando: nodetool status

La salida debería ser Connection refused

- b. En Grid Manager, seleccione **SUPPORT > Tools > Topología de cuadrícula**.
- c. Seleccione **Site > Storage Node > SSM > Services**. Compruebe que aparece el servicio Cassandra Not Running.
- d. Selecciona **Nodo de almacenamiento > SSM > Recursos**. Compruebe que no haya estado de error en la sección Volumes.
- e. Emite este comando: grep -i Cassandra /var/local/log/servermanager.log

Debería ver el siguiente mensaje en el resultado:

```
Cassandra not started because it has been offline for more than 15 day  
grace period - rebuild Cassandra
```

4. Emite este comando y supervise el resultado del script: check-cassandra-rebuild

- Si se está ejecutando el servicio Cassandra según el volumen 0, se le pedirá que lo detenga. Introduzca: Y



Si el servicio Cassandra ya está detenido, no se le preguntará. El servicio Cassandra se ha detenido solo para el volumen 0.

- Revise las advertencias del script. Si no se aplica ninguno de ellos, confirme que desea reconstruir Cassandra. Introduzca: Y



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. Puede que note un resultado de script que menciona "relativamente" o ""reparación de Cassandra"". Si aparece un mensaje de error que indica que la reparación ha fallado, ejecute el comando indicado en el mensaje de error.

5. Una vez finalizada la reconstrucción, realice las siguientes comprobaciones:

- a. En Grid Manager, seleccione **SUPPORT > Tools > Topología de cuadrícula**.

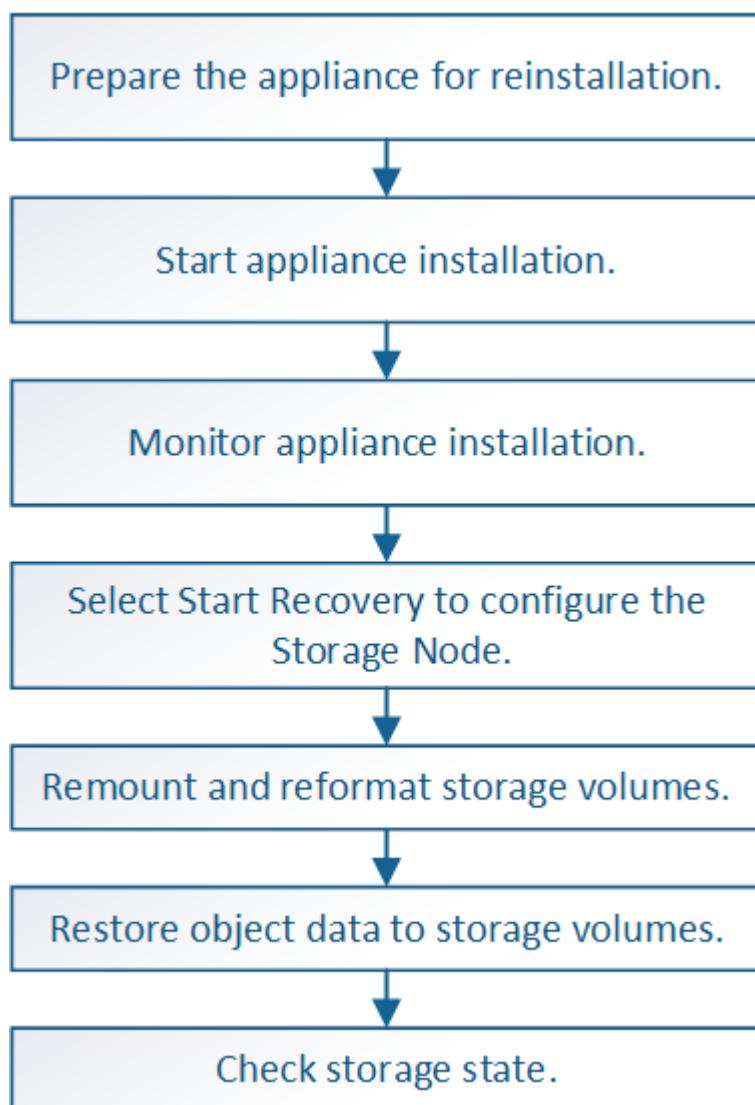
- b. Seleccione **Site > Recuerdo de almacenamiento > SSM > Servicios**.
- c. Confirme que todos los servicios están en ejecución.
- d. Selecciona **DDS > Almacén de datos**.
- e. Confirmar que **Estado del almacén de datos** es «'Arriba'» y que **Estado del almacén de datos** es «'normal'».

Recupere el nodo de almacenamiento del dispositivo

Recuperar nodo de almacenamiento del dispositivo: Flujo de trabajo

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.

Como se muestra en el diagrama de flujo de trabajo, debe preparar el dispositivo y volver a instalar el software, configurar el nodo para volver a unirse al grid, volver a formatear el almacenamiento y restaurar los datos de objetos.



Precauciones y notas sobre la recuperación de nodos de almacenamiento del dispositivo

-  Si más de un nodo de almacenamiento presenta errores (o está sin conexión), póngase en contacto con el soporte técnico. No realice el siguiente procedimiento de recuperación. Podrían perderse datos.
-  Si este es el segundo fallo del nodo de almacenamiento en menos de 15 días después de un fallo o una recuperación en el nodo de almacenamiento, póngase en contacto con el soporte técnico. La reconstrucción de Cassandra en dos o más nodos de almacenamiento en 15 días puede provocar la pérdida de datos.
-  Si se produce un error en más de un nodo de almacenamiento de un sitio, es posible que se requiera un procedimiento de recuperación del sitio. Consulte "["Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico"](#)".
-  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.
-  Si encuentra una alarma Services: Status - Cassandra (SVST) durante la recuperación, consulte "["Recuperar volúmenes de almacenamiento con fallos y reconstruir la base de datos de Cassandra"](#)". Una vez reconstruida Cassandra, las alarmas se deberían borrar. Si las alarmas no se borran, póngase en contacto con el soporte técnico.
- Para obtener procedimientos de mantenimiento del hardware, como instrucciones para reemplazar una controladora o reinstalar SANtricity OS, consulte las instrucciones de mantenimiento para su dispositivo de almacenamiento.

 -  • ["Dispositivos de almacenamiento SGF6112"](#)
 -  • ["Dispositivos de almacenamiento SG6000"](#)
 -  • ["Dispositivos de almacenamiento SG5700"](#)

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 `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.
2. Prepare 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 el `sgareinstall` Comando, se eliminan todas las cuentas, contraseñas y claves SSH aprovisionados de StorageGRID, y se generan nuevas claves del 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 un "[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.
- 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	<ol style="list-style-type: none">Desactive la casilla de verificación Enable Admin Node discovery.Introduzca la dirección IP de forma manual.Haga clic en Guardar.Espere mientras el estado de conexión para la nueva dirección IP se convierte en "muy listo".
Detección automática de todos los nodos principales de administración conectados	<ol style="list-style-type: none">Seleccione la casilla de verificación Enable Admin Node discovery.En la lista de direcciones IP detectadas, seleccione el nodo de administrador principal para la cuadrícula en la que se pondrá en marcha este nodo de almacenamiento del dispositivo.Haga clic en Guardar.Espere mientras el estado de conexión para la nueva dirección IP se convierte en "muy 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` En la cuadrícula 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**.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

[Home](#)[Configure Networking ▾](#)[Configure Hardware ▾](#)[Monitor Installation](#)[Advanced ▾](#)

Home

 The installation is ready to be started. Review the settings below, and then click Start Installation.

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery

Primary Admin Node IP

Connection state Connection to 172.16.4.210 ready

[Cancel](#)[Save](#)

Node name

Node name

[Cancel](#)[Save](#)

Installation

Current state Ready to start installation of NetApp-SGA into grid with Admin Node 172.16.4.210.

[Start Installation](#)

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.

Monitor Installation

1. Configure storage			Running
Step	Progress	Status	
Connect to storage controller	<div style="width: 100%; background-color: #2e6b2e;"></div>	Complete	
Clear existing configuration	<div style="width: 100%; background-color: #2e6b2e;"></div>	Complete	
Configure volumes	<div style="width: 20%; background-color: #1f78b4;"></div>	Creating volume StorageGRID-obj-00	
Configure host settings	<div style="width: 0%; background-color: #cccccc;"></div>	Pending	
2. Install OS			Pending
3. Install StorageGRID			Pending
4. Finalize installation			Pending

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 está volviendo a ejecutar una instalación, cualquier tarea que no necesite volver a ejecutarse se mostrará con una barra de estado verde y un estado de "omitido".

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.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Help ▾

Home Configure Networking ▾ Configure Hardware ▾ Monitor Installation Advanced ▾

Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Running
4. Finalize installation	Pending

Connected (unencrypted) to: QEMU

```
/platform.type=: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566]    INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205]    INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633]    INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533]    INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096]    INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360]    INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363]    INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066]    INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314]    INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851]    INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886]    INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360]    INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324]    INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759]    INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800]    INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985]    INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597]    INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282]    INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...

```

- 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 un "navegador web compatible".
- 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.
- Ha verificado que el nodo de almacenamiento no se ha reconstruido en los últimos 15 días.

Pasos

1. En Grid Manager, seleccione **MANTENIMIENTO > tareas > recuperación**.
2. Seleccione el nodo de cuadrícula que desea recuperar en la lista Pending Nodes.
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

	Name	IPv4 Address	State	Recoverable	
<input checked="" type="radio"/>	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 cuadrícula llegue a la fase «'esperando pasos manuales'», vaya al tema siguiente y realice los pasos manuales para volver a montar y formatear los volúmenes de almacenamiento de las cabinas.

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.

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?

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

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.

Ejecutando el `sn-remount-volumes` el script puede ayudar a identificar volúmenes de almacenamiento adicionales donde se han producido fallos.

- Comprobó que un decomisionado del nodo de almacenamiento no está en curso o que ha pausado el procedimiento para decomisionar el nodo. (En Grid Manager, seleccione **MANTENIMIENTO > tareas > misión.**)
- Ha comprobado que una expansión no está en curso. (En Grid Manager, seleccione **MANTENIMIENTO > tareas > expansión.**)

 Póngase en contacto con el soporte técnico si hay más de un nodo de almacenamiento sin conexión o si se ha reconstruido un nodo de almacenamiento en este grid en los últimos 15 días. No ejecute el `sn-recovery-postinstall.sh` guión. Si se reconstruye Cassandra en dos o más nodos de almacenamiento en un plazo de 15 días entre sí, se puede producir una pérdida de datos.

Acerca de esta tarea

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

- Inicie sesión en el nodo de almacenamiento recuperado.
- Ejecute el `sn-remount-volumes` script para volver a montar volúmenes de almacenamiento con 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` guión. 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 de `sn-recovery-postinstall.sh` completa provoca errores en los servicios que se intentan iniciar y provoca que los nodos del dispositivo StorageGRID salgan del modo de mantenimiento.

- Vuelva a formatear los volúmenes de almacenamiento que tenga `sn-remount-volumes` la secuencia de comandos no se pudo montar o se encontró que el formato era 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:

- Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
- Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
- Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

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 la `tail -f` comando para supervisar el contenido del archivo de registro 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 Webscale will attempt to restore data redundancy by
making additional replicated copies or EC fragments, according to the
rules in the active ILM policy.

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

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 Superó la comprobación de consistencia del sistema de archivos XFS y tenía una estructura de volumen válida, por lo que se remontó correctamente. Se conservan los datos de los dispositivos que se remontan mediante el script.
- /dev/sdc No se pudo realizar la comprobación de 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 la `/var/local/log/sn-remount-volumes.log` archivo de registro.
- `/dev/sde` Pasó la comprobación de consistencia del sistema de archivos XFS y tenía una estructura de volumen válida; sin embargo, el ID de nodo LDR en `volID` El archivo no coincide con el ID de este nodo de almacenamiento (el `configured LDR noid` mostrado 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 ejecutar el `sn-recovery-postinstall.sh` guión 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 el `sn-recovery-postinstall.sh` script, se reformateará el volumen de almacenamiento, lo que puede provocar 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 de volumen, que es necesario introducir cuando ejecute el `repair-data` script para restaurar datos de objetos en el volumen (el siguiente procedimiento).

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



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 el `sn-recovery-postinstall.sh` Script si cree que los datos que quedan en un volumen de almacenamiento con fallos no se pueden reconstruir desde otro lugar del grid (por ejemplo, si la política de ILM usa una regla que solo realice 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` guión: `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. Puede que note un resultado de script que menciona "relativamente" o ""reparación de Cassandra"". Si aparece un mensaje de error que indica que la reparación ha fallado, ejecute el comando indicado en el mensaje de error.

5. Como la `sn-recovery-postinstall.sh` Se ejecuta Script, supervise la página Recovery en Grid Manager.

La barra de progreso y la columna Stage de la página Recovery proporcionan un estado de alto nivel de `sn-recovery-postinstall.sh` guión.

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

- Después del `sn-recovery-postinstall.sh` script ha iniciado servicios en el nodo, puede restaurar datos de objetos en cualquier volumen de almacenamiento que haya formateado el script.

El script pregunta si desea restaurar los datos de objetos manualmente.

- En la mayoría de los casos, usted debería ["Restaurar datos de objetos con Grid Manager"](#). Responda `n` 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, debe ["restaurar datos de objetos manualmente"](#) con el `repair-data` guión. Si se aplica uno de estos casos, responda `y`.

Si responde `y` para restaurar los 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.

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

Si el nodo de almacenamiento recuperado contiene menos volúmenes que el nodo en el que sustituye, debe utilizar el `repair-data` guión.

Utilice la `repair-data` script para restaurar datos de objeto

Antes de empezar

- Debe haber confirmado que el nodo de almacenamiento recuperado tiene un estado de conexión de **conectado** En la ficha **NODES > Descripción general** de Grid Manager.

Acerca de esta tarea

Los datos de objetos se pueden restaurar desde otros nodos de almacenamiento, un nodo de archivado o un pool de almacenamiento en cloud si se configuran las reglas de gestión del ciclo de vida de la información del grid de modo 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.
- Si la única copia restante de un objeto se encuentra en un nodo de archivado, los datos de objeto se recuperan del nodo de archivado. La restauración de datos de objetos en un nodo de almacenamiento desde un nodo de archivado tarda más que en restaurar copias de otros nodos de almacenamiento, debido a la latencia asociada a las recuperaciones desde sistemas de almacenamiento de archivado externos.

Acerca de la `repair-data` guión

Para restaurar datos de objeto, ejecute el `repair-data` guión. 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 codificados con borrado (EC)** a continuación para conocer las diferentes opciones para `repair-data` script, en función de si va a restaurar datos replicados o datos codificados de borrado. Si necesita restaurar ambos tipos de datos, debe ejecutar ambos conjuntos de comandos.



Para obtener más información acerca de `repair-data` guión, introduzca `repair-data --help` Desde la línea de comandos del nodo de administrador principal.

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 el nodo de administración principal:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
- Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.
2. Utilice la `/etc/hosts` File para encontrar 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 produjo un error en algunos volúmenes, vaya a. [Repare los datos si solo algunos volúmenes han fallado.](#)



No puedes correr 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 la cuadrícula incluye datos replicados, utilice repair-data start-replicated-node-repair con el --nodes 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 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. Debe determinar la causa de la pérdida y si es posible la recuperación. Consulte "[Investigar los objetos perdidos](#)".

Datos con código de borrado (EC)

Si el grid contiene datos con código de borrado, utilice repair-data start-ec-node-repair con el --nodes 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 exclusivo repair ID eso lo identifica repair_data funcionamiento. Utilice esto repair ID para realizar un seguimiento del progreso y el resultado de la repair_data funcionamiento. 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 todos los volúmenes presentan errores, 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 volumen decimosexto. 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 la cuadrícula contiene datos replicados, utilice `start-replicated-volume-repair` con el `--nodes` opción para identificar el nodo (dónde `--nodes` es el nombre de host del nodo). A continuación, agregue el `--volumes` o. `--volume-range` como se muestra en los siguientes ejemplos.

Single volume: Este comando restaura los datos replicados al volumen 0002 En un nodo de almacenamiento denominado SG-DC-SN3:

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

Intervalo de volúmenes: Este comando restaura los datos replicados a todos los volúmenes del intervalo 0003 para 0009 En un nodo de almacenamiento denominado 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 los volúmenes 0001, 0005, y. 0008 En un nodo de almacenamiento denominado 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 el grid contiene datos con código de borrado, utilice `start-ec-volume-repair` con el `--nodes` opción para identificar el nodo (dónde `--nodes` es el nombre de host del nodo). A continuación, agregue el `--volumes` o. `--volume-range` como se muestra en los siguientes ejemplos.

Volumen único: Este comando restaura los datos codificados por borrado al volumen 0007 En un nodo de almacenamiento denominado SG-DC-SN3:

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

Intervalo de volúmenes: Este comando restaura los datos codificados por borrado a todos los volúmenes del intervalo 0004 para 0006 En un nodo de almacenamiento denominado SG-DC-SN3:

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

Múltiples volúmenes no en una secuencia: Este comando restaura datos codificados por borrado a volúmenes 000A, 000C, y. 000E En un nodo de almacenamiento denominado SG-DC-SN3:

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

La `repair-data` la operación devuelve un valor exclusivo `repair ID` eso lo identifica `repair_data` funcionamiento. Utilice esto `repair ID` para realizar un seguimiento del progreso y el resultado de la `repair_data` funcionamiento. 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 es posible supervisar el estado de los trabajos de restauración de volúmenes en curso y ver un historial de los trabajos de restauración completados en "[Administrador de grid](#)".

Datos replicados

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

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

- Para determinar si las reparaciones están completas:

- Seleccione **NODES > Storage Node que se está reparando > ILM**.
- 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:

- Seleccione **SUPPORT > Tools > Topología de cuadrícula**.
- Seleccione **grid > nodo de almacenamiento que se está reparando > LDR > almacén de datos**.
- Utilice una combinación de los siguientes atributos para determinar, como sea posible, si las reparaciones replicadas se han completado.



Puede haber incoherencias en Cassandra y no se realiza un seguimiento de las reparaciones fallidas.

- Reparaciones intentadas (XRPA)**: Utilice este atributo para realizar un seguimiento del progreso de las reparaciones replicadas. Este atributo aumenta cada vez que un nodo de almacenamiento intenta reparar un objeto de alto riesgo. Cuando este atributo no aumenta durante un período más largo que el período de exploración actual (proporcionado por el atributo **período de exploración — estimado**), significa que el análisis de ILM no encontró objetos de alto riesgo que necesitan ser reparados en ningún nodo.



Los objetos de alto riesgo son objetos que corren el riesgo de perderse por completo. Esto no incluye objetos que no cumplen con la configuración de ILM.

- Período de exploración — estimado (XSCM)**: Utilice este atributo para estimar cuándo se aplicará un cambio de directiva a objetos ingeridos previamente. Si el atributo **reparos intentados** no aumenta durante un período más largo que el período de adquisición actual, es probable que se realicen reparaciones replicadas. Tenga en cuenta que el período de adquisición puede cambiar. El atributo **período de exploración — estimado (XSCM)** se aplica a toda la cuadrícula y es el máximo de todos los períodos de exploración de nodos. Puede consultar el historial de atributos **período de exploración — Estimated** de la cuadrícula para determinar un intervalo de tiempo adecuado.

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:

- Determine el estado de las reparaciones de datos codificados por borrado:
 - Seleccione **SUPPORT > Tools > Metrics** para ver el tiempo estimado hasta la finalización y el porcentaje de finalización del trabajo actual. A continuación, seleccione **EC Overview** en la sección Grafana. Consulte los paneles **tiempo estimado de trabajo de Grid EC hasta finalización** y **Porcentaje de trabajo de Grid EC completado**.

- Utilice este comando para ver el estado de un elemento específico repair-data operación:

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

- Utilice este comando para enumerar todas las reparaciones:

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

El resultado muestra información, como repair ID, para todas las reparaciones que se estén ejecutando anteriormente y actualmente.

- Si el resultado muestra que la operación de reparación ha dado error, utilice el --repair-id opción de 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 un "navegador web compatible".
- El nodo de almacenamiento se ha recuperado y se completó la recuperación de datos.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT > Tools > Topología de cuadrícula**.
2. Compruebe los valores de **Nodo de almacenamiento recuperado > LDR > Almacenamiento > Estado de almacenamiento — deseado y Estado de almacenamiento — actual**.

El valor de ambos atributos debe ser en línea.

3. Si el estado de almacenamiento — deseado está establecido en sólo lectura, realice los siguientes pasos:
 - a. Haga clic en la ficha **Configuración**.
 - b. En la lista desplegable **Estado de almacenamiento — deseado**, seleccione **Online**.
 - c. Haga clic en **aplicar cambios**.
 - d. Haga clic en la ficha **Descripción general** y confirme que los valores de **Estado de almacenamiento — deseado** y **Estado de almacenamiento — actual** se actualizan a Online.

Recupérese de un fallo en el volumen de almacenamiento, donde la unidad del sistema está intacta

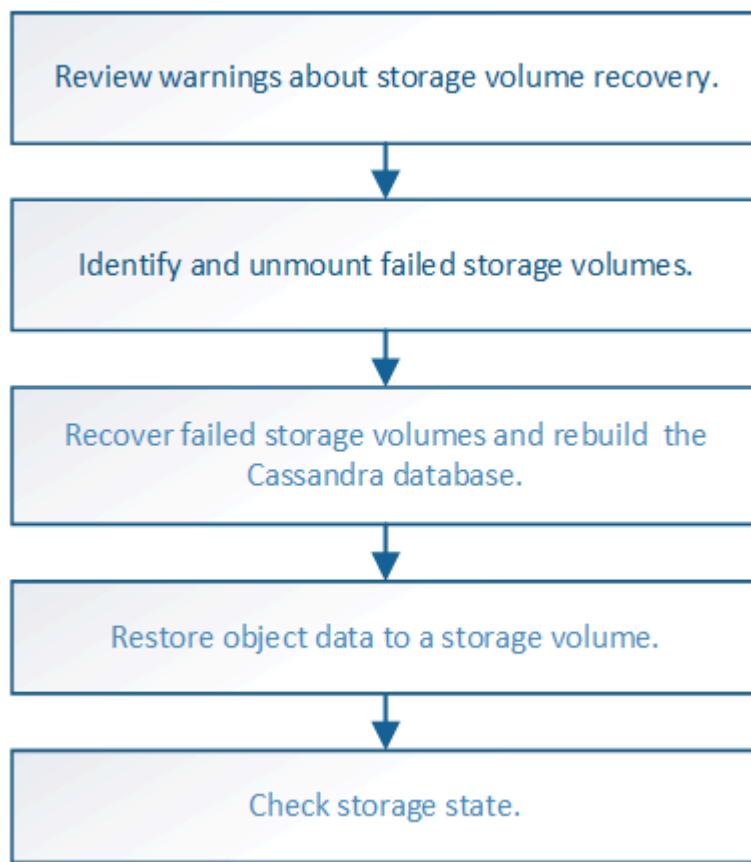
Recupere de un fallo del volumen de almacenamiento donde la unidad del sistema está intacta: Flujo de trabajo

Debe completar una serie de tareas para recuperar un nodo de almacenamiento basado en software en el que uno o varios volúmenes de almacenamiento del nodo de almacenamiento han fallado, pero la unidad del sistema está intacta. Si solo los volúmenes de almacenamiento fallan, el nodo de almacenamiento sigue disponible para el sistema StorageGRID.



Este procedimiento de recuperación se aplica únicamente a los nodos de almacenamiento basados en software. Si los volúmenes de almacenamiento tienen errores en un nodo de almacenamiento del dispositivo, use el procedimiento del dispositivo: "["Recupere el nodo de almacenamiento del dispositivo"](#)".

Como se muestra en el diagrama de flujo de trabajo, se deben identificar y desmontar los volúmenes de almacenamiento con errores, recuperar los volúmenes, recompilar la base de datos Cassandra y restaurar los datos de objetos.



Revise las advertencias sobre la recuperación del volumen de almacenamiento

Antes de recuperar volúmenes de almacenamiento con fallos para un nodo de almacenamiento, debe revisar las siguientes advertencias.

Los volúmenes de almacenamiento (o mapedbs) de un nodo de almacenamiento se identifican con un número hexadecimal, que se conoce como el ID del volumen. Por ejemplo, 0000 es el primer volumen y 000F es el decimosexto volumen. El primer almacén de objetos (volumen 0) en cada nodo de almacenamiento usa hasta

4 TB de espacio para los metadatos de objetos y las operaciones de la base de datos de Cassandra; todo el espacio restante en ese volumen se usa para los datos de objetos. El resto de volúmenes de almacenamiento se utilizan exclusivamente para datos de objetos.

Si se produce un error en el volumen 0 y se debe recuperar, la base de datos de Cassandra puede reconstruirse como parte del procedimiento de recuperación de volumen. Cassandra también se puede reconstruir en las siguientes circunstancias:

- Un nodo de almacenamiento se vuelve a conectar después de haber estado desconectado más de 15 días.
- La unidad del sistema y uno o más volúmenes de almacenamiento fallan y se recuperan.

Cuando se reconstruye Cassandra, el sistema utiliza información de otros nodos de almacenamiento. Si hay demasiados nodos de almacenamiento sin conexión, es posible que algunos datos de Cassandra no estén disponibles. Si Cassandra se ha reconstruido recientemente, es posible que los datos de Cassandra aún no sean coherentes en toda la cuadrícula. Se pueden perder datos si Cassandra se vuelve a generar cuando hay demasiados nodos de almacenamiento sin conexión o si se reconstruyen dos o más nodos de almacenamiento en un plazo de 15 días entre sí.



Si más de un nodo de almacenamiento presenta errores (o está sin conexión), póngase en contacto con el soporte técnico. No realice el siguiente procedimiento de recuperación. Podrían perderse datos.



Si este es el segundo fallo del nodo de almacenamiento en menos de 15 días después de un fallo o una recuperación en el nodo de almacenamiento, póngase en contacto con el soporte técnico. La reconstrucción de Cassandra en dos o más nodos de almacenamiento en 15 días puede provocar la pérdida de datos.



Si se produce un error en más de un nodo de almacenamiento de un sitio, es posible que se requiera un procedimiento de recuperación del sitio. Consulte "[Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico](#)".



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.



Si encuentra una alarma Services: Status - Cassandra (SVST) durante la recuperación, consulte "[Recuperar volúmenes de almacenamiento con fallos y reconstruir la base de datos de Cassandra](#)". Una vez reconstruida Cassandra, las alarmas se deberían borrar. Si las alarmas no se borran, póngase en contacto con el soporte técnico.

Información relacionada

["Advertencias y consideraciones sobre los procesos de recuperación de nodos de grid"](#)

Identifique y desmonte los volúmenes de almacenamiento que han fallado

Al recuperar un nodo de almacenamiento con volúmenes de almacenamiento con fallos, se deben identificar y desmontar los volúmenes con errores. Debe verificar que solo los volúmenes de almacenamiento con errores se hayan reformateado como parte del procedimiento de recuperación.

Antes de empezar

Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un "navegador web compatible".

Acerca de esta tarea

Debe recuperar lo antes posible los volúmenes de almacenamiento con errores.

El primer paso del proceso de recuperación es detectar volúmenes que se han desvinculado, se deben desmontar o se producen errores de I/O. Si los volúmenes con fallos siguen conectados pero tienen un sistema de archivos dañado de forma aleatoria, es posible que el sistema no detecte ningún daño en partes del disco que no estén en uso o no estén asignados.

Debe finalizar este procedimiento antes de realizar los pasos manuales para recuperar los volúmenes, como añadir o volver a conectar los discos, detener el nodo, iniciar el nodo o reiniciar. De lo contrario, cuando ejecute el `reformat_storage_block_devices.rb` script, puede encontrar un error del sistema de archivos que provoca el bloqueo o el error del script.

Repare el hardware y conecte correctamente los discos antes de ejecutar el `reboot` comando.

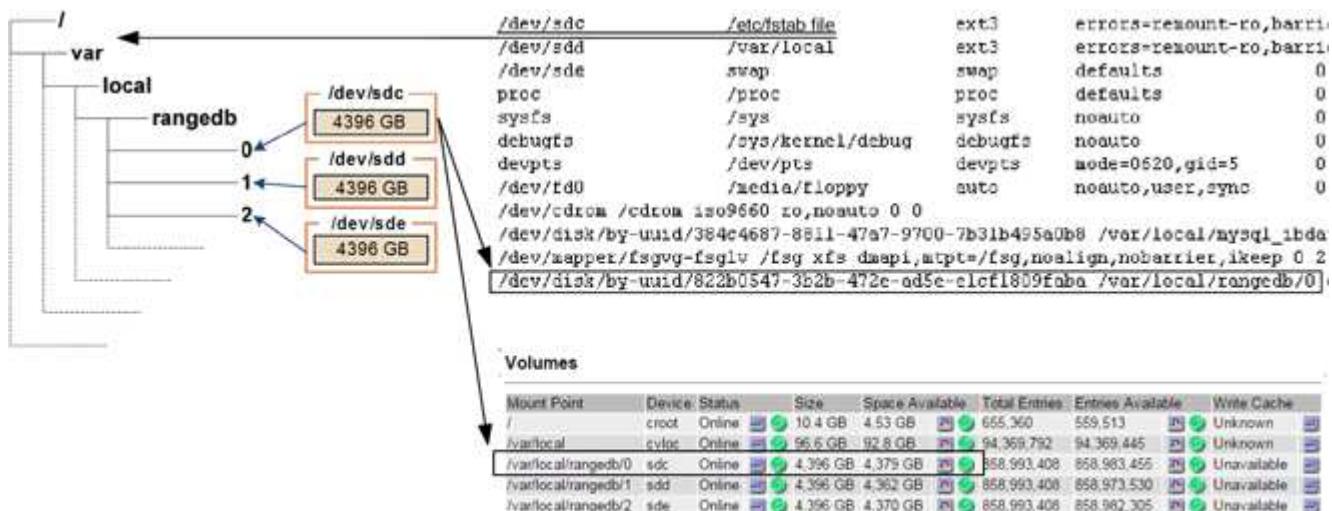
Identifique cuidadosamente los volúmenes de almacenamiento fallidos. Utilizará esta información para verificar qué volúmenes se deben reformatear. Una vez reformateado un volumen, no se pueden recuperar los datos del volumen.

Para recuperar correctamente los volúmenes de almacenamiento con fallos, es necesario conocer los nombres de los dispositivos de los volúmenes de almacenamiento con errores y sus ID de volumen.

En la instalación, a cada dispositivo de almacenamiento se le asigna un identificador único universal (UUID) del sistema de archivos y se monta en un directorio de configuración en el nodo de almacenamiento utilizando ese UUID del sistema de archivos asignado. El UUID del sistema de archivos y el directorio `rangedb` se muestran en la `/etc/fstab` archivo. El nombre del dispositivo, el directorio `rangedb` y el tamaño del volumen montado se muestran en el Administrador de grid.

En el siguiente ejemplo, dispositivo `/dev/sdc` tiene un tamaño de volumen de 4 TB, se monta a.

`/var/local/rangedb/0`, utilizando el nombre del dispositivo `/dev/disk/by-uuid/822b0547-3b2b-472e-ad5e-e1cf1809faba` en la `/etc/fstab` archivo:



Pasos

1. Complete los siguientes pasos para registrar los volúmenes de almacenamiento que han fallado y sus nombres de dispositivo:
 - a. Seleccione **SUPPORT > Tools > Topología de cuadrícula**.
 - b. Selecciona **SITE > Nodo de almacenamiento fallido > LDR > Almacenamiento > Descripción general > Principal** y busca almacenes de objetos con alarmas.

Object Stores

ID	Total	Available	Stored Data	Stored (%)	Health	
0000	96.6 GB	96.6 GB	823 KB	0.001 %	Error	
0001	107 GB	107 GB	0 B	0 %	No Errors	
0002	107 GB	107 GB	0 B	0 %	No Errors	

- c. Seleccione **SITE > Nodo de almacenamiento fallido > SSM > Recursos > Descripción general > Principal**. Determine el punto de montaje y el tamaño del volumen de cada volumen de almacenamiento con error identificado en el paso anterior.

Los almacenes de objetos están numerados en notación hexadecimal. Por ejemplo, 0000 es el primer volumen y 000F es el decimosexto volumen. En el ejemplo, el almacén de objetos con un ID de 0000 corresponde a. /var/local/rangedb/0 Con nombre de dispositivo sdc y un tamaño de 107 GB.

Volumes

Mount Point	Device	Status	Size	Space Available	Total Entries	Entries Available	Write Cache	
/	croot	Online	10.4 GB	4.17 GB	655,360	554,806		Unknown
/var/local	cvlocal	Online	96.6 GB	96.1 GB	94,369,792	94,369,423		Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107 GB	107 GB	104,857,600	104,856,202		Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107 GB	107 GB	104,857,600	104,856,536		Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107 GB	107 GB	104,857,600	104,856,536		Enabled

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

3. Ejecute el siguiente script para desmontar un volumen de almacenamiento con errores:

```
sn-unmount-volume object_store_ID
```

La `object_store_ID` Es el ID del volumen de almacenamiento con errores. Por ejemplo, especifique 0 En el comando de un almacén de objetos con ID 0000.

4. Si se le solicita, pulse y para detener el servicio Cassandra en función del volumen de almacenamiento 0.



Si el servicio Cassandra ya está detenido, no se le preguntará. El servicio Cassandra se ha detenido solo para el volumen 0.

```
root@Storage-180:~/var/local/tmp/storage~ # sn-unmount-volume 0
Services depending on storage volume 0 (cassandra) aren't down.
Services depending on storage volume 0 must be stopped before running
this script.
Stop services that require storage volume 0 [y/N]? y
Shutting down services that require storage volume 0.
Services requiring storage volume 0 stopped.
Unmounting /var/local/rangedb/0
/var/local/rangedb/0 is unmounted.
```

En unos segundos, el volumen se desmonta. Aparecen mensajes que indican cada paso del proceso. El mensaje final indica que el volumen no está asociado.

5. Si el desmontaje falla porque el volumen está ocupado, puede forzar el desmontaje con el `--use-umountof` opción:



Forzar un desmontaje con el `--use-umountof` la opción puede hacer que los procesos o servicios que utilizan el volumen se comporten inesperadamente o se bloqueen.

```
root@Storage-180:~ # sn-unmount-volume --use-umountof
/var/local/rangedb/2
Unmounting /var/local/rangedb/2 using umountof
/var/local/rangedb/2 is unmounted.
Informing LDR service of changes to storage volumes
```

Recuperar volúmenes de almacenamiento con fallos y reconstruir la base de datos de Cassandra

Debe ejecutar una secuencia de comandos que reformatea y remonta el almacenamiento en volúmenes de almacenamiento con fallos y reconstruye la base de datos Cassandra en el nodo de almacenamiento si el sistema determina que es necesario.

Antes de empezar

- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.
- Las unidades del sistema en el servidor están intactas.
- Se ha identificado la causa del fallo y, si es necesario, ya se ha adquirido un hardware de almacenamiento de reemplazo.
- El tamaño total del almacenamiento de reemplazo es el mismo que el original.
- Comprobó que un decomisionado del nodo de almacenamiento no está en curso o que ha pausado el procedimiento para decomisionar el nodo. (En Grid Manager, seleccione **MANTENIMIENTO > tareas > misión.**)

- Ha comprobado que una expansión no está en curso. (En Grid Manager, seleccione **MANTENIMIENTO > tareas > expansión.**)
- Ya tienes "se revisaron las advertencias sobre la recuperación del volumen de almacenamiento".

Pasos

1. Segundo sea necesario, reemplace el almacenamiento físico o virtual con errores asociado a los volúmenes de almacenamiento con errores que ha identificado y desmontado anteriormente.

No vuelva a montar los volúmenes en este paso. El almacenamiento se vuelve a montar y se añade a `/etc/fstab` en un paso posterior.

2. En Grid Manager, vaya a **NODES > appliance Storage Node > Hardware**. En la sección StorageGRID Appliance de la página, compruebe que el modo RAID de almacenamiento esté en buen estado.
3. 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 `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

4. Utilice un editor de texto (vi o vim) para eliminar los volúmenes con errores del `/etc/fstab` y, a continuación, guarde el archivo.



Comentando un volumen fallido en el `/etc/fstab` el archivo no es suficiente. Debe eliminarse el volumen de `fstab` a medida que el proceso de recuperación verifica que todas las líneas del `fstab` el archivo coincide con los sistemas de archivos montados.

5. Vuelva a formatear los volúmenes de almacenamiento con fallos y vuelva a generar la base de datos de Cassandra si es necesario. Introduzca: `reformat_storage_block_devices.rb`
 - Cuando se desmonta el volumen de almacenamiento 0, las solicitudes y los mensajes indicarán que el servicio Cassandra se está deteniendo.
 - Se le pedirá que reconstruya la base de datos de Cassandra si es necesario.
 - Revise las advertencias. Si no se aplica ninguno de ellos, vuelva a generar la base de datos Cassandra. Introduzca: **Y**
 - Si hay más de un nodo de almacenamiento desconectado o si se ha reconstruido otro nodo de almacenamiento en los últimos 15 días. Introduzca: **N**

La secuencia de comandos se cerrará sin reconstruir Cassandra. Póngase en contacto con el soporte técnico.

 - Para cada unidad de configuración del nodo de almacenamiento, cuando se le solicite lo siguiente: `Reformat the rangedb drive <name> (device <major number>:<minor number>) ? [y/n]?`, escriba una de las siguientes respuestas:
 - **y** para volver a formatear una unidad con errores. De esta forma, se vuelve a formatear el volumen

de almacenamiento y se agrega el volumen de almacenamiento reformateado al /etc/fstab archivo.

- **n** si la unidad no contiene errores, y no desea volver a formatearla.



Al seleccionar **n**, se sale de la secuencia de comandos. Monte la unidad (si cree que los datos en ella deben conservarse y que la unidad se ha desmontado de error) o quite la unidad. A continuación, ejecute el reformat_storage_block_devices.rb comando de nuevo.



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. Puede que note un resultado de script que menciona "relativamente" o ""reparación de Cassandra"". Si aparece un mensaje de error que indica que la reparación ha fallado, ejecute el comando indicado en el mensaje de error.

En el siguiente ejemplo, la unidad /dev/sdf Se debe volver a formatear y Cassandra no tuvo que ser reconstruida:

```
root@DC1-S1:~ # reformat_storage_block_devices.rb
Formatting devices that are not in use...
Skipping in use device /dev/sdc
Skipping in use device /dev/sdd
Skipping in use device /dev/sde
Reformat the rangedb drive /dev/sdf (device 8:64)? [Y/n]? y
Successfully formatted /dev/sdf with UUID b951bfcb-4804-41ad-b490-
805dfd8df16c
All devices processed
Running: /usr/local/ldr/setup_rangedb.sh 12368435
Cassandra does not need rebuilding.
Starting services.
Informing storage services of new volume

Reformatting done. Now do manual steps to
restore copies of data.
```

Una vez que se reformatee y se vuelvan a montar los volúmenes de almacenamiento y se completen las operaciones de Cassandra necesarias, es posible "[Restaurar datos de objetos con Grid Manager](#)".

Restaure los datos de objetos al volumen de almacenamiento donde la unidad del sistema esté intacta

Después de recuperar un volumen de almacenamiento en un nodo de almacenamiento donde la unidad del sistema esté intacta, se pueden restaurar los datos de objetos replicados o de código de borrado que se perdieron si se produjo un error en el volumen 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 aparecen en **MANTENIMIENTO > Restauración de volumen > Nodos a restaurar**, restaure los datos del objeto con el "[Página de restauración de volúmenes en Grid Manager](#)".
- Si los volúmenes no aparecen en **MANTENIMIENTO > Restauración de volumen > Nodos a restaurar**, siga los pasos que se indican a continuación para usar el `repair-data` script para restaurar datos de objeto.

Si el nodo de almacenamiento recuperado contiene menos volúmenes que el nodo en el que sustituye, debe utilizar el `repair-data` guión.

Utilice la `repair-data` script para restaurar datos de objeto

Antes de empezar

- Debe haber confirmado que el nodo de almacenamiento recuperado tiene un estado de conexión de **conectado** En la ficha **NODES > Descripción general** de Grid Manager.

Acerca de esta tarea

Los datos de objetos se pueden restaurar desde otros nodos de almacenamiento, un nodo de archivado o un pool de almacenamiento en cloud si se configuran las reglas de gestión del ciclo de vida de la información del grid de modo 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.
- Si la única copia restante de un objeto se encuentra en un nodo de archivado, los datos de objeto se recuperan del nodo de archivado. La restauración de datos de objetos en un nodo de almacenamiento desde un nodo de archivado tarda más que en restaurar copias de otros nodos de almacenamiento, debido a la latencia asociada a las recuperaciones desde sistemas de almacenamiento de archivado externos.

Acerca de la `repair-data` guión

Para restaurar datos de objeto, ejecute el `repair-data` guión. 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 codificados con borrado (EC)** a continuación para conocer las diferentes opciones para `repair-data` script, en función de si va a restaurar datos replicados o datos codificados de borrado. Si necesita restaurar ambos tipos de datos, debe ejecutar ambos conjuntos de comandos.



Para obtener más información acerca de `repair-data` guión, introduzca `repair-data --help` Desde la línea de comandos del nodo de administrador principal.

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 el nodo de administración principal:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
- Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.
2. Utilice la `/etc/hosts` File para encontrar 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 produjo un error en algunos volúmenes, vaya a. [Repare los datos si solo algunos volúmenes han fallado.](#)



No puedes correr 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 la cuadrícula incluye datos replicados, utilice repair-data start-replicated-node-repair con el --nodes 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 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. Debe determinar la causa de la pérdida y si es posible la recuperación. Consulte "[Investigar los objetos perdidos](#)".

Datos con código de borrado (EC)

Si el grid contiene datos con código de borrado, utilice repair-data start-ec-node-repair con el --nodes 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 exclusivo repair ID eso lo identifica repair_data funcionamiento. Utilice esto repair ID para realizar un seguimiento del progreso y el resultado de la repair_data funcionamiento. 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 todos los volúmenes presentan errores, 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 volumen decimosexto. 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 la cuadrícula contiene datos replicados, utilice `start-replicated-volume-repair` con el `--nodes` opción para identificar el nodo (dónde `--nodes` es el nombre de host del nodo). A continuación, agregue el `--volumes` o. `--volume-range` como se muestra en los siguientes ejemplos.

Single volume: Este comando restaura los datos replicados al volumen 0002 En un nodo de almacenamiento denominado SG-DC-SN3:

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

Intervalo de volúmenes: Este comando restaura los datos replicados a todos los volúmenes del intervalo 0003 para 0009 En un nodo de almacenamiento denominado 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 los volúmenes 0001, 0005, y. 0008 En un nodo de almacenamiento denominado 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 el grid contiene datos con código de borrado, utilice `start-ec-volume-repair` con el `--nodes` opción para identificar el nodo (dónde `--nodes` es el nombre de host del nodo). A continuación, agregue el `--volumes` o. `--volume-range` como se muestra en los siguientes ejemplos.

Volumen único: Este comando restaura los datos codificados por borrado al volumen 0007 En un nodo de almacenamiento denominado SG-DC-SN3:

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

Intervalo de volúmenes: Este comando restaura los datos codificados por borrado a todos los volúmenes del intervalo 0004 para 0006 En un nodo de almacenamiento denominado SG-DC-SN3:

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

Múltiples volúmenes no en una secuencia: Este comando restaura datos codificados por borrado a volúmenes 000A, 000C, y. 000E En un nodo de almacenamiento denominado SG-DC-SN3:

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

La `repair-data` la operación devuelve un valor exclusivo `repair ID` eso lo identifica `repair_data` funcionamiento. Utilice esto `repair ID` para realizar un seguimiento del progreso y el resultado de la `repair_data` funcionamiento. 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 es posible supervisar el estado de los trabajos de restauración de volúmenes en curso y ver un historial de los trabajos de restauración completados en "[Administrador de grid](#)".

Datos replicados

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

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

- Para determinar si las reparaciones están completas:

- Seleccione **NODES > Storage Node que se está reparando > ILM**.
- 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:

- Seleccione **SUPPORT > Tools > Topología de cuadrícula**.
- Seleccione **grid > nodo de almacenamiento que se está reparando > LDR > almacén de datos**.
- Utilice una combinación de los siguientes atributos para determinar, como sea posible, si las reparaciones replicadas se han completado.



Puede haber incoherencias en Cassandra y no se realiza un seguimiento de las reparaciones fallidas.

- Reparaciones intentadas (XRPA)**: Utilice este atributo para realizar un seguimiento del progreso de las reparaciones replicadas. Este atributo aumenta cada vez que un nodo de almacenamiento intenta reparar un objeto de alto riesgo. Cuando este atributo no aumenta durante un período más largo que el período de exploración actual (proporcionado por el atributo **período de exploración — estimado**), significa que el análisis de ILM no encontró objetos de alto riesgo que necesitan ser reparados en ningún nodo.



Los objetos de alto riesgo son objetos que corren el riesgo de perderse por completo. Esto no incluye objetos que no cumplen con la configuración de ILM.

- Período de exploración — estimado (XSCM)**: Utilice este atributo para estimar cuándo se aplicará un cambio de directiva a objetos ingeridos previamente. Si el atributo **reparos intentados** no aumenta durante un período más largo que el período de adquisición actual, es probable que se realicen reparaciones replicadas. Tenga en cuenta que el período de adquisición puede cambiar. El atributo **período de exploración — estimado (XSCM)** se aplica a toda la cuadrícula y es el máximo de todos los períodos de exploración de nodos. Puede consultar el historial de atributos **período de exploración — Estimated** de la cuadrícula para determinar un intervalo de tiempo adecuado.

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:

- Determine el estado de las reparaciones de datos codificados por borrado:
 - Seleccione **SUPPORT > Tools > Metrics** para ver el tiempo estimado hasta la finalización y el porcentaje de finalización del trabajo actual. A continuación, seleccione **EC Overview** en la sección Grafana. Consulte los paneles **tiempo estimado de trabajo de Grid EC hasta finalización** y **Porcentaje de trabajo de Grid EC completado**.

- Utilice este comando para ver el estado de un elemento específico repair-data operación:

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

- Utilice este comando para enumerar todas las reparaciones:

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

El resultado muestra información, como repair ID, para todas las reparaciones que se estén ejecutando anteriormente y actualmente.

2. Si el resultado muestra que la operación de reparación ha dado error, utilice el --repair-id opción de 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
```

Comprobar el estado del almacenamiento después de recuperar los volúmenes de almacenamiento

Después de recuperar los volúmenes de almacenamiento, debe comprobar que el estado deseado del nodo de almacenamiento 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 un "navegador web compatible".
- El nodo de almacenamiento se ha recuperado y se completó la recuperación de datos.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT > Tools > Topología de cuadrícula**.
2. Compruebe los valores de **Nodo de almacenamiento recuperado > LDR > Almacenamiento > Estado de almacenamiento — deseado y Estado de almacenamiento — actual**.

El valor de ambos atributos debe ser en línea.

3. Si el estado de almacenamiento — deseado está establecido en sólo lectura, realice los siguientes pasos:
 - a. Haga clic en la ficha **Configuración**.
 - b. En la lista desplegable **Estado de almacenamiento — deseado**, seleccione **Online**.
 - c. Haga clic en **aplicar cambios**.
 - d. Haga clic en la ficha **Descripción general** y confirme que los valores de **Estado de almacenamiento — deseado** y **Estado de almacenamiento — actual** se actualizan a Online.

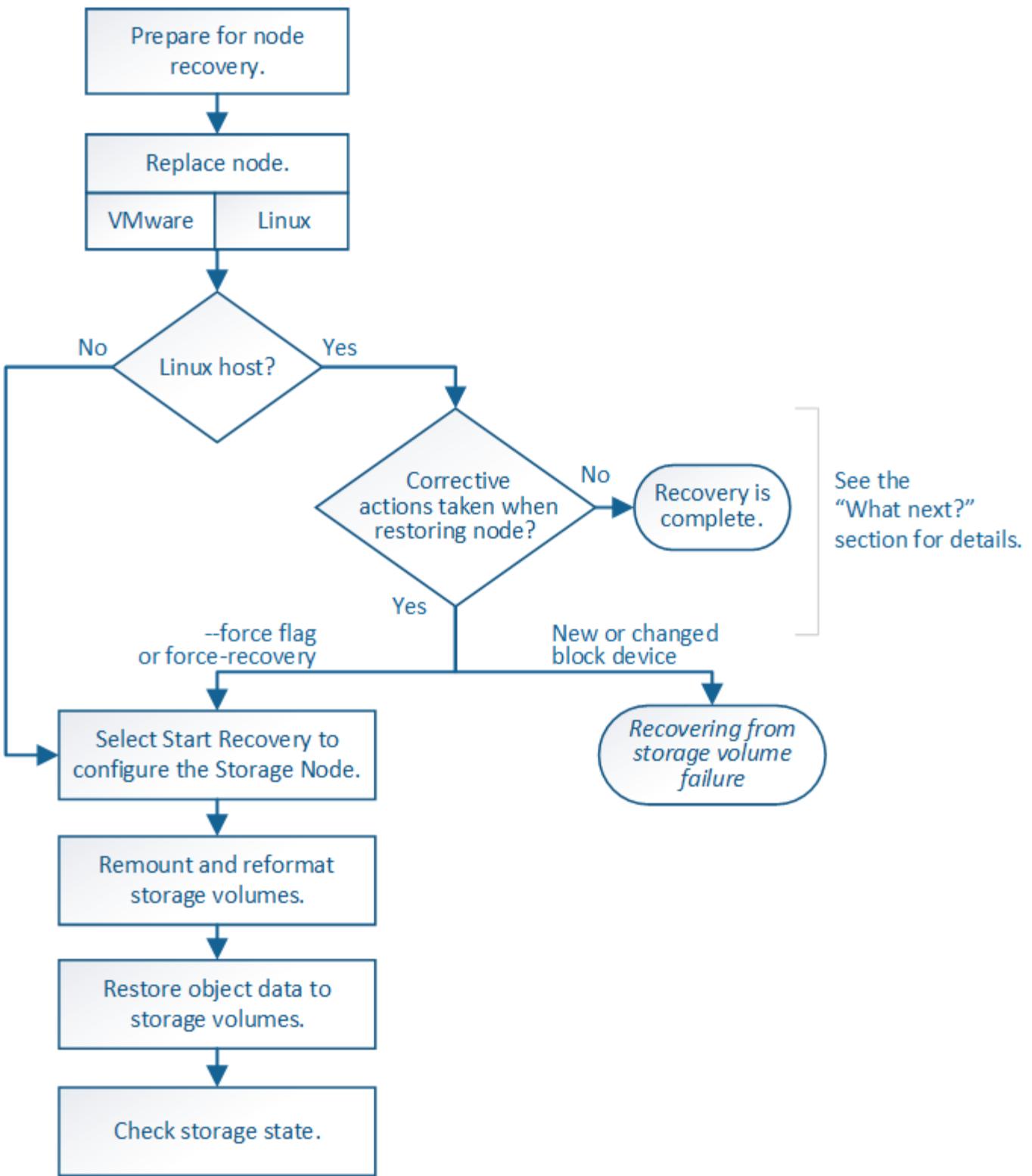
Recupere datos de un fallo de unidad del sistema

Recupere de un fallo de la unidad del sistema: Flujo de trabajo

Si falló la unidad del sistema en un nodo de almacenamiento basado en software, el nodo de almacenamiento no está disponible para el sistema StorageGRID. Debe completar un conjunto específico de tareas para recuperar el sistema de un fallo de unidad.

Utilice este procedimiento para recuperarse de un error de la unidad del sistema en un nodo de almacenamiento basado en software. Este procedimiento incluye los pasos que se deben seguir si alguno de los volúmenes de almacenamiento también falla o no puede volver a montarse.

 Este procedimiento se aplica únicamente a nodos de almacenamiento basados en software. Debe seguir un procedimiento diferente a. "["Recuperar un nodo de almacenamiento de dispositivo"](#).



Revise las advertencias para la recuperación de la unidad del sistema del nodo de almacenamiento

Antes de recuperar una unidad de sistema con fallos de un nodo de almacenamiento, revise el documento general ["Advertencias y consideraciones para la recuperación de nodos de grid"](#) y las siguientes advertencias específicas.

Los nodos de almacenamiento tienen una base de datos Cassandra que incluye metadatos de objetos. La base de datos Cassandra puede reconstruirse en las siguientes circunstancias:

- Un nodo de almacenamiento se vuelve a conectar después de haber estado desconectado más de 15 días.
- Se produjo un error en un volumen de almacenamiento y se recuperó.
- La unidad del sistema y uno o más volúmenes de almacenamiento fallan y se recuperan.

Cuando se reconstruye Cassandra, el sistema utiliza información de otros nodos de almacenamiento. Si hay demasiados nodos de almacenamiento sin conexión, es posible que algunos datos de Cassandra no estén disponibles. Si Cassandra se ha reconstruido recientemente, es posible que los datos de Cassandra aún no sean coherentes en toda la cuadrícula. Se pueden perder datos si Cassandra se vuelve a generar cuando hay demasiados nodos de almacenamiento sin conexión o si se reconstruyen dos o más nodos de almacenamiento en un plazo de 15 días entre sí.



Si más de un nodo de almacenamiento presenta errores (o está sin conexión), póngase en contacto con el soporte técnico. No realice el siguiente procedimiento de recuperación. Podrían perderse datos.



Si este es el segundo fallo del nodo de almacenamiento en menos de 15 días después de un fallo o una recuperación en el nodo de almacenamiento, póngase en contacto con el soporte técnico. La reconstrucción de Cassandra en dos o más nodos de almacenamiento en 15 días puede provocar la pérdida de datos.



Si se produce un error en más de un nodo de almacenamiento de un sitio, es posible que se requiera un procedimiento de recuperación del sitio. Consulte "[Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico](#)".



Si este nodo de almacenamiento está en modo de mantenimiento de solo lectura para permitir la recuperación de objetos por otro nodo de almacenamiento con volúmenes de almacenamiento con fallos, recupere los volúmenes en el nodo de almacenamiento con volúmenes de almacenamiento con errores antes de recuperar este nodo de almacenamiento con errores. Consulte las instrucciones a. "[recupere de un fallo en el volumen de almacenamiento donde la unidad del sistema esté intacta](#)".



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.



Si encuentra una alarma Services: Status - Cassandra (SVST) durante la recuperación, consulte "[Recuperar volúmenes de almacenamiento con fallos y reconstruir la base de datos de Cassandra](#)". Una vez reconstruida Cassandra, las alarmas se deberían borrar. Si las alarmas no se borran, póngase en contacto con el soporte técnico.

Sustituya el nodo de almacenamiento

Si la unidad del sistema presenta errores, primero debe reemplazar el nodo de almacenamiento.

Debe seleccionar el procedimiento de sustitución de nodo para su plataforma. Los pasos para reemplazar un nodo son los mismos para todos los tipos de nodos de grid.



Este procedimiento se aplica únicamente a nodos de almacenamiento basados en software. Debe seguir un procedimiento diferente a. "["Recuperar un nodo de almacenamiento de dispositivo"](#)".

Linux: Si no está seguro de si la unidad del sistema ha fallado, siga las instrucciones para reemplazar el nodo para determinar qué pasos de recuperación son necesarios.

Plataforma	Procedimiento
VMware	"Sustituya un nodo VMware"
Linux	"Sustituya un nodo Linux"
OpenStack	Las operaciones de recuperación ya no son compatibles con los archivos de disco de máquinas virtuales y los scripts de OpenStack que proporciona NetApp. Si necesita recuperar un nodo que se ejecuta en una implementación de OpenStack, descargue los archivos para el sistema operativo Linux. A continuación, siga el procedimiento para "Reemplazar un nodo Linux" .

Seleccione Start Recovery para configurar Storage Node

Después de reemplazar un nodo de almacenamiento, debe seleccionar Iniciar recuperación en el Administrador de grid para configurar el nodo nuevo como reemplazo del nodo con error.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un ["navegador web compatible"](#).
- Tiene el permiso de mantenimiento o acceso raíz.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Implementó y configuró el nodo de reemplazo.
- Tiene la fecha de inicio de cualquier trabajo de reparación para datos codificados de borrado.
- Ha verificado que el nodo de almacenamiento no se ha reconstruido en los últimos 15 días.

Acerca de esta tarea

Si el nodo de almacenamiento está instalado como un contenedor en un host Linux, debe realizar este paso solo si uno de estos valores es true:

- Tenía que usar el `--force` indicador para importar el nodo o ha emitido `storagegrid node force-recovery node-name`
- Tenía que hacer una reinstalación de nodo completa o tenía que restaurar `/var/local`.

Pasos

1. En Grid Manager, 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

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.



Mientras se está ejecutando el procedimiento de 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.

i 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 a un estado preinstalado, de la manera siguiente:

- **VMware:** Elimine el nodo de la cuadricula virtual desplegada. A continuación, una vez que esté listo para reiniciar la recuperación, vuelva a poner el nodo en marcha.
- **Linux:** Reinicie el nodo ejecutando este comando en el host Linux: `storagegrid node force-recovery node-name`

6. Cuando el nodo de almacenamiento alcance la etapa "Esperando pasos manuales", vaya a. "["Volver a montar y volver a formatear los volúmenes de almacenamiento \(pasos manuales\)"](#)".

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	<div style="width: 50%;"><div style="width: 100%;"> </div></div>	Waiting For Manual Steps

Reset

Volver a montar y volver a formatear los volúmenes de almacenamiento (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 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.

Ejecutando el `sn-remount-volumes` el script puede ayudar a identificar volúmenes de almacenamiento adicionales donde se han producido fallos.

- Comprobó que un decomisionado del nodo de almacenamiento no está en curso o que ha pausado el procedimiento para decomisionar el nodo. (En Grid Manager, seleccione **MANTENIMIENTO > tareas > misión.**)
- Ha comprobado que una expansión no está en curso. (En Grid Manager, seleccione **MANTENIMIENTO > tareas > expansión.**)
- Ya tienes "["Se revisaron las advertencias de recuperación de la unidad del sistema en el nodo de almacenamiento"](#)".



Póngase en contacto con el soporte técnico si hay más de un nodo de almacenamiento sin conexión o si se ha reconstruido un nodo de almacenamiento en este grid en los últimos 15 días. No ejecute el `sn-recovery-postinstall.sh` guión. Si se reconstruye Cassandra en dos o más nodos de almacenamiento en un plazo de 15 días entre sí, se puede producir una pérdida de datos.

Acerca de esta tarea

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

- Inicie sesión en el nodo de almacenamiento recuperado.
- Ejecute el `sn-remount-volumes` script para volver a montar volúmenes de almacenamiento con 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` guión. Cuando se ejecuta este script, realiza lo siguiente.



No reinicie un nodo de almacenamiento durante la recuperación antes de ejecutar `sn-recovery-postinstall.sh` para volver a formatear los volúmenes de almacenamiento en los que se ha producido un error y restaurar los metadatos de objetos. Reinicie el nodo de almacenamiento antes `sn-recovery-postinstall.sh`. Completa provoca errores en los servicios que se intentan iniciar y provoca que los nodos del dispositivo StorageGRID salgan del modo de mantenimiento. Consulte el paso para [script posterior a la instalación](#).

- Vuelva a formatear los volúmenes de almacenamiento que tenga `sn-remount-volumes` la secuencia de comandos no se pudo montar o se encontró que el formato era 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:

- Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
- Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
- Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

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.

- 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 la `tail -f` comando para supervisar el contenido del archivo de registro 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 Webscale will attempt to restore data redundancy by
making
additional replicated copies or EC fragments, according to the rules
in
the active ILM policy.

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

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 Superó la comprobación de consistencia del sistema de archivos XFS y tenía una estructura de volumen válida, por lo que se remontó correctamente. Se conservan los datos de los dispositivos que se remontan mediante el script.
- /dev/sdc No se pudo realizar la comprobación de 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 la `/var/local/log/sn-remount-volumes.log` archivo de registro.
- /dev/sde Pasó la comprobación de consistencia del sistema del archivo XFS y tenía una estructura de volumen válida; sin embargo, el ID de nodo LDR del archivo volld no coincide con el ID de este nodo de almacenamiento (la `configured LDR noid` mostrado 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 ejecutar el `sn-recovery-postinstall.sh` guión 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 para `/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 el `sn-recovery-postinstall.sh` script, se reformateará el volumen de almacenamiento, lo que puede provocar 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 de volumen, que es necesario introducir cuando ejecute el `repair-data` script para restaurar datos de objetos en el volumen (el siguiente procedimiento).

- d. Despues de reparar o sustituir todos los dispositivos que no se pueden montar, ejecute el `sn-remount-volumes` vuelve a script para confirmar que se han vuelto a montar todos los volúmenes de almacenamiento que pueden remontarse.



Si un volumen de almacenamiento no se puede montar o se formatea de forma incorrecta y se continua 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 el `sn-recovery-postinstall.sh` Script si cree que los datos que quedan en un volumen de almacenamiento con fallos no se pueden reconstruir desde otro lugar del grid (por ejemplo, si la política de ILM usa una regla que solo realice 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` guión: `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. Puede que note un resultado de script que menciona "relativamente" o ""reparación de Cassandra"". Si aparece un mensaje de error que indica que la reparación ha fallado, ejecute el comando indicado en el mensaje de error.

5. como el `sn-recovery-postinstall.sh` Se ejecuta Script, supervise la página Recovery en Grid

Manager.

La barra de progreso y la columna Stage de la página Recovery proporcionan un estado de alto nivel de sn-recovery-postinstall.sh guión.

Recovery

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

Pending Nodes

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

- Después del sn-recovery-postinstall.sh script ha iniciado servicios en el nodo, puede restaurar datos de objetos en cualquier volumen de almacenamiento que haya formateado el script.

El script pregunta si desea restaurar los datos de objetos manualmente.

- En la mayoría de los casos, usted debería ["Restaurar datos de objetos con Grid Manager"](#). Responda n 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, debe ["restaurar datos de objetos manualmente"](#) con el repair-data guión. Si se aplica uno de estos casos, responda y.

Si responde y para restaurar los 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.

Restauración de los datos de objetos en un volumen de almacenamiento (fallo de unidad de sistema)

Después de recuperar los volúmenes de almacenamiento para un nodo de almacenamiento que no sea de dispositivo, se pueden restaurar los datos de objetos replicados o con código de borrado que se perdieron cuando se produjo un error en 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 aparecen en **MANTENIMIENTO > Restauración de volumen > Nodos a restaurar**, restaure los datos del objeto con el "[Página de restauración de volúmenes en Grid Manager](#)".
- Si los volúmenes no aparecen en **MANTENIMIENTO > Restauración de volumen > Nodos a restaurar**, siga los pasos que se indican a continuación para usar el `repair-data` script para restaurar datos de objeto.

Si el nodo de almacenamiento recuperado contiene menos volúmenes que el nodo en el que sustituye, debe utilizar el `repair-data` guión.

Utilice la `repair-data` script para restaurar datos de objeto

Antes de empezar

- Debe haber confirmado que el nodo de almacenamiento recuperado tiene un estado de conexión de **conectado** En la ficha **NODES > Descripción general** de Grid Manager.

Acerca de esta tarea

Los datos de objetos se pueden restaurar desde otros nodos de almacenamiento, un nodo de archivado o un pool de almacenamiento en cloud si se configuran las reglas de gestión del ciclo de vida de la información del grid de modo 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.
- Si la única copia restante de un objeto se encuentra en un nodo de archivado, los datos de objeto se recuperan del nodo de archivado. La restauración de datos de objetos en un nodo de almacenamiento desde un nodo de archivado tarda más que en restaurar copias de otros nodos de almacenamiento, debido a la latencia asociada a las recuperaciones desde sistemas de almacenamiento de archivado externos.

Acerca de la `repair-data` guión

Para restaurar datos de objeto, ejecute el `repair-data` guión. 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 codificados con borrado (EC)** a continuación para conocer las diferentes opciones para `repair-data` script, en función de si va a restaurar datos replicados o datos codificados de borrado. Si necesita restaurar ambos tipos de datos, debe ejecutar ambos conjuntos de comandos.



Para obtener más información acerca de `repair-data` guión, introduzca `repair-data --help` Desde la línea de comandos del nodo de administrador principal.

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 el nodo de administración principal:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
- Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.
2. Utilice la `/etc/hosts` File para encontrar 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 produjo un error en algunos volúmenes, vaya a. [Repare los datos si solo algunos volúmenes han fallado.](#)



No puedes correr 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 la cuadrícula incluye datos replicados, utilice repair-data start-replicated-node-repair con el --nodes 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 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. Debe determinar la causa de la pérdida y si es posible la recuperación. Consulte "[Investigar los objetos perdidos](#)".

Datos con código de borrado (EC)

Si el grid contiene datos con código de borrado, utilice repair-data start-ec-node-repair con el --nodes 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 exclusivo repair ID eso lo identifica repair_data funcionamiento. Utilice esto repair ID para realizar un seguimiento del progreso y el resultado de la repair_data funcionamiento. 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 todos los volúmenes presentan errores, 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 volumen decimosexto. 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 la cuadrícula contiene datos replicados, utilice `start-replicated-volume-repair` con el `--nodes` opción para identificar el nodo (dónde `--nodes` es el nombre de host del nodo). A continuación, agregue el `--volumes` o. `--volume-range` como se muestra en los siguientes ejemplos.

Single volume: Este comando restaura los datos replicados al volumen 0002 En un nodo de almacenamiento denominado SG-DC-SN3:

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

Intervalo de volúmenes: Este comando restaura los datos replicados a todos los volúmenes del intervalo 0003 para 0009 En un nodo de almacenamiento denominado 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 los volúmenes 0001, 0005, y. 0008 En un nodo de almacenamiento denominado 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 el grid contiene datos con código de borrado, utilice `start-ec-volume-repair` con el `--nodes` opción para identificar el nodo (dónde `--nodes` es el nombre de host del nodo). A continuación, agregue el `--volumes` o. `--volume-range` como se muestra en los siguientes ejemplos.

Volumen único: Este comando restaura los datos codificados por borrado al volumen 0007 En un nodo de almacenamiento denominado SG-DC-SN3:

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

Intervalo de volúmenes: Este comando restaura los datos codificados por borrado a todos los volúmenes del intervalo 0004 para 0006 En un nodo de almacenamiento denominado SG-DC-SN3:

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

Múltiples volúmenes no en una secuencia: Este comando restaura datos codificados por borrado a volúmenes 000A, 000C, y. 000E En un nodo de almacenamiento denominado SG-DC-SN3:

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

La `repair-data` la operación devuelve un valor exclusivo `repair ID` eso lo identifica `repair_data` funcionamiento. Utilice esto `repair ID` para realizar un seguimiento del progreso y el resultado de la `repair_data` funcionamiento. 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 es posible supervisar el estado de los trabajos de restauración de volúmenes en curso y ver un historial de los trabajos de restauración completados en "[Administrador de grid](#)".

Datos replicados

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

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

- Para determinar si las reparaciones están completas:

- Seleccione **NODES > Storage Node que se está reparando > ILM**.
- 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:

- Seleccione **SUPPORT > Tools > Topología de cuadrícula**.
- Seleccione **grid > nodo de almacenamiento que se está reparando > LDR > almacén de datos**.
- Utilice una combinación de los siguientes atributos para determinar, como sea posible, si las reparaciones replicadas se han completado.



Puede haber incoherencias en Cassandra y no se realiza un seguimiento de las reparaciones fallidas.

- Reparaciones intentadas (XRPA)**: Utilice este atributo para realizar un seguimiento del progreso de las reparaciones replicadas. Este atributo aumenta cada vez que un nodo de almacenamiento intenta reparar un objeto de alto riesgo. Cuando este atributo no aumenta durante un período más largo que el período de exploración actual (proporcionado por el atributo **período de exploración — estimado**), significa que el análisis de ILM no encontró objetos de alto riesgo que necesitan ser reparados en ningún nodo.



Los objetos de alto riesgo son objetos que corren el riesgo de perderse por completo. Esto no incluye objetos que no cumplen con la configuración de ILM.

- Período de exploración — estimado (XSCM)**: Utilice este atributo para estimar cuándo se aplicará un cambio de directiva a objetos ingeridos previamente. Si el atributo **reparos intentados** no aumenta durante un período más largo que el período de adquisición actual, es probable que se realicen reparaciones replicadas. Tenga en cuenta que el período de adquisición puede cambiar. El atributo **período de exploración — estimado (XSCM)** se aplica a toda la cuadrícula y es el máximo de todos los períodos de exploración de nodos. Puede consultar el historial de atributos **período de exploración — Estimated** de la cuadrícula para determinar un intervalo de tiempo adecuado.

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:

- Determine el estado de las reparaciones de datos codificados por borrado:
 - Seleccione **SUPPORT > Tools > Metrics** para ver el tiempo estimado hasta la finalización y el porcentaje de finalización del trabajo actual. A continuación, seleccione **EC Overview** en la sección Grafana. Consulte los paneles **tiempo estimado de trabajo de Grid EC hasta finalización** y **Porcentaje de trabajo de Grid EC completado**.

- Utilice este comando para ver el estado de un elemento específico repair-data operación:

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

- Utilice este comando para enumerar todas las reparaciones:

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

El resultado muestra información, como repair ID, para todas las reparaciones que se estén ejecutando anteriormente y actualmente.

- Si el resultado muestra que la operación de reparación ha dado error, utilice el --repair-id opción de 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 la unidad del sistema del nodo de almacenamiento

Después de recuperar la unidad del sistema para un nodo de almacenamiento, debe comprobar que el estado deseado del nodo de almacenamiento se establece en línea 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 un "navegador web compatible".
- El nodo de almacenamiento se ha recuperado y se completó la recuperación de datos.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT > Tools > Topología de cuadrícula**.
2. Compruebe los valores de **Nodo de almacenamiento recuperado > LDR > Almacenamiento > Estado de almacenamiento — deseado y Estado de almacenamiento — actual**.

El valor de ambos atributos debe ser en línea.

3. Si el estado de almacenamiento — deseado está establecido en sólo lectura, realice los siguientes pasos:
 - a. Haga clic en la ficha **Configuración**.
 - b. En la lista desplegable **Estado de almacenamiento — deseado**, seleccione **Online**.
 - c. Haga clic en **aplicar cambios**.
 - d. Haga clic en la ficha **Descripción general** y confirme que los valores de **Estado de almacenamiento — deseado** y **Estado de almacenamiento — actual** se actualizan a **Online**.

Restaurar datos de objetos con Grid Manager

Puede restaurar los datos de objetos para un volumen de almacenamiento con errores o un nodo de almacenamiento mediante Grid Manager. También puede utilizar Grid Manager para supervisar los procesos de restauración en curso y mostrar un historial de restauración.

Antes de empezar

- Completó cualquiera de estos procedimientos para formatear los volúmenes con errores:
 - "Volver a montar y volver a formatear los volúmenes de almacenamiento de los dispositivos (pasos manuales)"
 - "Volver a montar y volver a formatear los volúmenes de almacenamiento (pasos manuales)"
- Ha confirmado que el nodo de almacenamiento en el que está restaurando objetos tiene un estado de conexión de **Connected** En la ficha **NODES > Descripción general** de Grid Manager.
- Ha confirmado lo siguiente:
 - No hay una expansión de grid para agregar un nodo de almacenamiento en curso.
 - La retirada de nodo de almacenamiento no está en curso o no tiene errores.
 - No está en curso la recuperación de un volumen de almacenamiento con fallos.
 - No hay una recuperación de un nodo de almacenamiento con una unidad del sistema con fallos en curso.
 - No hay un trabajo de nuevo equilibrio de CE en curso.
 - La clonación de nodos del dispositivo no está en curso.

Acerca de esta tarea

Después de reemplazar las unidades y realizar los pasos manuales para formatear los volúmenes, Grid Manager muestra los volúmenes como candidatos para la restauración en la pestaña **MANTENIMIENTO > Restauración de volumen > Nodos para restaurar**.

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

- Si los volúmenes se enumeran en **MANTENIMIENTO > Restauración de volumen > Nodos a restaurar**, restaure los datos del objeto como se describe en los siguientes pasos. Se enumerará los volúmenes si:
 - Se produjo un error en algunos volúmenes de almacenamiento de un nodo, pero no en todos
 - Todos los volúmenes de almacenamiento de un nodo tienen errores y se reemplazan por la misma cantidad de volúmenes o más volúmenes

La página de restauración de volumen en Grid Manager también le permite [supervise el proceso de restauración de volúmenes](#) y.. [ver el historial de restauración](#).

- Si los volúmenes no aparecen en Grid Manager como candidatos para la restauración, siga los pasos que correspondan para usar el `repair-data` script para restaurar datos de objeto:
 - "Restauración de datos de objeto en un volumen de almacenamiento (fallo de unidad de sistema)"
 - "Restaure los datos de objetos al volumen de almacenamiento donde la unidad del sistema esté intacta"

- "Restaure datos de objetos al volumen de almacenamiento de dispositivo"

Si el nodo de almacenamiento recuperado contiene menos volúmenes que el nodo en el que sustituye, debe utilizar el `repair-data` guión.

Es posible restaurar dos tipos de datos de objetos:

- Los objetos de datos replicados se restauran desde otras ubicaciones, suponiendo que las reglas de ILM del grid se configuraron para que haya copias de objetos disponibles.
 - 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.
 - Si la única copia restante de un objeto se encuentra en un nodo de archivado, los datos de objeto se recuperan del nodo de archivado. Restaurar datos de objetos a un nodo de almacenamiento a partir de un nodo de archivado tarda más que restaurar copias de objetos desde otros nodos de almacenamiento.
- Los objetos de datos codificados de borrado (EC) se restauran reensamblando los fragmentos almacenados. El algoritmo de código de borrado vuelve a crear los fragmentos dañados o perdidos a partir de los datos y fragmentos de paridad restantes.



La restauración de volúmenes depende de la disponibilidad de recursos donde se almacenan las copias de objetos. El progreso de la restauración de volúmenes no es lineal y puede tardar días o semanas en completarse.

Restaure el nodo o el volumen con errores

Siga estos pasos para restaurar un nodo o volumen con errores.

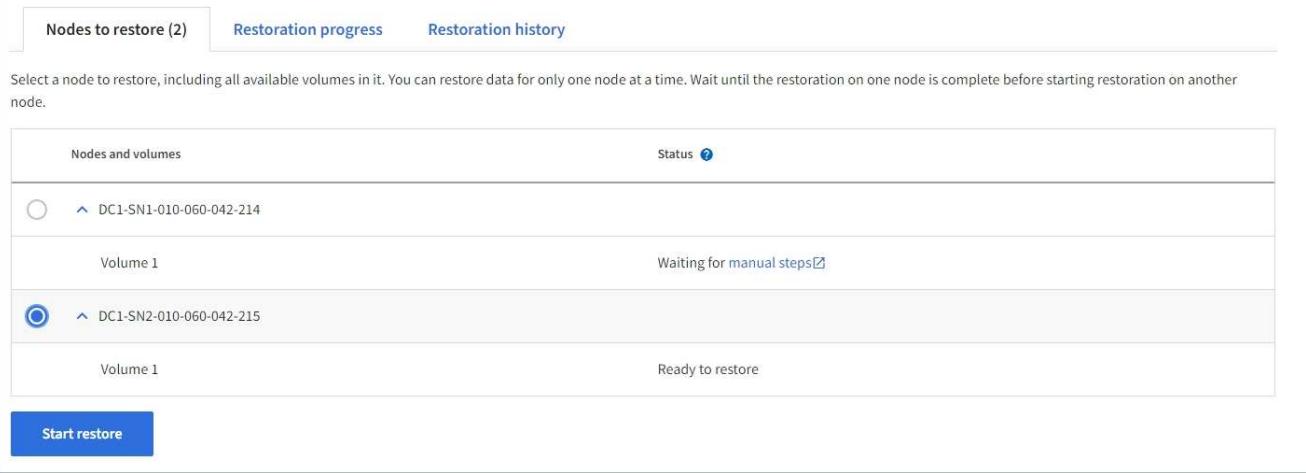
Pasos

1. En Grid Manager, vaya a **MANTENIMIENTO > Restauración de volumen**.
2. Seleccione la pestaña **Nodos para restaurar**.

El número de la pestaña indica la cantidad de nodos con volúmenes que requieren restaurar.

Volume restoration

If storage volumes in a Storage Node fail, you can perform volume restoration to restore object data to the recovered volumes. StorageGRID can restore replicated and erasure-coded objects using the copies or fragments that remain on other Storage Nodes, in a Cloud Storage Pool, or on an Archive Node.



The screenshot shows the 'Nodes to restore' tab selected. It displays two nodes:

- DC1-SN1-010-060-042-214**: Contains one volume labeled 'Volume 1' with a status of 'Waiting for manual steps'.
- DC1-SN2-010-060-042-215**: Contains one volume labeled 'Volume 1' with a status of 'Ready to restore'.

A blue 'Start restore' button is located at the bottom left of the table.

3. Expand each node to view the volumes that require restoration and their status.
4. Fix any problem that prevents the restoration of each volume that is indicated by selecting **Esperar pasos manuales**, if it is shown as the volume's status.
5. Select a node to restore where all volumes indicate the **Lista para restaurar** status.

Solo es posible restaurar los volúmenes de un nodo a la vez.

Cada volumen del nodo debe indicar que está listo para restaurar.

6. Seleccione **Iniciar restauración**.
7. Aborda cualquier advertencia que pueda aparecer o selecciona **Iniciar de todos modos** para ignorar las advertencias e iniciar la restauración.

Los nodos se mueven de la pestaña **Nodes to restore** a la pestaña **Restoration Progress** cuando comienza la restauración.

Si no se puede iniciar una restauración de volumen, el nodo vuelve a la pestaña **Nodes to restore**.

Ver progreso de restauración

La pestaña **Progreso de la restauración** muestra el estado del proceso de restauración del volumen y la información sobre los volúmenes de un nodo que se está restaurando.

Volume restoration

If storage volumes in a Storage Node fail, you can perform volume restoration to restore object data to the recovered volumes. StorageGRID can restore replicated and erasure-coded objects using the copies or fragments that remain on other Storage Nodes, in a Cloud Storage Pool, or on an Archive Node.

The screenshot shows the 'Restoration progress' tab selected. It displays the following metrics:

- Replicated data repair rate: 10,001 objects/s
- Erasure-coded data repair rate: —
- Objects safe from data loss (no restore required): 99%

Below these metrics is a section titled 'Restoration jobs (1)'. A table lists one job:

Node	Volume ID	Data type	Status	Progress	Details
DC1-SN1-010-060-042-214	1	Replicated	Running	76%	▼

Las tasas de reparación de datos para objetos replicados y con código de borrado en todos los volúmenes son medias que resumen todas las restauraciones en curso, incluidas las restauraciones iniciadas mediante el `repair-data` guión. También se indica el porcentaje de objetos en esos volúmenes que están intactos y no requieren restauración.



La restauración de datos replicada depende de la disponibilidad de los recursos donde se almacenan las copias replicadas. El progreso de la restauración de datos replicados no es lineal y puede tardar días o semanas en completarse.

La sección Trabajos de restauración muestra información sobre restauraciones de volúmenes iniciadas desde Grid Manager.

- El número del encabezado de la sección Trabajos de restauración indica el número de volúmenes que se restauran o se ponen en cola para la restauración.
- En la tabla se muestra información sobre cada volumen del nodo que se está restaurando y su progreso.
 - El progreso de cada nodo muestra el porcentaje de cada trabajo.
 - Expanda la columna Detalles para mostrar la hora de inicio de la restauración y el ID del trabajo.
- Si falla la restauración de un volumen:
 - La columna Estado indica Error.
 - Aparece un error que indica la causa del fallo.

Corrija los problemas indicados en el error. A continuación, seleccione **Reintentar** para reiniciar la restauración del volumen.

Si varios trabajos de restauración han fallado, al seleccionar **Reintentar** se inicia el trabajo fallido más reciente.

Ver historial de restauración

La pestaña **Historial de restauración** muestra información sobre todas las restauraciones de volumen que se han completado con éxito.



Los tamaños no son aplicables a los objetos replicados y no se muestran solo para las restauraciones que contienen objetos de datos con código de borrado (EC).

Maintenance > Volume restoration

Volume restoration

If storage volumes in a Storage Node fail, you can perform volume restoration to restore object data to the recovered volumes. StorageGRID can restore replicated and erasure-coded objects using the copies or fragments that remain on other Storage Nodes, in a Cloud Storage Pool, or on an Archive Node.

Nodes to restore (2) Restoration progress Restoration history

Search by node, volume, data type, or start time

Node	Volume ID	Size	Data type	Start time	Total time
DC1-SN1-010-060-042-214	1	-	Replicated	2022-11-09 09:07:24 EST	6 minutes
DC1-SN1-010-060-042-214	1	-	Replicated	2022-11-09 08:33:22 EST	11 minutes
DC1-SN1-010-060-042-214	1	-	Replicated	2022-11-09 08:22:03 EST	10 minutes
DC1-SN1-010-060-042-214	1	-	Replicated	2022-11-09 10:05:02 EST	9 minutos

Supervisar trabajos de datos de reparación

Puede supervisar el estado de los trabajos de reparación mediante el `repair-data` script desde la línea de comandos.

Entre ellos se incluyen trabajos iniciados manualmente o trabajos que StorageGRID inició automáticamente como parte de un procedimiento de retirada.



Si ejecuta trabajos de restauración de volúmenes, "Supervise el progreso y vea un historial de esos trabajos en Grid Manager" en su lugar.

Supervise el estado de `repair-data`. Trabajos basados en si usa **datos replicados**, **datos codificados por borrado (EC)**, o ambos.

Datos replicados

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

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

- Para determinar si las reparaciones están completas:

- Seleccione **NODES > Storage Node que se está reparando > ILM**.
- 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:

- Seleccione **SUPPORT > Tools > Topología de cuadrícula**.
- Seleccione **grid > nodo de almacenamiento que se está reparando > LDR > almacén de datos**.
- Utilice una combinación de los siguientes atributos para determinar, como sea posible, si las reparaciones replicadas se han completado.



Puede haber incoherencias en Cassandra y no se realiza un seguimiento de las reparaciones fallidas.

- Reparaciones intentadas (XRPA)**: Utilice este atributo para realizar un seguimiento del progreso de las reparaciones replicadas. Este atributo aumenta cada vez que un nodo de almacenamiento intenta reparar un objeto de alto riesgo. Cuando este atributo no aumenta durante un período más largo que el período de exploración actual (proporcionado por el atributo **período de exploración — estimado**), significa que el análisis de ILM no encontró objetos de alto riesgo que necesitan ser reparados en ningún nodo.



Los objetos de alto riesgo son objetos que corren el riesgo de perderse por completo. Esto no incluye objetos que no cumplen con la configuración de ILM.

- Período de exploración — estimado (XSCM)**: Utilice este atributo para estimar cuándo se aplicará un cambio de directiva a objetos ingeridos previamente. Si el atributo **reparos intentados** no aumenta durante un período más largo que el período de adquisición actual, es probable que se realicen reparaciones replicadas. Tenga en cuenta que el período de adquisición puede cambiar. El atributo **período de exploración — estimado (XSCM)** se aplica a toda la cuadrícula y es el máximo de todos los períodos de exploración de nodos. Puede consultar el historial de atributos **período de exploración — Estimated** de la cuadrícula para determinar un intervalo de tiempo adecuado.

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:

- Determine el estado de las reparaciones de datos codificados por borrado:
 - Seleccione **SUPPORT > Tools > Metrics** para ver el tiempo estimado hasta la finalización y el porcentaje de finalización del trabajo actual. A continuación, seleccione **EC Overview** en la sección Grafana. Consulte los paneles **tiempo estimado de trabajo de Grid EC hasta finalización** y **Porcentaje de trabajo de Grid EC completado**.

- Utilice este comando para ver el estado de un elemento específico repair-data operación:

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

- Utilice este comando para enumerar todas las reparaciones:

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

El resultado muestra información, como repair ID, para todas las reparaciones que se estén ejecutando anteriormente y actualmente.

2. Si el resultado muestra que la operación de reparación ha dado error, utilice el --repair-id opción de 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:

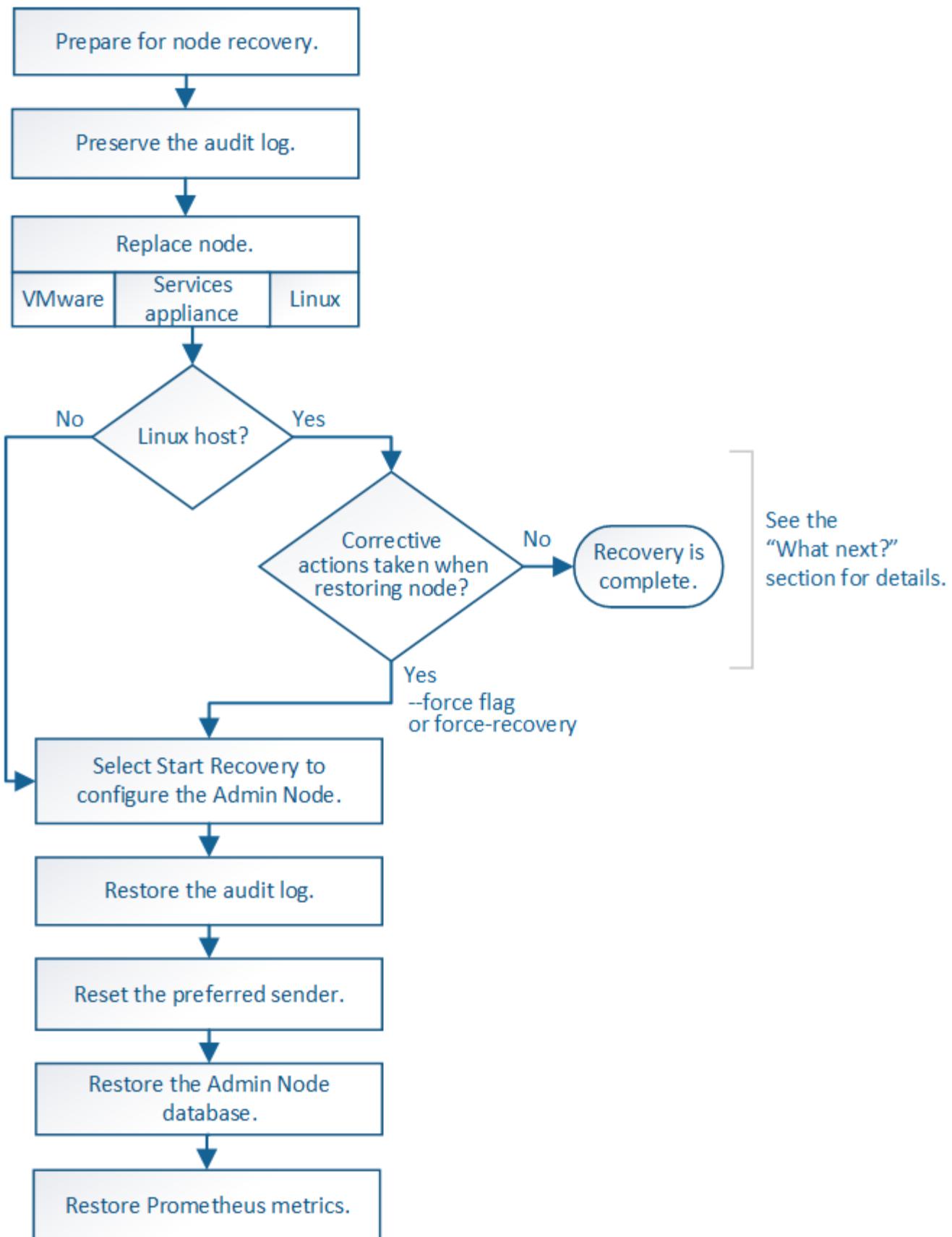
```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Recupere desde fallos de nodo de administrador

Recuperación de fallos de nodo de administración: Flujo de trabajo

El proceso de recuperación de un nodo de administrador depende de si se trata del nodo de administrador principal o del nodo de administrador que no es primario.

Los pasos de alto nivel para recuperar un nodo de administración primario o no primario son los mismos, aunque los detalles de los pasos son distintos.



Siga siempre el procedimiento de recuperación correcto para el nodo de administrador que se va a recuperar. Los procedimientos tienen el mismo aspecto en un nivel alto, pero difieren en los detalles.

Opciones

- "["Recupere desde fallos del nodo de administrador principal"](#)"
- "["Recupere el sistema de fallos de nodos de administrador que no son primarios"](#)"

Recupere desde fallos del nodo de administrador principal

Recuperación de fallos de nodo de administración principal: Descripción general

Debe completar un conjunto específico de tareas para recuperar el sistema después de un fallo en un nodo de administrador principal. El nodo de administrador principal aloja el servicio Configuration Management Node (CMN) de la cuadrícula.

Un nodo de administrador principal con fallos se debe reemplazar inmediatamente. El servicio nodo de gestión de configuración (CMN) del nodo de administración principal es responsable de emitir bloques de identificadores de objetos para la cuadrícula. Estos identificadores se asignan a los objetos a medida que se ingieren. No se pueden ingerir nuevos objetos a menos que haya identificadores disponibles. La ingestión de objetos puede continuar mientras el CMN no está disponible porque el suministro de identificadores de aproximadamente un mes se almacena en caché en la cuadrícula. Sin embargo, después de que se agoten los identificadores almacenados en caché, no es posible añadir objetos nuevos.



Debe reparar o sustituir un nodo de administrador principal con fallos dentro de un mes aproximadamente, o bien el grid podría perder su capacidad de procesar objetos nuevos. El período de tiempo exacto depende de la tasa de ingestión de objetos: Si necesita una evaluación más precisa del plazo para el grid, póngase en contacto con el soporte técnico.

Copie los registros de auditoría del nodo de administración principal con errores

Si puede copiar registros de auditoría del nodo de administración principal con errores, debe conservarlos para mantener el registro de la cuadrícula de la actividad y el uso del sistema. Es posible restaurar los registros de auditoría conservados al nodo administrador principal recuperado después de que esté activo y en ejecución.

Acerca de esta tarea

Este procedimiento copia los archivos de registro de auditoría del nodo de administración con errores en una ubicación temporal en un nodo de grid independiente. Estos registros de auditoría conservados se pueden copiar en el nodo admin de reemplazo. Los registros de auditoría no se copian automáticamente en el nuevo nodo de administración.

Según el tipo de error, es posible que no se puedan copiar los registros de auditoría de un nodo administrador con errores. Si la implementación solo tiene un nodo de administrador, el nodo de administrador recuperado inicia la grabación de eventos en el registro de auditoría en un nuevo archivo vacío y se pierden datos registrados previamente. Si la implementación incluye más de un nodo de administrador, puede recuperar los registros de auditoría desde otro nodo de administración.



Si no se puede acceder a los registros de auditoría en el nodo de administración fallido ahora, es posible que pueda acceder a ellos más adelante, por ejemplo, después de la recuperación del host.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administrador con errores si es posible. De lo contrario, inicie sesión en el nodo de administración principal u otro nodo de administración, si está disponible.

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

2. Detenga el servicio AMS para evitar que cree un nuevo archivo de registro: `service ams stop`
3. Cambie el nombre del archivo `audit.log` para que no sobrescriba el archivo existente al copiarlo al nodo de administración recuperado.

Cambie el nombre de `audit.log` a un nombre de archivo numerado único. Por ejemplo, cambie el nombre del archivo `audit.log` a `2023-10-25.txt.1`.

```
cd /var/local/audit/export
ls -l
mv audit.log 2023-10-25.txt.1
```

4. Reinicie el servicio AMS: `service ams start`
5. Cree el directorio para copiar todos los archivos de registro de auditoría a una ubicación temporal en un nodo de cuadricula independiente: `ssh admin@grid_node_IP mkdir -p /var/local/tmp/saved-audit-logs`

Cuando se lo pida, introduzca la contraseña de administrador.

6. Copie todos los archivos del registro de auditoría: `scp -p * admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs`

Cuando se lo pida, introduzca la contraseña de administrador.

7. Cerrar sesión como raíz: `exit`

Sustituya el nodo de administración principal

Para recuperar un nodo de administrador principal, primero es necesario reemplazar el hardware físico o virtual.

Puede reemplazar un nodo de administración principal con fallos por un nodo de administración principal que se ejecute en la misma plataforma, o bien puede reemplazar un nodo de administración principal que se ejecute en VMware o un host Linux por un nodo de administración principal alojado en un dispositivo de servicios.

Utilice el procedimiento que coincide con la plataforma de reemplazo seleccionada para el nodo. Una vez completado el procedimiento de sustitución de nodo (que es adecuado para todos los tipos de nodos), dicho procedimiento le dirigirá al siguiente paso para la recuperación del nodo de administración principal.

Plataforma de sustitución	Procedimiento
VMware	"Sustituya un nodo VMware"
Linux	"Sustituya un nodo Linux"
Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000	"Sustituya un dispositivo de servicios"
OpenStack	Las operaciones de recuperación ya no son compatibles con los archivos de disco de máquinas virtuales y los scripts de OpenStack que proporciona NetApp. Si necesita recuperar un nodo que se ejecuta en una implementación de OpenStack, descargue los archivos para el sistema operativo Linux. A continuación, siga el procedimiento para "Reemplazar un nodo Linux" .

Configure el nodo de administración principal de reemplazo

El nodo de reemplazo debe configurarse como nodo de administrador principal para el sistema StorageGRID.

Antes de empezar

- En el caso de los nodos de administración primarios alojados en máquinas virtuales, la máquina virtual se ha implementado, encendido e inicializado.
- En el caso de los nodos de administrador principales alojados en un dispositivo de servicios, ha sustituido el dispositivo y ha instalado software. Consulte ["Instrucciones de instalación del aparato"](#).
- Tiene la última copia de seguridad del archivo Recovery Package (`sgws-recovery-package-id-revision.zip`).
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.

Pasos

1. Abra el explorador web y vaya a https://primary_admin_node_ip.

NetApp® StorageGRID®

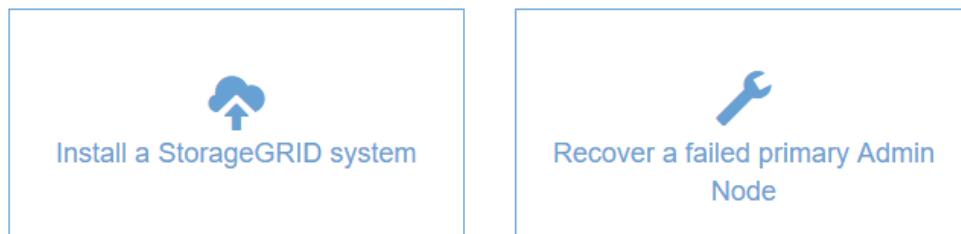
Help ▾

Install

Welcome

Use this page to install a new StorageGRID system, or recover a failed primary Admin Node for an existing system.

Note: You must have access to a StorageGRID license, network configuration and grid topology information, and NTP settings to complete the installation. You must have the latest version of the Recovery Package file to complete a primary Admin Node recovery.



2. Haga clic en **recuperar un nodo de administración principal con errores**.
3. Cargue la copia de seguridad más reciente del paquete de recuperación:
 - a. Haga clic en **examinar**.
 - b. Busque el archivo más reciente del paquete de recuperación para su sistema StorageGRID y haga clic en **Abrir**.
4. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.
5. Haga clic en **Iniciar recuperación**.

Se inicia el proceso de recuperación. Es posible que Grid Manager no esté disponible durante unos minutos a medida que se inician los servicios necesarios. Una vez finalizada la recuperación, se muestra la página de inicio de sesión.

6. Si el inicio de sesión único (SSO) está habilitado para el sistema StorageGRID y la confianza de la parte que confía para el nodo de administración que ha recuperado se configuró para utilizar el certificado de interfaz de gestión predeterminado, actualice (o elimine y vuelva a crear) la confianza de la parte que confía en el nodo en los Servicios de Federación de Active Directory (AD FS). Utilice el nuevo certificado de servidor predeterminado que se generó durante el proceso de recuperación del nodo de administración.



Para configurar una confianza de parte de confianza, consulte "[Configurar el inicio de sesión único](#)". Para acceder al certificado de servidor predeterminado, inicie sesión en el shell de comandos del nodo de administración. Vaya a la /var/local/mgmt-api y seleccione el server.crt archivo.

7. Determine si necesita aplicar una revisión.
 - a. Inicie sesión en Grid Manager mediante una "[navegador web compatible](#)".

- b. Seleccione **NODES**.
- c. En la lista de la izquierda, seleccione el nodo de administración principal.
- d. En la ficha Descripción general, observe la versión que aparece en el campo **Versión de software**.
- e. Seleccione cualquier otro nodo de grid.
- f. En la ficha Descripción general, observe la versión que aparece en el campo **Versión de software**.
 - Si las versiones que se muestran en los campos **Versión de software** son las mismas, no es necesario aplicar una revisión.
 - Si las versiones que se muestran en los campos **Versión de software** son diferentes, debe hacerlo "[aplique una revisión](#)" Para actualizar el nodo de administración principal recuperado a la misma versión.

Restaure el registro de auditoría en el nodo de administración principal recuperado

Si pudo conservar el registro de auditoría del nodo de administrador primario con errores, puede copiarlo al nodo de administrador principal que se está recuperando.

Antes de empezar

- El nodo de administración recuperado está instalado y en ejecución.
- Ha copiado los registros de auditoría en otra ubicación después de un error en el nodo de administración original.

Acerca de esta tarea

Si falla un nodo de administrador, los registros de auditoría guardados en ese nodo de administrador se perderán potencialmente. Es posible conservar los datos que no se perderán al copiar los registros de auditoría del nodo administrador con errores y luego restaurar estos registros de auditoría en el nodo de administrador recuperado. Según el error, es posible que no se puedan copiar los registros de auditoría del nodo administrador con errores. En ese caso, si la implementación tiene más de un nodo de administración, puede recuperar los registros de auditoría de otro nodo de administración a medida que se replican los registros de auditoría a todos los nodos de administrador.

Si solo hay un nodo de administración y el registro de auditoría no se puede copiar del nodo fallido, el nodo de administración recuperado comienza a registrar eventos en el registro de auditoría como si la instalación fuera nueva.

Debe recuperar una Lo antes posible. de nodo de administrador para restaurar la funcionalidad de registro.

De manera predeterminada, se envía la información de auditoría al registro de auditoría en los nodos admin. Puede omitir estos pasos si se aplica alguna de las siguientes situaciones:

-  • Se configuraron un servidor de syslog externo y registros de auditoría ahora se envían al servidor de syslog en lugar de a los nodos de administrador.
- Ha especificado explícitamente que los mensajes de auditoría se deben guardar sólo en los nodos locales que los han generado.

Consulte "["Configurar los mensajes de auditoría y los destinos de registro"](#)" para obtener más detalles.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administración recuperado:

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

Después de iniciar sesión como raíz, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Compruebe qué archivos de auditoría se han conservado: `cd /var/local/audit/export`
3. Copie los archivos de registro de auditoría conservados en el nodo admin recuperado: `scp admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs/YYYY* .`

Cuando se lo pida, introduzca la contraseña de administrador.

4. Por motivos de seguridad, elimine los registros de auditoría del nodo de grid con errores después de verificar que se han copiado correctamente al nodo de administrador recuperado.
5. Actualice la configuración de usuario y grupo de los archivos de registro de auditoría en el nodo de administración recuperado: `chown ams-user: bycast *`
6. Cerrar sesión como raíz: `exit`

También debe restaurar cualquier acceso de cliente preexistente al recurso compartido de auditoría. Para obtener más información, consulte "[Configure el acceso de los clientes de auditoría](#)".

Restaure la base de datos del nodo de administrador al recuperar el nodo de administrador principal

Si desea conservar la información histórica sobre atributos, alarmas y alertas en un nodo de administración principal que tenga errores, puede restaurar la base de datos del nodo de administración. Solo puede restaurar esta base de datos si el sistema StorageGRID incluye otro nodo de administración.

Antes de empezar

- El nodo de administración recuperado está instalado y en ejecución.
- El sistema StorageGRID incluye al menos dos nodos de administración.
- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.

Acerca de esta tarea

Si falla un nodo de administrador, se pierde la información histórica almacenada en su base de datos de nodos de administrador. Esta base de datos incluye la siguiente información:

- Historial de alertas
- Historial de alarmas
- Datos de atributos históricos, que se utilizan en los gráficos e informes de texto disponibles en la página **SUPPORT > Tools > Grid topology**.

Cuando se recupera un nodo de administrador, el proceso de instalación del software crea una base de datos vacía Admin Node en el nodo recuperado. Sin embargo, la nueva base de datos sólo incluye información sobre servidores y servicios que actualmente forman parte del sistema o que se agregan más adelante.

Si restauró un nodo de administrador principal y el sistema StorageGRID tiene otro nodo de administración, puede restaurar la información histórica copiando la base de datos del nodo de administración desde un nodo de administración no primario (el *Source Admin Node*) en el nodo de administración primario recuperado. Si el sistema sólo tiene un nodo de administración principal, no puede restaurar la base de datos del nodo de administración.



La copia de la base de datos del nodo de administración puede llevar varias horas. Algunas funciones de Grid Manager no estarán disponibles mientras los servicios se detengan en el nodo de administración de origen.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administrador de origen:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
2. Desde el nodo de administración de origen, detenga el servicio MI: `service mi stop`
3. En el nodo de administración de origen, detenga el servicio de la interfaz de programa de aplicaciones de gestión (API de gestión): `service mgmt-api stop`
4. Complete los siguientes pasos en el nodo de administración recuperado:
 - a. Inicie sesión en el nodo de administración recuperado:
 - i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - iii. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - iv. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - b. Detenga EL servicio MI: `service mi stop`
 - c. Detenga el servicio API de gestión: `service mgmt-api stop`
 - d. Añada la clave privada SSH al agente SSH. Introduzca: `ssh-add`
 - e. Introduzca la contraseña de acceso SSH que aparece en la `Passwords.txt` archivo.
 - f. Copie la base de datos del nodo de administración de origen al nodo de administración recuperado:
`/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
 - g. Cuando se le solicite, confirme que desea sobrescribir la base DE datos MI en el nodo de administración recuperado.
- La base de datos y sus datos históricos se copian en el nodo de administración recuperado. Una vez realizada la operación de copia, el script inicia el nodo de administración recuperado.
- h. Cuando ya no necesite un acceso sin contraseñas a otros servidores, quite la clave privada del agente SSH. Introduzca: `ssh-add -D`
5. Reinicie los servicios en el nodo de administración de origen: `service servermanager start`

Restaurar las métricas de Prometheus al recuperar el nodo de administración principal

De manera opcional, puede conservar las métricas históricas que mantiene Prometheus en un nodo de administración principal que ha fallado. La métrica Prometheus solo se puede restaurar si su sistema StorageGRID incluye otro nodo de administración.

Antes de empezar

- El nodo de administración recuperado está instalado y en ejecución.
- El sistema StorageGRID incluye al menos dos nodos de administración.
- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.

Acerca de esta tarea

Si falla un nodo de administración, se pierden las métricas que se mantienen en la base de datos Prometheus del nodo de administración. Cuando recupera el nodo de administración, el proceso de instalación del software crea una nueva base de datos Prometheus. Una vez iniciado el nodo de administración recuperado, este registra las métricas como si hubiera realizado una nueva instalación del sistema StorageGRID.

Si restauró un nodo de administración principal y el sistema StorageGRID tiene otro nodo de administración, puede restaurar las métricas históricas copiando la base de datos Prometheus desde un nodo de administración no primario (el *source Admin Node*) en el nodo de administración principal recuperado. Si el sistema solo tiene un nodo de administración principal, no puede restaurar la base de datos Prometheus.

 La copia de la base de datos Prometheus puede tardar una hora o más. Algunas funciones de Grid Manager no estarán disponibles mientras los servicios se detengan en el nodo de administración de origen.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administrador de origen:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
2. Desde el nodo de administración de origen, detenga el servicio Prometheus: `service prometheus stop`
3. Complete los siguientes pasos en el nodo de administración recuperado:
 - a. Inicie sesión en el nodo de administración recuperado:
 - i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - iii. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - iv. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - b. Detenga el servicio Prometheus: `service prometheus stop`
 - c. Añada la clave privada SSH al agente SSH. Introduzca: `ssh-add`

- d. Introduzca la contraseña de acceso SSH que aparece en la `Passwords.txt` archivo.
- e. Copie la base de datos Prometheus del nodo de administración de origen al nodo de administración recuperado: `/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh`
`Source_Admin_Node_IP`
- f. Cuando se le solicite, pulse **Intro** para confirmar que desea destruir la nueva base de datos Prometheus del nodo de administración recuperado.

La base de datos Prometheus original y sus datos históricos se copian al nodo de administración recuperado. Una vez realizada la operación de copia, el script inicia el nodo de administración recuperado. Aparece el siguiente estado:

Base de datos clonada, servicios de inicio

- a. Cuando ya no necesite un acceso sin contraseñas a otros servidores, quite la clave privada del agente SSH. Introduzca: `ssh-add -D`
- 4. Reinicie el servicio Prometheus en el nodo de administración de origen. `service prometheus start`

Recupere el sistema de fallos de nodos de administrador que no son primarios

Recuperación de fallos de nodos de administración no principales: Descripción general

Debe completar las siguientes tareas para recuperar el sistema de un fallo que no es del nodo de administrador principal. Un nodo de administrador aloja el servicio CMN (nodo de gestión de configuración) y se conoce como nodo de administración principal. Aunque puede tener varios nodos de administrador, cada sistema StorageGRID solo incluye un nodo de administrador principal. Todos los demás nodos de administrador son nodos de administrador no primarios.

Copie registros de auditoría del nodo administrador que no es principal con errores

Si puede copiar registros de auditoría del nodo administrador con errores, debe conservarlos para mantener el registro de la cuadrícula de actividad y uso del sistema. Es posible restaurar los registros de auditoría conservados en el nodo administrador no principal recuperado después de que esté activo y en ejecución.

Este procedimiento copia los archivos de registro de auditoría del nodo de administración con errores en una ubicación temporal en un nodo de grid independiente. Estos registros de auditoría conservados se pueden copiar en el nodo admin de reemplazo. Los registros de auditoría no se copian automáticamente en el nuevo nodo de administración.

Según el tipo de error, es posible que no se puedan copiar los registros de auditoría de un nodo administrador con errores. Si la implementación solo tiene un nodo de administrador, el nodo de administrador recuperado inicia la grabación de eventos en el registro de auditoría en un nuevo archivo vacío y se pierden datos registrados previamente. Si la implementación incluye más de un nodo de administrador, puede recuperar los registros de auditoría desde otro nodo de administración.

 Si no se puede acceder a los registros de auditoría en el nodo de administración fallido ahora, es posible que pueda acceder a ellos más adelante, por ejemplo, después de la recuperación del host.

1. Inicie sesión en el nodo de administrador con errores si es posible. De lo contrario, inicie sesión en el nodo de administración principal u otro nodo de administración, si está disponible.
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

2. Detenga el servicio AMS para evitar que cree un nuevo archivo de registro:`service ams stop`
3. Cambie el nombre del archivo audit.log para que no sobrescriba el archivo existente al copiarlo al nodo de administración recuperado.

Cambie el nombre de audit.log a un nombre de archivo numerado único. Por ejemplo, cambie el nombre del archivo audit.log a 2023-10-25.txt.1.

```
cd /var/local/audit/export  
ls -l  
mv audit.log 2023-10-25.txt.1
```

4. Reinicie el servicio AMS: `service ams start`
5. Cree el directorio para copiar todos los archivos de registro de auditoría a una ubicación temporal en un nodo de cuadrícula independiente: `ssh admin@grid_node_IP mkdir -p /var/local/tmp/saved-audit-logs`

Cuando se lo pida, introduzca la contraseña de administrador.

6. Copie todos los archivos del registro de auditoría: `scp -p * admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs`

Cuando se lo pida, introduzca la contraseña de administrador.

7. Cerrar sesión como raíz: `exit`

Sustituya el nodo de administrador que no es principal

Para recuperar un nodo de administrador que no sea el principal, en primer lugar debe reemplazar el hardware físico o virtual.

Puede reemplazar un nodo de administrador que no sea primario con fallos y un nodo de administrador que no sea primario y que se ejecute en la misma plataforma, o bien puede reemplazar un nodo de administrador que no sea primario que se ejecute en VMware o un host Linux por un nodo de administración no primario alojado en un dispositivo de servicios.

Utilice el procedimiento que coincide con la plataforma de reemplazo seleccionada para el nodo. Una vez completado el procedimiento de sustitución de nodos (que es adecuado para todos los tipos de nodos), dicho procedimiento le dirigirá al siguiente paso para la recuperación de nodos no primarios de administración.

Plataforma de sustitución	Procedimiento
VMware	"Sustituya un nodo VMware"
Linux	"Sustituya un nodo Linux"
Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000	"Sustituya un dispositivo de servicios"
OpenStack	Las operaciones de recuperación ya no son compatibles con los archivos de disco de máquinas virtuales y los scripts de OpenStack que proporciona NetApp. Si necesita recuperar un nodo que se ejecuta en una implementación de OpenStack, descargue los archivos para el sistema operativo Linux. A continuación, siga el procedimiento para "Reemplazar un nodo Linux" .

Seleccione Start Recovery para configurar el nodo de administrador que no es primario

Después de reemplazar un nodo de administración no primario, debe seleccionar Iniciar recuperación en el Administrador de grid para configurar el nuevo nodo como reemplazo del nodo con error.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un ["navegador web compatible"](#).
- Tiene el permiso de mantenimiento o acceso raíz.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Implementó y configuró el nodo de reemplazo.

Pasos

1. En Grid Manager, 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

	Name	IPv4 Address	State	Recoverable	
<input checked="" type="radio"/>	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.



Mientras se está ejecutando el procedimiento de 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 a un estado preinstalado, de la manera siguiente:

- **VMware:** Elimine el nodo de la cuadrícula virtual desplegada. A continuación, una vez que esté listo para reiniciar la recuperación, vuelva a poner el nodo en marcha.
- **Linux:** Reinicie el nodo ejecutando este comando en el host Linux: `storagegrid node force-recovery node-name`
- **Dispositivo:** Si desea volver a intentar la recuperación después de reiniciar el procedimiento, debe restaurar el nodo del dispositivo a un estado preinstalado ejecutando `sgareinstall` en el nodo. Consulte "[Preparar el aparato para su reinstalación \(sólo sustitución de la plataforma\)](#)".

6. Si el inicio de sesión único (SSO) está habilitado para el sistema StorageGRID y la confianza de la parte que confía para el nodo de administración que ha recuperado se configuró para utilizar el certificado de interfaz de gestión predeterminado, actualice (o elimine y vuelva a crear) la confianza de la parte que confía en el nodo en los Servicios de Federación de Active Directory (AD FS). Utilice el nuevo certificado de servidor predeterminado que se generó durante el proceso de recuperación del nodo de administración.



Para configurar una confianza de parte de confianza, consulte "[Configurar el inicio de sesión único](#)". Para acceder al certificado de servidor predeterminado, inicie sesión en el shell de comandos del nodo de administración. Vaya a la `/var/local/mgmt-api` y seleccione el `server.crt` archivo.

Restaure el registro de auditoría en el nodo de administración no primario recuperado

Si pudo conservar el registro de auditoría del nodo de administración no primario con errores, de manera que se conserve la información del registro de auditoría histórico, puede copiarla al nodo de administración no primario que se está recuperando.

Antes de empezar

- El nodo de administración recuperado está instalado y en ejecución.
- Ha copiado los registros de auditoría en otra ubicación después de un error en el nodo de administración original.

Acerca de esta tarea

Si falla un nodo de administrador, los registros de auditoría guardados en ese nodo de administrador se perderán potencialmente. Es posible conservar los datos que no se perderán al copiar los registros de auditoría del nodo administrador con errores y luego restaurar estos registros de auditoría en el nodo de administrador recuperado. Según el error, es posible que no se puedan copiar los registros de auditoría del nodo administrador con errores. En ese caso, si la implementación tiene más de un nodo de administración, puede recuperar los registros de auditoría de otro nodo de administración a medida que se replican los registros de auditoría a todos los nodos de administrador.

Si solo hay un nodo de administración y el registro de auditoría no se puede copiar del nodo fallido, el nodo de administración recuperado comienza a registrar eventos en el registro de auditoría como si la instalación fuera nueva.

Debe recuperar una Lo antes posible. de nodo de administrador para restaurar la funcionalidad de registro.

De manera predeterminada, se envía la información de auditoría al registro de auditoría en los nodos admin. Puede omitir estos pasos si se aplica alguna de las siguientes situaciones:

- (i)
- Se configuraron un servidor de syslog externo y registros de auditoría ahora se envían al servidor de syslog en lugar de a los nodos de administrador.
 - Ha especificado explícitamente que los mensajes de auditoría se deben guardar sólo en los nodos locales que los han generado.

Consulte "[Configurar los mensajes de auditoría y los destinos de registro](#)" para obtener más detalles.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administración recuperado:

- a. Introduzca el siguiente comando:

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

Después de iniciar sesión como raíz, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Compruebe qué archivos de auditoría se han conservado:

```
cd /var/local/audit/export
```

3. Copie los archivos de registro de auditoría conservados en el nodo admin recuperado:

```
scp admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs/YYYY*
```

Cuando se lo pida, introduzca la contraseña de administrador.

4. Por motivos de seguridad, elimine los registros de auditoría del nodo de grid con errores después de verificar que se han copiado correctamente al nodo de administrador recuperado.
5. Actualice la configuración de usuario y grupo de los archivos de registro de auditoría en el nodo de administración recuperado:

```
chown ams-user:broadcast *
```

6. Cerrar sesión como raíz: `exit`

También debe restaurar cualquier acceso de cliente preexistente al recurso compartido de auditoría. Para obtener más información, consulte "[Configure el acceso de los clientes de auditoría](#)".

Restaure la base de datos del nodo de administrador al recuperar un nodo de administrador que no es primario

Si desea conservar la información histórica sobre atributos, alarmas y alertas en un nodo de administración que no sea primario con errores, puede restaurar la base de datos del nodo de administración desde el nodo de administración principal.

Antes de empezar

- El nodo de administración recuperado está instalado y en ejecución.
- El sistema StorageGRID incluye al menos dos nodos de administración.
- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.

Acerca de esta tarea

Si falla un nodo de administrador, se pierde la información histórica almacenada en su base de datos de nodos de administrador. Esta base de datos incluye la siguiente información:

- Historial de alertas
- Historial de alarmas
- Datos de atributos históricos, que se utilizan en los gráficos e informes de texto disponibles en la página

SUPPORT > Tools > Grid topology

Cuando se recupera un nodo de administrador, el proceso de instalación del software crea una base de datos vacía Admin Node en el nodo recuperado. Sin embargo, la nueva base de datos sólo incluye información sobre servidores y servicios que actualmente forman parte del sistema o que se agregan más adelante.

Si restauró un nodo de administración no primario, puede restaurar la información histórica copiando la base de datos del nodo de administración principal (el *Source Admin Node*) en el nodo recuperado.



La copia de la base de datos del nodo de administración puede llevar varias horas. Algunas funciones de Grid Manager no estarán disponibles mientras los servicios estén detenidos en el nodo de origen.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administrador de origen:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
2. Ejecute el siguiente comando desde el nodo de administrador de origen. A continuación, introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento si se le solicita. `recover-access-points`
3. Desde el nodo de administración de origen, detenga el servicio MI: `service mi stop`
4. En el nodo de administración de origen, detenga el servicio de la interfaz de programa de aplicaciones de gestión (API de gestión): `service mgmt-api stop`
5. Complete los siguientes pasos en el nodo de administración recuperado:
 - a. Inicie sesión en el nodo de administración recuperado:
 - i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - iii. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - iv. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - b. Detenga EL servicio MI: `service mi stop`
 - c. Detenga el servicio API de gestión: `service mgmt-api stop`
 - d. Añada la clave privada SSH al agente SSH. Introduzca: `ssh-add`
 - e. Introduzca la contraseña de acceso SSH que aparece en la `Passwords.txt` archivo.
 - f. Copie la base de datos del nodo de administración de origen al nodo de administración recuperado: `/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
 - g. Cuando se le solicite, confirme que desea sobrescribir la base DE datos MI en el nodo de administración recuperado.

La base de datos y sus datos históricos se copian en el nodo de administración recuperado. Una vez realizada la operación de copia, el script inicia el nodo de administración recuperado.

- h. Cuando ya no necesite un acceso sin contraseñas a otros servidores, quite la clave privada del agente

SSH. Introduzca: ssh -add -D

6. Reinicie los servicios en el nodo de administración de origen: service servermanager start

Restaure las métricas de Prometheus al recuperar un nodo de administración que no sea primario

De manera opcional, puede conservar las métricas históricas que mantiene Prometheus en un nodo de administración no primario que haya fallado.

Antes de empezar

- El nodo de administración recuperado está instalado y en ejecución.
- El sistema StorageGRID incluye al menos dos nodos de administración.
- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.

Acerca de esta tarea

Si falla un nodo de administración, se pierden las métricas que se mantienen en la base de datos Prometheus del nodo de administración. Cuando recupera el nodo de administración, el proceso de instalación del software crea una nueva base de datos Prometheus. Una vez iniciado el nodo de administración recuperado, este registra las métricas como si hubiera realizado una nueva instalación del sistema StorageGRID.

Si restauró un nodo de administración no primario, puede restaurar las métricas históricas copiando la base de datos Prometheus del nodo de administración principal (el *Source Admin Node*) en el nodo de administración recuperado.

 La copia de la base de datos Prometheus puede tardar una hora o más. Algunas funciones de Grid Manager no estarán disponibles mientras los servicios se detengan en el nodo de administración de origen.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administrador de origen:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
2. Desde el nodo de administración de origen, detenga el servicio Prometheus: `service prometheus stop`
3. Complete los siguientes pasos en el nodo de administración recuperado:
 - a. Inicie sesión en el nodo de administración recuperado:
 - i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - iii. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - iv. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - b. Detenga el servicio Prometheus: `service prometheus stop`

- c. Añada la clave privada SSH al agente SSH. Introduzca: ssh-add
- d. Introduzca la contraseña de acceso SSH que aparece en la Passwords.txt archivo.
- e. Copie la base de datos Prometheus del nodo de administración de origen al nodo de administración recuperado: /usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh
Source_Admin_Node_IP
- f. Cuando se le solicite, pulse **Intro** para confirmar que desea destruir la nueva base de datos Prometheus del nodo de administración recuperado.

La base de datos Prometheus original y sus datos históricos se copian al nodo de administración recuperado. Una vez realizada la operación de copia, el script inicia el nodo de administración recuperado. Aparece el siguiente estado:

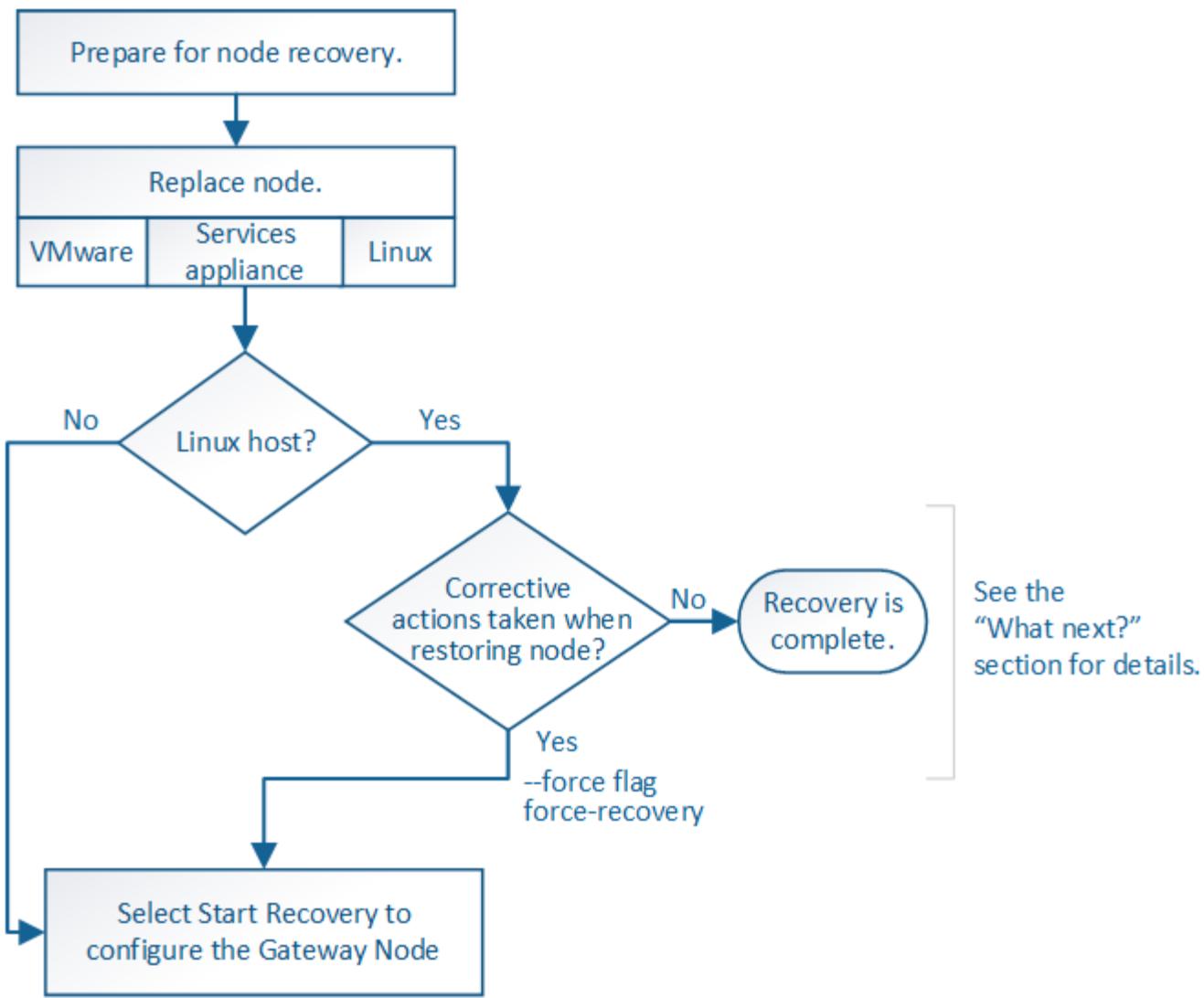
Base de datos clonada, servicios de inicio

- a. Cuando ya no necesite un acceso sin contraseñas a otros servidores, quite la clave privada del agente SSH. Introduzca: ssh-add -D
4. Reinicie el servicio Prometheus en el nodo de administración de origen. service prometheus start

Recuperarse de fallos de nodo de puerta de enlace

Recuperación de Fallos de Nodos de Gateway: Flujo de trabajo

Debe completar una secuencia de tareas para poder recuperarlas de un fallo en el nodo de puerta de enlace.



Sustituya el nodo de puerta de enlace

Puede reemplazar un nodo de puerta de enlace con error por un nodo de puerta de enlace que se ejecute en el mismo hardware físico o virtual, o puede reemplazar un nodo de puerta de enlace que se ejecute en VMware o un host Linux por un nodo de puerta de enlace alojado en un dispositivo de servicios.

El procedimiento de sustitución de nodo que se debe seguir depende de la plataforma que utilice el nodo de reemplazo. Una vez completado el procedimiento de sustitución de nodo (que es adecuado para todos los tipos de nodos), dicho procedimiento le dirigirá al siguiente paso para la recuperación de nodos de puerta de enlace.

Plataforma de sustitución	Procedimiento
VMware	"Sustituya un nodo VMware"
Linux	"Sustituya un nodo Linux"

Plataforma de sustitución	Procedimiento
Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000	"Sustituya un dispositivo de servicios"
OpenStack	Las operaciones de recuperación ya no son compatibles con los archivos de disco de máquinas virtuales y los scripts de OpenStack que proporciona NetApp. Si necesita recuperar un nodo que se ejecuta en una implementación de OpenStack, descargue los archivos para el sistema operativo Linux. A continuación, siga el procedimiento para "Reemplazar un nodo Linux" .

Seleccione Start Recovery para configurar Gateway Node

Después de reemplazar un nodo de puerta de enlace, debe seleccionar Iniciar recuperación en el Administrador de grid para configurar el nuevo nodo como reemplazo del nodo con error.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un ["navegador web compatible"](#).
- Tiene el permiso de mantenimiento o acceso raíz.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Implementó y configuró el nodo de reemplazo.

Pasos

1. En Grid Manager, 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

	Name	IPv4 Address	State	Recoverable	
<input checked="" type="radio"/>	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.



Mientras se está ejecutando el procedimiento de 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

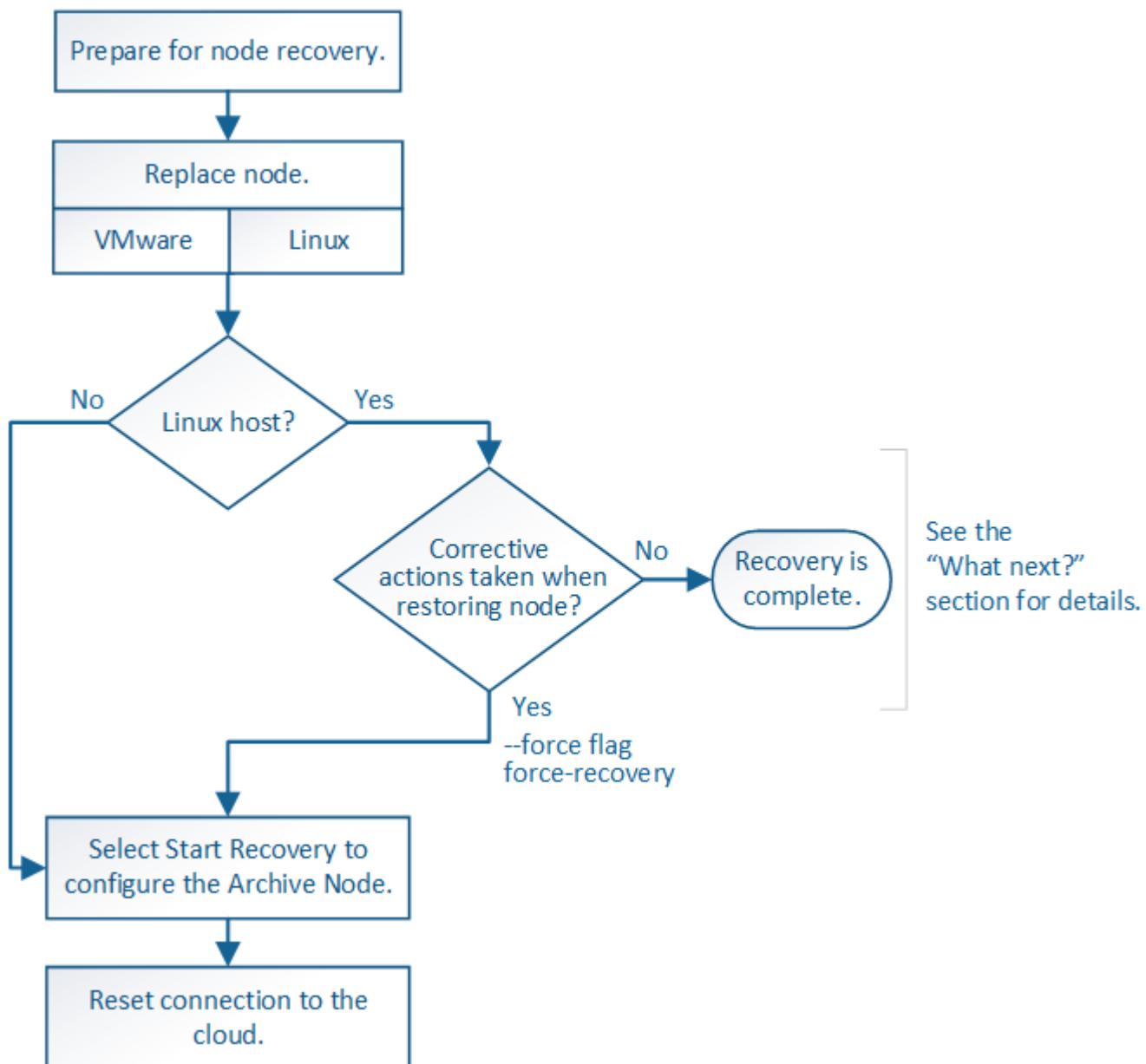
Si desea volver a intentar la recuperación después de restablecer el procedimiento, debe restaurar el nodo a un estado preinstalado, de la manera siguiente:

- **VMware:** Elimine el nodo de la cuadrícula virtual desplegada. A continuación, una vez que esté listo para reiniciar la recuperación, vuelva a poner el nodo en marcha.
- **Linux:** Reinicie el nodo ejecutando este comando en el host Linux: `storagegrid node force-recovery node-name`
- **Dispositivo:** Si desea volver a intentar la recuperación después de reiniciar el procedimiento, debe restaurar el nodo del dispositivo a un estado preinstalado ejecutando `sgareinstall` en el nodo. Consulte "[Preparar el aparato para su reinstalación \(sólo sustitución de la plataforma\)](#)".

Recupere desde errores de nodo de archivado

Recuperación de fallos de nodo de archivado: Flujo de trabajo

Debe completar una secuencia de tareas para poder recuperarlas de un fallo en el nodo de archivado.



La recuperación del nodo de archivado se ve afectada por los siguientes problemas:

- Si la política de ILM se configura para replicar una sola copia.

En un sistema StorageGRID configurado para realizar una única copia de objetos, un error de nodo de archivado puede provocar una pérdida de datos irrecuperable. Si se produce un fallo, todos estos objetos se pierden; sin embargo, deberá seguir realizando procedimientos de recuperación para «limpiar» su sistema StorageGRID y purgar la información de objetos perdidos de la base de datos.

- Si se produce un fallo de un nodo de archivado durante la recuperación del nodo de almacenamiento.

Si el nodo de archivado falla al procesar recuperaciones masivas como parte de una recuperación de Storage Node, Debe repetir el procedimiento para recuperar copias de los datos del objeto en el nodo de almacenamiento desde el principio para garantizar que todos los datos del objeto recuperados del nodo de archivado se restaren en el nodo de almacenamiento.

Reemplace el nodo de archivado

Para recuperar un nodo de archivado, primero debe reemplazar el nodo.

Debe seleccionar el procedimiento de sustitución de nodo para su plataforma. Los pasos para reemplazar un nodo son los mismos para todos los tipos de nodos de grid.

Plataforma	Procedimiento
VMware	"Sustituya un nodo VMware"
Linux	"Sustituya un nodo Linux"
OpenStack	Las operaciones de recuperación ya no son compatibles con los archivos de disco de máquinas virtuales y los scripts de OpenStack que proporciona NetApp. Si necesita recuperar un nodo que se ejecuta en una implementación de OpenStack, descargue los archivos para el sistema operativo Linux. A continuación, siga el procedimiento para "Reemplazar un nodo Linux" .

Seleccione Start Recovery para configurar Archive Node

Después de reemplazar un nodo de archivado, debe seleccionar Iniciar recuperación en el administrador de grid para configurar el nuevo nodo como reemplazo del nodo con error.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un ["navegador web compatible"](#).
- Tiene el permiso de mantenimiento o acceso raíz.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Implementó y configuró el nodo de reemplazo.

Pasos

1. En Grid Manager, 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

	Name	IPv4 Address	State	Recoverable	
<input checked="" type="radio"/>	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.



Mientras se está ejecutando el procedimiento de 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 a un estado preinstalado, de la manera siguiente:

- **VMware:** Elimine el nodo de la cuadrícula virtual desplegada. A continuación, una vez que esté listo para reiniciar la recuperación, vuelva a poner el nodo en marcha.
- **Linux:** Reinicie el nodo ejecutando este comando en el host Linux: `storagegrid node force-recovery node-name`

Restablezca la conexión de nodo de archivado con el cloud

Después de recuperar un nodo de archivado que se dirige al cloud a través de la API S3, debe modificar las opciones de configuración para restablecer las conexiones. Se activa una alarma Estado de replicación saliente (ORSU) si el nodo de archivado no puede recuperar datos de objeto.



Si el nodo de archivado se conecta al almacenamiento externo a través del middleware TSM, el nodo se restablece automáticamente y no es necesario volver a configurarlo.

Antes de empezar

Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un "[navegador web compatible](#)".

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT > Tools > Topología de cuadrícula**.
2. Seleccione **nodo de archivo > ARC > objetivo**.
3. Edite el campo **clave de acceso** introduciendo un valor incorrecto y haga clic en **aplicar cambios**.
4. Edite el campo **clave de acceso** introduciendo el valor correcto y haga clic en **aplicar cambios**.

Todos los tipos de nodos de grid: Sustituya el nodo VMware

Cuando se recupera un nodo StorageGRID con fallos que se encontraba en VMware, se elimina el nodo fallido y se implementa un nodo de recuperación.

Antes de empezar

Ha determinado que la máquina virtual no se puede restaurar y debe reemplazarse.

Acerca de esta tarea

Se utiliza VMware vSphere Web Client para quitar primero la máquina virtual asociada con el nodo de grid que ha fallado. A continuación, puede implementar una nueva máquina virtual.

Este procedimiento es solo un paso del proceso de recuperación del nodo de cuadrícula. El procedimiento de retirada y puesta en marcha de nodos es el mismo para todos los nodos de VMware, incluidos los nodos de administrador, nodos de almacenamiento, nodos de puerta de enlace y archivado.

Pasos

1. Inicie sesión en VMware vSphere Web Client.
2. Acceda a la máquina virtual del nodo de grid donde se ha producido el error.
3. Tome nota de toda la información necesaria para poner en marcha el nodo de recuperación.
 - a. Haga clic con el botón derecho del ratón en la máquina virtual, seleccione la ficha **Editar configuración** y anote la configuración en uso.
 - b. Seleccione la ficha **vApp Options** para ver y registrar la configuración de red del nodo de cuadrícula.
4. Si el nodo de almacenamiento Grid en el que se ha producido el fallo es un nodo de almacenamiento, determine si alguno de los discos duros virtuales utilizados para el almacenamiento de datos no está dañado y conservarlos para volver a conectarlos al nodo de grid recuperado.
5. Apague la máquina virtual.
6. Seleccione **Acciones > Todas las acciones de vCenter > Eliminar del disco** para eliminar la máquina

virtual.

7. Implemente una máquina virtual nueva para que sea el nodo de reemplazo y conéctelo a una o más redes StorageGRID. Para ver instrucciones, consulte "[Poner en marcha un nodo de StorageGRID como máquina virtual](#)".

Al poner en marcha el nodo, tiene la opción de reasignar puertos de nodo o aumentar las opciones de CPU o memoria.



Después de implementar el nuevo nodo, puede agregar nuevos discos virtuales de acuerdo con sus requisitos de almacenamiento, volver a conectar los discos duros virtuales conservados desde el nodo de cuadrícula con error que se quitó anteriormente, o ambos.

8. Complete el procedimiento de recuperación de nodos, según el tipo de nodo que se está recuperando.

Tipo de nodo	Vaya a.
Nodo de administrador principal	"Configure el nodo de administración principal de reemplazo"
Nodo de administrador no primario	"Seleccione Start Recovery para configurar el nodo de administrador que no es primario"
Nodo de puerta de enlace	"Seleccione Start Recovery para configurar Gateway Node"
Nodo de almacenamiento	"Seleccione Start Recovery para configurar Storage Node"
Nodo de archivado	"Seleccione Start Recovery para configurar Archive Node"

Todos los tipos de nodos de grid: Sustituya el nodo Linux

Todos los tipos de nodos de grid: Sustituya el nodo Linux

Si un fallo requiere implementar uno o más hosts físicos o virtuales nuevos, o reinstalar Linux en un host existente, implemente y configure el host de reemplazo antes de poder recuperar el nodo de grid. Este procedimiento es un paso del proceso de recuperación de nodos de grid para todos los tipos de nodos de grid.

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

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, nodos de puerta de enlace o nodos de archivado. Los pasos son idénticos independientemente del tipo de nodo de cuadrícula que se esté recuperando.

Si hay más de un nodo de grid alojado en un host físico o virtual Linux, es posible recuperar los nodos de grid en cualquier orden. Sin embargo, si se recupera primero un nodo de administración principal, si existe, impide que se cale el resto de nodos de grid, ya que intentan ponerse en contacto con el nodo de administración principal para registrarse para la recuperación.

Implemente nuevos hosts Linux

Salvo contadas excepciones, debe preparar los nuevos hosts como 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 el sistema operativo Linux:

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

Este procedimiento incluye los pasos necesarios para realizar las siguientes tareas:

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



Pare después de completar la tarea "instalar el servicio de host de StorageGRID" en las instrucciones de instalación. No inicie la tarea de despliegue de nodos de grid.

Cuando realice estos pasos, tenga en cuenta las siguientes directrices importantes:

- Asegúrese de usar los mismos nombres de interfaz de host que haya utilizado en el host original.
- Si utiliza almacenamiento compartido para admitir los nodos StorageGRID, o movió algunas o todas las unidades o SSD del nodo con error a los nodos de reemplazo, debe restablecer las mismas asignaciones de almacenamiento que se encontraban en el host original. Por ejemplo, si utilizó WWID y alias en /etc/multipath.conf Tal y como se recomienda en las instrucciones de instalación, asegúrese de utilizar las mismas parejas de alias/WWID en /etc/multipath.conf en el host de reemplazo.
- Si el nodo StorageGRID utiliza almacenamiento asignado desde un sistema ONTAP de NetApp, confirme que el volumen no tiene habilitada la política de organización en niveles de FabricPool. Al deshabilitar el almacenamiento en niveles de FabricPool para los volúmenes que se usan con los nodos StorageGRID, se simplifica la solución de problemas y las operaciones de almacenamiento.



No utilice nunca FabricPool para colocar en niveles datos relacionados con StorageGRID en el propio StorageGRID. La organización en niveles de los datos de StorageGRID en StorageGRID aumenta la solución de problemas y la complejidad operativa.

Restaurar los nodos de grid en el host

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

1. [Restaure y valide el nodo](#) mediante la restauración del archivo de configuración del nodo. Para una nueva instalación, cree un archivo de configuración de nodo para cada nodo de grid que se instalará en un host. Cuando restaura un nodo de grid en un host de reemplazo, restaura o sustituye el archivo de configuración de nodos en los nodos de grid con errores.

2. [Inicie el servicio de host StorageGRID](#).
3. Según se necesite, [recupere los nodos que no se inicien](#).

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

Restaurar y validar nodos de grid

Es necesario restaurar los archivos de configuración de grid para los nodos de grid con errores, a continuación, validar los archivos de configuración de grid y resolver los errores que se produzcan.

Acerca de esta tarea

Puede importar cualquier nodo de cuadrícula que deba estar presente en el host, siempre que lo esté `/var/local` no se perdió el volumen como resultado de un error del host anterior. Por ejemplo, la `/var/local` Es posible que el volumen siga existiendo si utilizó almacenamiento compartido para los volúmenes de datos del sistema StorageGRID, como se describe en las instrucciones de instalación de StorageGRID para el sistema operativo Linux. Al importar el nodo se restaura el archivo de configuración del nodo en el host.

Si no es posible importar los nodos que faltan, debe volver a crear sus archivos de configuración de cuadrícula.

A continuación, debe validar el archivo de configuración de grid y resolver cualquier problema de red o almacenamiento que pueda producirse antes de reiniciar StorageGRID. Cuando vuelve a crear el archivo de configuración para un nodo, debe usar el mismo nombre para el nodo de sustitución que se utilizó para el nodo que se está recuperando.

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

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

Pasos

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

Si no se configura ningún nodo de cuadrícula, no se producirá ningún resultado. Si se configuran algunos nodos de grid, se debe esperar la salida con el siguiente formato:

Name	Metadata-Volume
<hr/>	
dc1-adm1	<code>/dev/mapper/sgws-adm1-var-local</code>
dc1-gw1	<code>/dev/mapper/sgws-gw1-var-local</code>
dc1-sn1	<code>/dev/mapper/sgws-sn1-var-local</code>
dc1-arc1	<code>/dev/mapper/sgws-arc1-var-local</code>

Si algunos o todos los nodos de cuadrícula que se deben configurar en el host no aparecen en la lista, debe restaurar los nodos de cuadrícula que faltan.

2. Para importar los nodos de cuadrícula que tienen un /var/local volumen:

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

La `storagegrid node import` el comando solo se realiza correctamente si el nodo de destino se apaga correctamente en el host en el que se ejecutó por última vez. Si no es así, 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.
```

- Si ve el error sobre el nodo que pertenece a otro host, ejecute el comando de nuevo con el `--force` indicador para completar la importación:`sudo storagegrid --force node import node-var-local-volume-path`



Todos los nodos importados con el `--force` esta opción requerirá pasos de recuperación adicionales antes de que puedan volver a unirse a la cuadrícula, tal y como se describe en "["Lo siguiente: Si es necesario, realice pasos adicionales de recuperación"](#)".

3. Para los nodos de grid que no tienen un /var/local volume, vuelva a crear el archivo de configuración del nodo para restaurarlo al host. Para obtener instrucciones, consulte:

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



Cuando vuelve a crear el archivo de configuración para un nodo, debe usar el mismo nombre para el nodo de sustitución que se utilizó para el nodo que se está recuperando. En las implementaciones de Linux, asegúrese de que el nombre del archivo de configuración contenga el nombre del nodo. Se deben 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 se debe copiar al nodo durante la recuperación, lo que puede hacer que la recuperación sea significativamente más rápida (en algunos casos, minutos en lugar de semanas).



Si utiliza dispositivos de bloque nuevos (dispositivos que el nodo StorageGRID no utilizó anteriormente) como valores para cualquiera de las variables de configuración que comienzan por `BLOCK_DEVICE_` cuando vuelve a crear el archivo de configuración para un nodo, siga las directrices de ["Solucione los errores de dispositivo de bloque que faltan"](#).

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

```
sudo storagegrid node list
```

5. Validar el archivo de configuración del nodo de cada nodo de cuadrícula cuyo nombre se muestra en el resultado de la lista de nodos StorageGRID:

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

Debe solucionar cualquier error o advertencia antes de iniciar el servicio de host de StorageGRID. En las

siguientes secciones se ofrecen más detalles sobre los errores que pueden tener un significado especial durante la recuperación.

Corrija los errores de interfaz de red que faltan

Si la red host no está configurada correctamente o se ha escrito un nombre de forma incorrecta, se produce un error cuando StorageGRID comprueba la asignación especificada en `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` archivo.

Es posible que aparezca un error o una advertencia que coincide 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
```

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

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

Si no puede asignar un nombre a las interfaces del 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 proporciona acceso al puerto de red física o VLAN adecuados y que la interfaz no haga referencia directamente a un dispositivo de enlace o puente. Debe configurar una VLAN (u otra interfaz virtual) en la parte superior del dispositivo de enlace en el host o usar un puente y un par virtual Ethernet (veth).

Solucionar los errores de dispositivo de bloque que faltan

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

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
```

Significa eso `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` asigna el dispositivo de bloque utilizado por `node-name` para `PURPOSE` Para el nombre de ruta de acceso especificado en el sistema de archivos de Linux,

pero no hay un archivo especial de dispositivo de bloque válido, o softlink a un archivo especial de dispositivo de bloque, en esa ubicación.

Compruebe que ha completado los pasos de la "["Implemente nuevos hosts Linux"](#)". Utilice los mismos nombres de dispositivo persistentes para todos los dispositivos de bloque que se usaron en el host original.

Si no puede restaurar o volver a crear el archivo especial del dispositivo de bloque que falta, puede asignar un nuevo dispositivo de bloque con el tamaño y la categoría de almacenamiento adecuados y editar el archivo de configuración del nodo para cambiar el valor de `BLOCK_DEVICE_PURPOSE` para apuntar al nuevo archivo especial del dispositivo de bloque.

Determine el tamaño y la categoría de almacenamiento adecuados mediante las tablas del sistema operativo Linux:

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

Consulte las recomendaciones para configurar el almacenamiento del host antes de continuar con la sustitución del dispositivo de bloques:

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

 Si debe proporcionar un nuevo dispositivo de almacenamiento en bloques para cualquiera de las variables del archivo de configuración que comiencen con `BLOCK_DEVICE_` debido a que el dispositivo de bloque original se perdió con el host con error, asegúrese de que el nuevo dispositivo de bloque no tiene formato antes de intentar realizar más procedimientos de recuperación. El nuevo dispositivo de bloques no formateará si utiliza almacenamiento compartido y ha creado un volumen nuevo. Si no está seguro, ejecute el siguiente comando en cualquier archivo especial nuevo del dispositivo de almacenamiento en bloques.

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

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

Inicie el servicio de host StorageGRID

Para iniciar los nodos de StorageGRID y asegurarse de que reinician después del reinicio de un 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 asegurarse de que se sigue la implementación:

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

3. Si algún nodo devuelve un estado de "No se está ejecutando' o "Detenido', ejecute el siguiente comando:

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

4. Si anteriormente habilitó e inició el servicio de host de StorageGRID (o si no está seguro de si el servicio se ha habilitado e iniciado), también debe ejecutar el siguiente comando:

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

Recupere los nodos que no se inician normalmente

Si un nodo StorageGRID no se vuelve a unir al grid normalmente y no se muestra como recuperable, es posible que esté dañado. Puede forzar el nodo en el modo de recuperación.

Pasos

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

Es posible que el nodo no haya podido volver a unirse a la cuadrícula porque las asignaciones de interfaz de red son incorrectas o porque la pasarela o una dirección IP de red de grid no son correctas.

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

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

3. Realice los pasos de recuperación adicionales para el nodo. Consulte "[Lo siguiente: Si es necesario, realice pasos adicionales de recuperación](#)".

Lo siguiente: Si es necesario, lleve a cabo pasos adicionales de recuperación

Según las acciones específicas que haya tomado para ejecutar los nodos StorageGRID en el host de reemplazo, es posible que deba realizar otros pasos de recuperación para cada nodo.

La recuperación de nodos está completa si no necesitaba tomar ninguna acción correctiva mientras sustituyó el host Linux o restauró el nodo de la cuadrícula con errores en el nuevo host.

Acciones correctivas y pasos siguientes

Durante el reemplazo de nodo, es posible que haya que realizar una de las siguientes acciones correctivas:

- Tenía que usar el `--force` indicador para importar el nodo.
- Para cualquiera <PURPOSE>, el valor de `BLOCK_DEVICE_<PURPOSE>` la variable del archivo de configuración hace referencia a un dispositivo de bloque que no contiene los mismos datos que antes del fallo del host.

- Emitió la emisión `storagegrid node force-recovery node-name` para el nodo.
- Ha agregado un nuevo dispositivo de bloque.

Si ha tomado **cualquiera** de estas acciones correctivas, debe realizar pasos adicionales de recuperación.

Tipo de recuperación	Paso siguiente
Nodo de administrador principal	"Configure el nodo de administración principal de reemplazo"
Nodo de administrador no primario	"Seleccione Start Recovery para configurar el nodo de administrador que no es primario"
Nodo de puerta de enlace	"Seleccione Start Recovery para configurar Gateway Node"
Nodo de archivado	"Seleccione Start Recovery para configurar Archive Node"
Nodo de almacenamiento (basado en software): <ul style="list-style-type: none"> • Si tenía que usar el <code>--force</code> indicador para importar el nodo o ha emitido <code>storagegrid node force-recovery node-name</code> • Si tenía que volver a instalar un nodo completo o tenía que restaurar <code>/var/local</code> 	"Seleccione Start Recovery para configurar Storage Node"
Nodo de almacenamiento (basado en software): <ul style="list-style-type: none"> • Si ha agregado un nuevo dispositivo de bloque. • Si, por cualquiera <code><PURPOSE></code>, el valor de <code>BLOCK_DEVICE_<PURPOSE></code> la variable del archivo de configuración hace referencia a un dispositivo de bloque que no contiene los mismos datos que antes del fallo del host. 	"Recupérese de un fallo en el volumen de almacenamiento, donde la unidad del sistema está intacta"

Sustituya el nodo con fallos por el dispositivo de servicios

Sustituya el nodo con fallos por el dispositivo de servicios: Información general

Puede utilizar un dispositivo de servicios SG100 o SG1000 para recuperar un nodo de puerta de enlace fallido, un nodo de administración no primario fallido o un nodo de administración principal fallido alojado en VMware, un host Linux o un dispositivo de servicios. Este procedimiento es un paso del procedimiento de recuperación de nodos de cuadrícula.

Antes de empezar

- Ha determinado que una de las siguientes situaciones es verdadera:

- No se puede restaurar la máquina virtual que aloja el nodo.
 - El host Linux físico o virtual del nodo de grid ha dado error y es necesario reemplazarlo.
 - Se debe sustituir el dispositivo de servicios que aloja el nodo Grid.
- Ha confirmado que la versión del instalador de dispositivos StorageGRID en el dispositivo de servicios coincide con la versión de software de su sistema StorageGRID. Consulte "[Comprobar y actualizar la versión de StorageGRID Appliance Installer](#)".



No ponga en marcha un dispositivo de servicio SG100 y SG1000 en el mismo sitio. El rendimiento puede ser impredecible.

Acerca de esta tarea

Puede utilizar un dispositivo de servicios SG100 o SG1000 para recuperar un nodo de red fallido en los casos siguientes:

- El nodo fallido se hospedó en VMware o Linux ("[cambio de plataforma](#)")
- El nodo con errores se hospedó en un dispositivo de servicios ("[sustitución de plataformas](#)")

Instalar el dispositivo de servicios (sólo cambio de plataforma)

Cuando va a recuperar un nodo de grid fallido que estaba alojado en VMware o un host Linux y utiliza un dispositivo de servicios para el nodo de reemplazo, primero debe instalar el hardware del dispositivo nuevo con el mismo nombre de nodo (nombre del sistema) que el nodo que ha fallado.

Antes de empezar

Tiene la siguiente información sobre el nodo con errores:

- **Nombre de nodo:** Debe instalar el dispositivo de servicios con el mismo nombre de nodo que el nodo que ha fallado. El nombre del nodo es el nombre de host (nombre del sistema).
- **Direcciones IP:** Puede asignar el dispositivo de servicios las mismas direcciones IP que el nodo que ha fallado, que es la opción preferida, o puede seleccionar una nueva dirección IP no utilizada en cada red.

Acerca de esta tarea

Realice este procedimiento solo si va a recuperar un nodo con errores alojado en VMware o Linux y lo va a reemplazar por un nodo alojado en un dispositivo de servicios.

Pasos

1. Siga las instrucciones para instalar un nuevo dispositivo de servicios SG100 o SG1000. Consulte "[Inicio rápido para la instalación de hardware](#)".
2. Cuando se le solicite el nombre de un nodo, utilice el nombre del nodo con errores.

Preparar el aparato para su reinstalación (sólo sustitución de la plataforma)

Al recuperar un nodo de cuadrícula que se alojó en un dispositivo de servicios, primero debe preparar el dispositivo para la reinstalación del software StorageGRID.

Realice este procedimiento solo si va a reemplazar un nodo con errores alojado en un dispositivo de servicios. No siga estos pasos si el nodo que ha fallado estaba alojado originalmente en VMware o un host Linux.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de la cuadrícula con errores:

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

2. Prepare el dispositivo para la instalación del software StorageGRID. Introduzca: `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.

El dispositivo de servicios se restablece y ya no se puede acceder a los datos en el nodo de grid. 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 el `sgareinstall` Comando, se eliminan todas las cuentas, contraseñas y claves SSH aprovisionados de StorageGRID, y se generan nuevas claves del host.

Inicie la instalación del software en el dispositivo de servicios

Para instalar un nodo de puerta de enlace o un nodo de administración en un dispositivo de servicios SG100 o SG1000, utilice el instalador de dispositivos StorageGRID, que se incluye en el dispositivo.

Antes de empezar

- El dispositivo se instala en un bastidor, se conecta a las redes y se enciende.
- Los enlaces de red y las direcciones IP se configuran para el dispositivo mediante el instalador de dispositivos de StorageGRID.
- Si va a instalar un nodo de puerta de enlace o un nodo de administrador que no sea primario, conoce la dirección IP del nodo de administrador principal de la cuadrícula de StorageGRID.
- Todas las subredes de red de grid enumeradas en la página Configuración de IP del instalador de dispositivos StorageGRID se definen en la lista de subredes de red de grid del nodo de administración principal.

Consulte "[Inicio rápido para la instalación de hardware](#)".

- Está utilizando un "[navegador web compatible](#)".
- Tiene una de las direcciones IP asignadas al dispositivo. Puede utilizar la dirección IP para la red de administración, la red de red o la red de cliente.
- Si está instalando un nodo de administración principal, tiene disponibles los archivos de instalación de Ubuntu o Debian para esta versión de StorageGRID.



Una versión reciente del software StorageGRID está precargada en el dispositivo de servicios durante la fabricación. Si la versión preinstalada del software coincide con la versión utilizada en la implementación de StorageGRID, no necesita los archivos de instalación.

Acerca de esta tarea

Para instalar el software StorageGRID en un dispositivo de servicios SG100 o SG1000:

- Para un nodo de administración principal, debe especificar el nombre del nodo y luego cargar los paquetes de software adecuados (si es necesario).
- En el caso de un nodo de administrador que no sea primario o un nodo de puerta de enlace, debe especificar o confirmar la dirección IP del nodo de administración principal y el nombre del nodo.
- Inicia la instalación y espera a que los volúmenes estén configurados y el software esté instalado.
- Paso a través del proceso, la instalación se detiene. Para reanudar la instalación, debe iniciar sesión en Grid Manager y configurar el nodo pendiente como reemplazo del nodo que ha fallado.
- 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 del dispositivo de servicios SG100 o SG1000.

`https://Controller_IP:8443`

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

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Help ▾

Home Configure Networking ▾ Configure Hardware ▾ Monitor Installation Advanced ▾

Home

This Node

Node type	Gateway
Node name	NetApp-SGA
<input type="button" value="Cancel"/> <input style="background-color: #0070C0; color: white;" type="button" value="Save"/>	

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery	<input checked="" type="checkbox"/>
Uncheck to manually enter the Primary Admin Node IP	
Connection state	Admin Node discovery is in progress
<input type="button" value="Cancel"/> <input style="background-color: #0070C0; color: white;" type="button" value="Save"/>	

Installation

Current state	Unable to start installation. The Admin Node connection is not ready.
<input style="background-color: #0070C0; color: white;" type="button" value="Start Installation"/>	

2. Para instalar un nodo de administración principal:

- En la sección este nodo, para **Tipo de nodo**, seleccione **Administración primaria**.
- En el campo **Nombre de nodo**, introduzca el mismo nombre que se utilizó para el nodo que está recuperando y haga clic en **Guardar**.
- En la sección instalación, compruebe la versión de software que aparece en el estado actual

Si la versión del software que está lista para instalar es correcta, vaya a la [Paso de la instalación](#).

- Si necesita cargar una versión de software diferente, en el menú **Avanzado**, seleccione **cargar software StorageGRID**.

Aparecerá la página Upload StorageGRID Software (cargar software de).

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Help ▾

Home Configure Networking ▾ Configure Hardware ▾ Monitor Installation Advanced ▾

Upload StorageGRID Software

If this node is the primary Admin Node of a new deployment, you must use this page to upload the StorageGRID software installation package, unless the version of the software you want to install has already been uploaded. If you are adding this node to an existing deployment, you can avoid network traffic by uploading the installation package that matches the software version running on the existing grid. If you do not upload the correct package, the node obtains the software from the grid's primary Admin Node during installation.

Current StorageGRID Installation Software

Version None

Package Name None

Upload StorageGRID Installation Software

Software Package

Checksum File

- a. Haga clic en **examinar** para cargar el software **paquete de software** y **Archivo de suma de comprobación** para StorageGRID.

Los archivos se cargan de forma automática después de seleccionarlos.

- b. Haga clic en **Inicio** para volver a la página de inicio del instalador de dispositivos StorageGRID.

3. Para instalar un nodo de puerta de enlace o un nodo de administración que no sea principal:

- a. En la sección este nodo, para **Tipo de nodo**, seleccione **Puerta de enlace** o **Administración no primaria**, según el tipo de nodo que esté restaurando.
- b. En el campo **Nombre de nodo**, introduzca el mismo nombre que se utilizó para el nodo que está recuperando y haga clic en **Guardar**.
- c. 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.

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

Opción	Descripción
Entrada IP manual	<ol style="list-style-type: none"> a. Desactive la casilla de verificación Enable Admin Node discovery. b. Introduzca la dirección IP de forma manual. c. Haga clic en Guardar. d. Espere mientras el estado de conexión para la nueva dirección IP se convierte en "muy listo".

Opción	Descripción
Detección automática de todos los nodos principales de administración conectados	<ul style="list-style-type: none"> a. Seleccione la casilla de verificación Enable Admin Node discovery. b. En la lista de direcciones IP detectadas, seleccione el nodo de administración principal para la cuadrícula en la que se va a implementar este dispositivo de servicios. c. Haga clic en Guardar. d. Espere mientras el estado de conexión para la nueva dirección IP se convierte en "muy listo".

4. en la sección instalación, confirme que el estado actual está preparado para iniciar la instalación del nombre del nodo y que el botón **Start Installation** está activado.

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.

5. 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.

Información relacionada

["Mantenimiento de los dispositivos SG100 y SG1000"](#)

Supervisar la instalación del dispositivo de servicios

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.

Monitor Installation

1. Configure storage	Complete	
2. Install OS	Running	
Step	Progress	Status
Obtain installer binaries	<div style="width: 100%; background-color: #2e7131;"></div>	Complete
Configure installer	<div style="width: 100%; background-color: #2e7131;"></div>	Complete
Install OS	<div style="width: 50%; background-color: #17a2b8;"></div>	Installer VM running
3. Install StorageGRID	Pending	
4. Finalize installation	Pending	

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 está volviendo a ejecutar una instalación, cualquier tarea que no necesite volver a ejecutarse se mostrará con una barra de estado verde y un estado de "omitido".

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

- **1. Configurar almacenamiento**

Durante esta fase, el instalador borra toda la configuración existente de las unidades y configura la configuración del host.

- **2. Instalar OS**

Durante esta fase, el instalador copia la imagen del sistema operativo base para StorageGRID desde el nodo de administración principal al dispositivo o instala el sistema operativo base desde el paquete de instalación del nodo de administración principal.

3. Continúe supervisando el progreso de la instalación hasta que se produzca una de las siguientes situaciones:

- Para los nodos de puerta de enlace del dispositivo o los nodos de administración de dispositivos no primarios, la etapa **instalar StorageGRID** se detiene y aparece un mensaje en la consola integrada, solicitándole que apruebe este nodo en el nodo de administración mediante el Administrador de grid.

Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Running
4. Finalize installation	Pending

```
Connected (unencrypted) to: QEMU

platform.type=: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566]     INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205]     INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633]     INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533]     INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096]     INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360]     INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363]     INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066]     INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314]     INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851]     INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886]     INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360]     INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324]     INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759]     INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800]     INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985]     INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597]     INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282]     INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...
_
```

- En el caso de los nodos de administración principales del dispositivo, aparece una quinta fase (Load StorageGRID Installer). Si la quinta fase está en curso durante más de 10 minutos, actualice la página manualmente.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Help ▾

Home Configure Networking ▾ Configure Hardware ▾ Monitor Installation Advanced ▾

Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Complete
4. Finalize installation	Complete
5. Load StorageGRID Installer	Running

Step	Progress	Status
Starting StorageGRID Installer	<div style="width: 50%;"><div style="width: 100%;"> </div></div>	Do not refresh. You will be redirected when the installer is ready

- Vaya al siguiente paso del proceso de recuperación para el tipo de nodo de grid del dispositivo que está recuperando.

Tipo de recuperación	Referencia
Nodo de puerta de enlace	"Seleccione Start Recovery para configurar Gateway Node"
Nodo de administrador no primario	"Seleccione Start Recovery para configurar el nodo de administrador que no es primario"
Nodo de administrador principal	"Configure el nodo de administración principal de reemplazo"

Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico

Si un sitio de StorageGRID en su totalidad falla o ocurre un error en varios nodos de almacenamiento, debe ponerse en contacto con el soporte técnico. El soporte técnico evaluará su situación, desarrollará un plan de recuperación y, a continuación, recuperará los nodos o instalaciones en los que se haya producido un error que cumpla con sus objetivos empresariales, optimizará el tiempo de recuperación y evitará la pérdida innecesaria de datos.



Solo el soporte técnico puede realizar la recuperación del sitio.

Los sistemas StorageGRID se adaptan a una gran variedad de fallos y es posible realizar muchos de los procedimientos de recuperación y mantenimiento por su cuenta. Sin embargo, es difícil crear un procedimiento de recuperación del sitio, generalizado porque los pasos detallados dependen de factores que son específicos de su situación. Por ejemplo:

- Sus objetivos de negocio:** Después de la pérdida completa de un sitio StorageGRID, usted debe evaluar la mejor manera de cumplir sus objetivos de negocio. Por ejemplo, ¿desea reconstruir el sitio perdido en el lugar? ¿Desea sustituir el sitio StorageGRID perdido en una nueva ubicación? Cada situación de cliente es diferente y su plan de recuperación debe estar diseñado para responder a sus prioridades.
- Naturaleza exacta del fallo:** Antes de comenzar una recuperación del sitio, establezca si algún nodo en el

sitio fallido está intacto o si algún nodo de almacenamiento contiene objetos recuperables. Si reconstruye nodos o volúmenes de almacenamiento que contienen datos válidos, podría producirse una pérdida de datos innecesaria.

- **Política de ILM activa:** El número, el tipo y la ubicación de las copias de objetos de la cuadrícula está controlado por su política de ILM activa. Los detalles específicos de su política de ILM pueden afectar la cantidad de datos recuperables, así como las técnicas específicas necesarias para la recuperación.



Si un sitio contiene la única copia de un objeto y el sitio se pierde, el objeto se pierde.

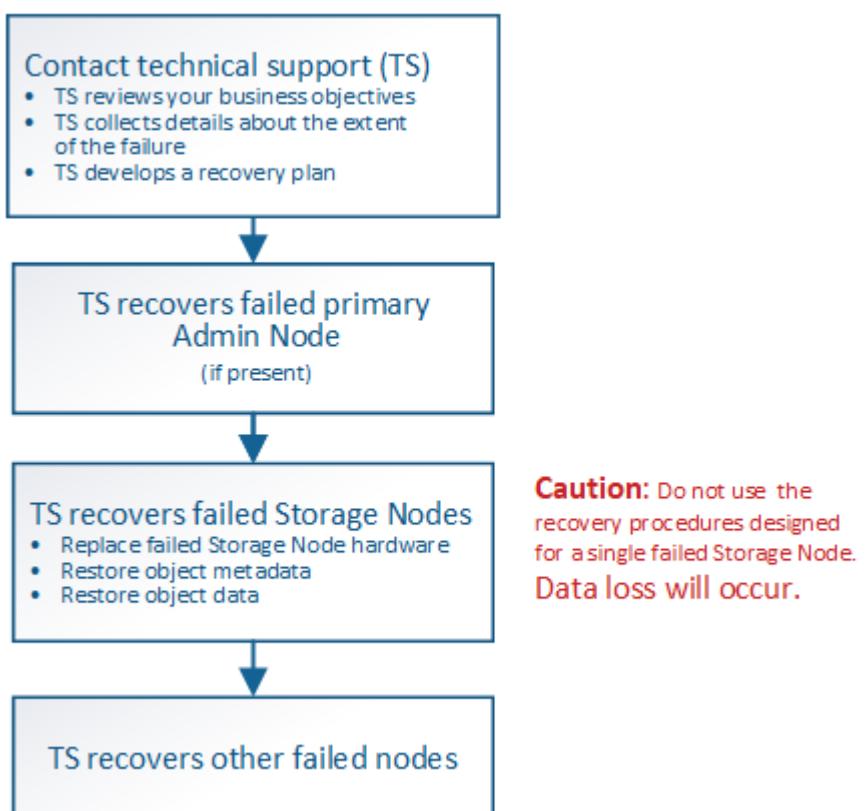
- **Consistencia de bloque (o contenedor):** El nivel de consistencia aplicado a un cubo (o contenedor) afecta si StorageGRID replica completamente los metadatos de objeto a todos los nodos y sitios antes de decirle a un cliente que la ingestión de objeto fue correcta. Si el nivel de consistencia permite eventualmente la consistencia, es posible que se hayan perdido algunos metadatos de objetos en el fallo del sitio. Esto puede afectar a la cantidad de datos recuperables y a los detalles del procedimiento de recuperación.
- * Historia de los cambios recientes*: Los detalles de su procedimiento de recuperación pueden verse afectados por si algún procedimiento de mantenimiento estaba en curso en el momento del fallo o si se han realizado cambios recientes en su política de ILM. El soporte técnico debe evaluar el historial reciente de la red, así como la situación actual, antes de iniciar la recuperación del centro.

Descripción general de la recuperación del sitio

Esta es una descripción general del proceso que utiliza el soporte técnico para recuperar un sitio con errores.



Solo el soporte técnico puede realizar la recuperación del sitio.



1. Póngase en contacto con el soporte técnico.

El soporte técnico realiza una evaluación detallada del error y trabaja con usted para revisar sus objetivos

empresariales. A partir de esta información, el soporte técnico desarrolla un plan de recuperación adaptado a su situación.

2. El soporte técnico recupera el nodo de administración principal si se ha producido un error.
3. El soporte técnico recupera todos los nodos de almacenamiento, siguiendo este esquema:
 - a. Sustituya el hardware o las máquinas virtuales del nodo de almacenamiento según sea necesario.
 - b. Restaure los metadatos de objetos al sitio con errores.
 - c. Restaurar datos de objetos en los nodos de almacenamiento recuperados.



Se perderán datos si se utilizan los procedimientos de recuperación de un único nodo de almacenamiento fallido.



Cuando falla un sitio entero, se necesitan comandos especializados para restaurar correctamente los objetos y los metadatos de objetos.

4. El soporte técnico recupera otros nodos con errores.

Una vez recuperados los metadatos y los datos de objetos, los nodos de puerta de enlace con error, los nodos de administrador que no son primarios y los nodos de archivado pueden recuperarse mediante procedimientos estándar.

Información relacionada

["Retirada de sitios"](#)

Procedimiento de retirada

Procedimiento de retirada: Descripción general

Puede realizar un procedimiento de retirada del servicio para quitar de forma permanente nodos de cuadrícula o de todo un sitio del sistema StorageGRID.

Para quitar un nodo de cuadrícula o un sitio, realice uno de los siguientes procedimientos de retirada:

- Realice una ["retirada del nodo de grid"](#) para quitar uno o varios nodos, que pueden estar en uno o varios sitios. Los nodos que quita pueden estar en línea y conectados al sistema StorageGRID, o bien pueden estar desconectados y desconectados.
- Realice una ["retirada del sitio"](#) para eliminar un sitio. Usted realiza un **retiro del sitio conectado** si todos los nodos están conectados a StorageGRID. Realiza un **desmantelamiento del sitio desconectado** si todos los nodos están desconectados de StorageGRID.



Antes de retirar un sitio desconectado, debe ponerse en contacto con el representante de su cuenta de NetApp. NetApp revisará sus requisitos antes de habilitar todos los pasos en el asistente del sitio de retirada. No debería intentar retirar un sitio desconectado si cree que podría recuperar el sitio o recuperar datos de objeto del sitio.

Si un sitio contiene una mezcla de conectado () y nodos desconectados (o.), debe volver a conectar todos los nodos sin conexión.



Si necesita realizar un segundo procedimiento de mantenimiento, puede hacerlo "[Detenga el procedimiento de retirada mientras se quitan los nodos de almacenamiento](#)". El botón **Pausa** sólo se activa cuando se alcanzan las etapas de evaluación de ILM o de retirada de datos con código de borrado; sin embargo, la evaluación de ILM (migración de datos) continuará ejecutándose en segundo plano. Una vez completado el segundo procedimiento de mantenimiento, puede reanudar el decomisionado.

Retirada del nodo de grid

Retirada de nodo de grid: Información general

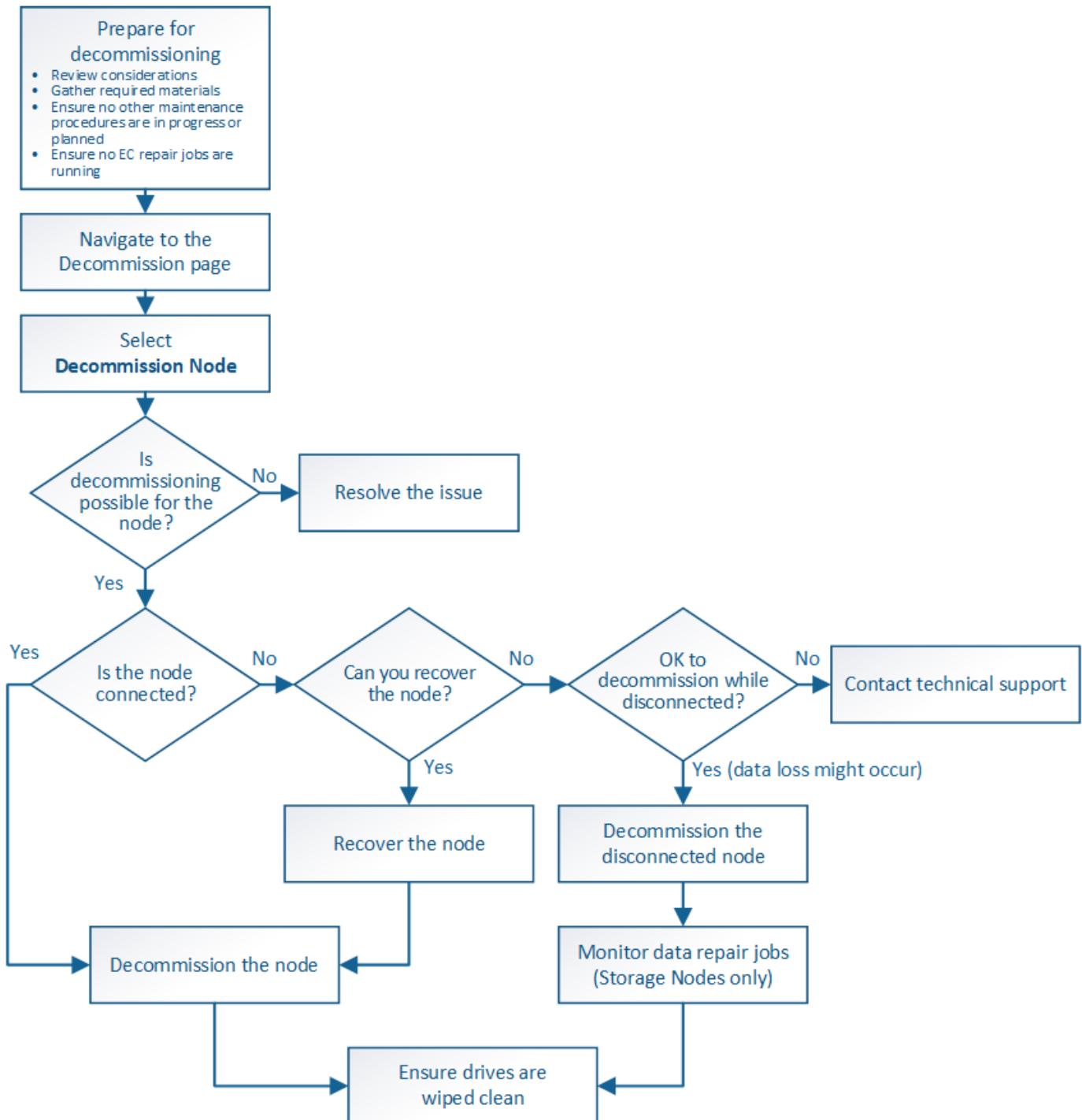
Puede usar el procedimiento de retirada de nodos para quitar uno o varios nodos de almacenamiento, nodos de puerta de enlace o nodos de administración no primarios en uno o más sitios. No puede anular el servicio del nodo de administración principal ni de un nodo de archivado.

En general, debe retirar los nodos de red solo mientras están conectados al sistema StorageGRID y todos los nodos tienen un estado normal (tienen iconos verdes en las páginas **NODOS** y en la página **nodos de misión**). Sin embargo, si es necesario, puede retirar un nodo de grid desconectado. Antes de quitar un nodo desconectado, asegúrese de comprender las implicaciones y restricciones de ese proceso.

Usar el procedimiento de retirada del nodo cuando se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- Añadió un nodo de almacenamiento de mayor tamaño al sistema y desea quitar uno o más nodos de almacenamiento más pequeños mientras conserva los objetos al mismo tiempo.
- Necesita menos almacenamiento total.
- Ya no se requiere un nodo de puerta de enlace.
- Ya no se requiere un nodo administrador que no sea primario.
- El grid incluye un nodo desconectado que no se puede recuperar ni volver a conectar.

El diagrama de flujo muestra los pasos de alto nivel para retirar los nodos de la cuadrícula.



Consideraciones para la retirada del nodo de grid

Aspectos generales sobre el decomiso de nodos de grid

Antes de iniciar este procedimiento para retirar uno o más nodos, debe comprender las implicaciones que tendría la eliminación de cada tipo de nodo. Una vez que el decomisionado correcto de un nodo, sus servicios se deshabilitarán y el nodo se apagará automáticamente.

No se puede decomisionar un nodo si hacerlo dejará a StorageGRID en un estado no válido. Se aplican las siguientes reglas:

- No puede retirar el nodo de administración principal.
- No puede decomisionar nodos de archivado.
- No puede retirar un nodo de administración o un nodo de puerta de enlace si una de sus interfaces de red forma parte de un grupo de alta disponibilidad (HA).
- No puede decomisionar un nodo de almacenamiento si su eliminación afectaría al quórum ADC.
- No puede decomisionar un nodo de almacenamiento si es necesario para la política de gestión de la vida útil de la información activa.
- No debe retirar más de 10 nodos de almacenamiento en un único procedimiento de nodo de retirada.
- No puede retirar un nodo conectado si el grid incluye nodos desconectados (nodos cuyo estado sea Desconocido o Administrativamente Inactivo). Primero, debe decomisionar o recuperar los nodos desconectados.
- Si la cuadrícula contiene varios nodos desconectados, el software requiere que los retire todos al mismo tiempo, lo que aumenta la posibilidad de obtener resultados inesperados.
- Si no se puede quitar un nodo desconectado (por ejemplo, un nodo de almacenamiento necesario para el quórum ADC), no se puede quitar ningún otro nodo desconectado.
- Si desea sustituir un aparato antiguo por otro más nuevo, tenga en cuenta "[clonar el nodo del dispositivo](#)" en lugar de retirar el nodo antiguo y añadir el nuevo nodo en una ampliación.



No quite la máquina virtual u otros recursos de un nodo de grid hasta que se le indique lo contrario en los procedimientos de retirada de servicios.

Consideraciones para la retirada del nodo de administración o del nodo de puerta de enlace

Revise las siguientes consideraciones antes de retirar un nodo de administración o un nodo de puerta de enlace.

- El procedimiento de retirada del servicio requiere acceso exclusivo a algunos recursos del sistema, por lo que debe confirmar que no se están ejecutando otros procedimientos de mantenimiento.
- No puede retirar el nodo de administración principal.
- No puede retirar un nodo de administración o un nodo de puerta de enlace si una de sus interfaces de red forma parte de un grupo de alta disponibilidad (HA). Primero es necesario quitar las interfaces de red del grupo de alta disponibilidad. Consulte las instrucciones para "[Gestionar grupos de alta disponibilidad](#)".
- Según sea necesario, puede cambiar con seguridad la política de ILM mientras decomisiona un nodo de puerta de enlace o un nodo de administración.
- Si retira de servicio un nodo de administración y está habilitado el inicio de sesión único (SSO) para su sistema StorageGRID, debe recordar que debe eliminar la confianza de la parte que confía del nodo desde los Servicios de Federación de Active Directory (AD FS).
- Si utiliza "[federación de grid](#)", Asegúrese de que la dirección IP del nodo que está decomisionado no se ha especificado para una conexión de federación de grid.

Nodos de almacenamiento

Consideraciones para la retirada del nodo de almacenamiento

Si va a retirar un nodo de almacenamiento, debe comprender cómo StorageGRID gestiona los datos de objeto y los metadatos de ese nodo.

Se aplican las siguientes consideraciones y restricciones al decomisionar nodos de almacenamiento:

- El sistema debe, en todo momento, incluir suficientes nodos de almacenamiento para satisfacer los requisitos operativos, incluidos el quórum de ADC y la normativa de ILM activa. Para satisfacer esta restricción, es posible que deba añadir un nodo de almacenamiento nuevo en una operación de ampliación antes de retirar un nodo de almacenamiento existente.
- Si el nodo de almacenamiento se desconecta durante su retirada, el sistema debe reconstruir los datos mediante datos de los nodos de almacenamiento conectados, lo que puede producir la pérdida de datos.
- Cuando se quita un nodo de almacenamiento, se deben transferir grandes volúmenes de datos de objeto a través de la red. Si bien estas transferencias no deben afectar a las operaciones normales del sistema, pueden afectar a la cantidad total de ancho de banda de red que consume el sistema StorageGRID.
- Las tareas asociadas con el decomisionado de nodos de almacenamiento tienen una prioridad inferior a las tareas asociadas con las operaciones normales del sistema. Esto significa que el decomisionado no interfiere con las operaciones normales del sistema StorageGRID y no necesita programarse desde un punto de inactividad del sistema. Debido a que el desmantelamiento se realiza en segundo plano, es difícil estimar cuánto tiempo tardará el proceso en completarse. En general, la retirada del servicio finaliza con mayor rapidez cuando el sistema está en silencio o si solo se elimina un nodo de almacenamiento al mismo tiempo.
- Es posible que demore días o semanas en retirar un nodo de almacenamiento. Planifique este procedimiento en consecuencia. Aunque el proceso de retirada del servicio está diseñado para no afectar a las operaciones del sistema, puede limitar otros procedimientos. En general, se deben realizar las actualizaciones o expansiones planificadas del sistema antes de quitar nodos de grid.
- Los procedimientos de retirada que implican a los nodos de almacenamiento se pueden pausar durante ciertas fases para permitir que se ejecuten otros procedimientos de mantenimiento en caso de que sean necesarios y luego se reanuden una vez completadas.
- No es posible ejecutar operaciones de reparación de datos en ningún nodo de grid cuando se está ejecutando una tarea de decomiso.
- No debe realizar ningún cambio en la política de ILM mientras se decomisione un nodo de almacenamiento.
- Cuando quita un nodo de almacenamiento, los datos del nodo se migran a otros nodos de grid; sin embargo, estos datos no se eliminan completamente del nodo de cuadrícula dado de servicio. Para eliminar datos de forma permanente y segura, debe borrar las unidades del nodo de cuadrícula dado de baja una vez completado el procedimiento de retirada.
- Al decomisionar un nodo de almacenamiento, es posible que se eliminen las siguientes alertas y alarmas y que se puedan recibir las notificaciones SNMP y por correo electrónico relacionadas:
 - **No se puede comunicar con la alerta de nodo.** Esta alerta se activa al retirar un nodo de almacenamiento que incluye el servicio ADC. La alerta se resuelve cuando finaliza la operación de retirada del servicio.
 - Alarma VSTU (Estado de verificación de objetos). Esta alarma de nivel de aviso indica que el nodo de almacenamiento entra en modo de mantenimiento durante el proceso de retirada de servicio.
 - Alarma DE CASA (estado del almacén de datos). Esta alarma de nivel principal indica que la base de datos de Cassandra está disminuyendo debido a que los servicios se han detenido.

Información relacionada

["Restaure los datos de objeto al volumen de almacenamiento"](#)

Comprender el quórum de ADC

Es posible que no pueda retirar ciertos nodos de almacenamiento en un sitio de centro de datos si después del decomisionado permanecerán demasiados servicios de controlador de dominio administrativo (ADC). Este servicio, que se encuentra en algunos nodos de almacenamiento, mantiene información de topología de grid y proporciona servicios de configuración al grid. El sistema StorageGRID requiere que se disponga de quórum de servicios de ADC en todas las instalaciones y en todo momento.

No puede retirar un nodo de almacenamiento si al quitar el nodo se haría que el quórum ADC ya no se cumpliera. Para satisfacer el quórum de ADC durante un decomisionado, un mínimo de tres nodos de almacenamiento en cada sitio del centro de datos debe tener el servicio ADC. Si un sitio de un centro de datos tiene más de tres nodos de almacenamiento con el servicio ADC, la mayoría simple de esos nodos debe permanecer disponible después de la retirada ($(0.5 * \text{Storage Nodes with ADC}) + 1$).

Por ejemplo, supongamos que el sitio de un centro de datos incluye actualmente seis nodos de almacenamiento con servicios ADC y desea retirar tres nodos de almacenamiento. Debido al requisito de quórum de ADC, debe completar dos procedimientos de retirada, de la siguiente manera:

- En el primer procedimiento de retirada del servicio, debe asegurarse de que cuatro nodos de almacenamiento con servicios ADC permanecen disponibles ($(0.5 * 6) + 1$). Esto significa que solo puede decomisionar dos nodos de almacenamiento inicialmente.
- En el segundo procedimiento de retirada, puede eliminar el tercer nodo de almacenamiento porque el quórum ADC ahora sólo requiere que tres servicios ADC permanezcan disponibles ($(0.5 * 4) + 1$).

Si necesita retirar un nodo de almacenamiento pero no puede debido al requisito de quórum de ADC, debe agregar un nodo de almacenamiento nuevo en una expansión y especificar que debe tener un servicio ADC. A continuación, puede retirar el nodo de almacenamiento existente.

Información relacionada

["Amplíe su grid"](#)

Revisar la configuración de almacenamiento y la política de ILM

Si tiene pensado decomisionar un nodo de almacenamiento, debe revisar la política de ILM del sistema StorageGRID antes de iniciar el proceso de decomisionado.

Durante el decomisionado, todos los datos de objetos se migran desde el nodo de almacenamiento retirado a otros nodos de almacenamiento.



La política de ILM que tiene *durante* el decomiso será la que se utilice *after* el Decomisión. Debe asegurarse de que esta política cumple con sus requisitos de datos antes de iniciar la retirada y después de que se haya completado la retirada.

Debe revisar las reglas de la política de gestión de vida útil activa para garantizar que el sistema StorageGRID siga teniendo la capacidad suficiente del tipo correcto y en las ubicaciones correctas para poder acomodar el desmantelamiento de un nodo de almacenamiento.

Considere lo siguiente:

- ¿Será posible que los servicios de evaluación de ILM copien datos de objetos de modo que se cumplan las reglas de ILM?

- ¿Qué ocurre si un sitio deja de estar disponible temporalmente mientras se decomisiona? ¿Se pueden realizar copias adicionales en una ubicación alternativa?
- ¿Cómo afectará el proceso de retirada del servicio a la distribución final del contenido? Como se describe en "[Consolide los nodos de almacenamiento](#)", Debe agregar nuevos nodos de almacenamiento antes de retirar los antiguos. Si añade un nodo de almacenamiento de repuesto con mayor tamaño después de decomisionar un nodo de almacenamiento más pequeño, los nodos de almacenamiento antiguos pueden estar cerca de la capacidad y el nuevo nodo de almacenamiento podría tener prácticamente ningún contenido. La mayoría de las operaciones de escritura de datos de objetos nuevos se dirigirían entonces al nuevo nodo de almacenamiento, lo que reduciría la eficiencia general de las operaciones del sistema.
- ¿El sistema, en todo momento, incluirá suficientes nodos de almacenamiento como para satisfacer la política activa de ILM?



Una política de gestión de la vida útil de la información que no puede satisfacerse provocará retrasos y alarmas y puede detener el funcionamiento del sistema StorageGRID.

Compruebe que la topología propuesta que será el resultado del proceso de decomisionado cumpla la política de ILM al evaluar los factores indicados en la tabla.

Área a evaluar	Notas
Capacidad disponible	¿Habrá suficiente capacidad de almacenamiento para acomodar todos los datos de objetos almacenados en el sistema StorageGRID? Incluir las copias permanentes de datos de objetos almacenados actualmente en el nodo de almacenamiento para ser dado de baja. ¿Habrá suficiente capacidad para gestionar el crecimiento previsto de los datos de objetos almacenados por un intervalo de tiempo razonable una vez completado el decomisionado?
Ubicación del almacenamiento	Si queda suficiente capacidad en el sistema StorageGRID en su conjunto, ¿está la capacidad en las ubicaciones adecuadas para satisfacer las reglas empresariales del sistema StorageGRID?
Tipo de almacenamiento	¿Habrá suficiente almacenamiento del tipo apropiado después de haber finalizado el desmantelamiento? Por ejemplo, las reglas de ILM pueden dictar que el contenido se puede mover de un tipo de almacenamiento a otro a medida que el contenido envejece. De ser así, debe asegurarse de que la configuración final del sistema StorageGRID dispone de suficiente almacenamiento del tipo adecuado.

Información relacionada

["Gestión de objetos con ILM"](#)

["Amplíe su grid"](#)

Retire nodos de almacenamiento desconectados

Debe comprender qué puede suceder si decomisiona un nodo de almacenamiento mientras está desconectado (el estado es desconocido o inactivo administrativamente).

Al decomisionar un nodo de almacenamiento desconectado del grid, StorageGRID utiliza datos de otros nodos

de almacenamiento para reconstruir los datos de objetos y los metadatos que se encuentran en el nodo desconectado. Para ello, inicia automáticamente los trabajos de reparación de datos al final del proceso de retirada del servicio.

Antes de retirar un nodo de almacenamiento desconectado, tenga en cuenta lo siguiente:

- Nunca debe retirar un nodo desconectado a menos que esté seguro de que no se puede conectar o recuperar.



No realice este procedimiento si cree que podría ser posible recuperar datos de objetos del nodo. En su lugar, póngase en contacto con el soporte técnico para determinar si es posible la recuperación del nodo.

- Si un nodo de almacenamiento desconectado contiene la única copia de un objeto, se perderá ese objeto al retirar el nodo. Las tareas de reparación de datos solo pueden reconstruir y recuperar objetos si al menos una copia replicada o hay suficientes fragmentos codificados de borrado en los nodos de almacenamiento conectados actualmente.
- Al retirar un nodo de almacenamiento desconectado, el procedimiento de retirada se completa con relativa rapidez. Sin embargo, los trabajos de reparación de datos pueden tardar días o semanas en ejecutarse y no son supervisados por el procedimiento de decomiso. Debe supervisar manualmente estos trabajos y reiniciarlos según sea necesario. Consulte ["Compruebe los trabajos de reparación de datos"](#).
- Si decomisiona más de un nodo de almacenamiento desconectado a la vez, se podrían perder datos. Es posible que el sistema no pueda reconstruir los datos si hay muy pocas copias disponibles de datos de objetos, metadatos o fragmentos codificados para borrado.



Si tiene más de un nodo de almacenamiento desconectado que no puede recuperar, póngase en contacto con el soporte técnico para determinar el mejor curso de acción.

Consolide los nodos de almacenamiento

Es posible consolidar los nodos de almacenamiento para reducir el número de nodos de almacenamiento de un sitio o una puesta en marcha, y aumentar la capacidad de almacenamiento.

Cuando se consolidan nodos de almacenamiento, se amplía el sistema StorageGRID para añadir nodos de almacenamiento nuevos con mayor capacidad y, luego, decomisionar los nodos de almacenamiento antiguos y de menor capacidad. Durante el procedimiento de retirada del servicio, los objetos se migran de los nodos de almacenamiento antiguos a los nuevos nodos de almacenamiento.



Si va a consolidar dispositivos antiguos y más pequeños con modelos nuevos o dispositivos de mayor capacidad, muchos usarán la función de clonado de nodo o el procedimiento de clonado del nodo y el procedimiento de retirada si no va a reemplazar uno a uno.

Por ejemplo, puede añadir dos nodos de almacenamiento nuevos con mayor capacidad para reemplazar tres nodos de almacenamiento anteriores. Primero, se debe usar el procedimiento de ampliación para añadir los dos nodos de almacenamiento nuevos y más grandes, y luego se debe usar el procedimiento de retirada para quitar los tres nodos de almacenamiento antiguos de menor capacidad.

Al añadir capacidad nueva antes de eliminar los nodos de almacenamiento existentes, tendrá la seguridad de una distribución de datos más equilibrada en el sistema StorageGRID. También puede reducir la posibilidad de que un nodo de almacenamiento existente pueda superar el nivel de Marca de agua de almacenamiento.

Información relacionada

["Amplíe su grid"](#)

Retire nodos de almacenamiento múltiples

Si necesita quitar más de un nodo de almacenamiento, puede decomisionar secuencialmente o en paralelo

- Si decomisiona nodos de almacenamiento secuencialmente, debe esperar a que el primer nodo de almacenamiento finalice el decomisionado antes de iniciar la retirada del siguiente nodo de almacenamiento.
- Si decomisiona nodos de almacenamiento en paralelo, los nodos de almacenamiento procesan de forma simultánea las tareas de retirada para todos los nodos de almacenamiento que se van a retirar del servicio. Esto puede resultar en una situación en la que todas las copias permanentes de un archivo se marquen como «sólo en términos de lectura», desactivando temporalmente la eliminación en cuadrículas en las que esta función está activada.

Compruebe los trabajos de reparación de datos

Antes de retirar un nodo de cuadrícula, debe confirmar que no hay ningún trabajo de reparación de datos activo. Si alguna reparación ha fallado, debe reiniciarla y dejar que se complete antes de realizar el procedimiento de retirada.

Si necesita decomisionar un nodo de almacenamiento desconectado, también realizará estos pasos una vez que finalice el procedimiento de retirada para garantizar que el trabajo de reparación de datos se haya completado correctamente. Debe asegurarse de que todos los fragmentos codificados de borrado que estaban en el nodo eliminado se hayan restaurado correctamente.

Estos pasos solo se aplican a sistemas que tienen objetos codificados de borrado.

1. Inicie sesión en el nodo de administración principal:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
2. Compruebe si hay reparaciones en curso: `repair-data show-ec-repair-status`
 - Si nunca ha ejecutado un trabajo de reparación de datos, la salida es `No job found`. No es necesario reiniciar ningún trabajo de reparación.
 - Si el trabajo de reparación de datos se ejecutó anteriormente o se está ejecutando actualmente, la salida muestra información para la reparación. Cada reparación tiene un ID de reparación único. Vaya al paso siguiente.
 - También puede supervisar el estado de los trabajos de restauración en curso y ver un historial de los trabajos de restauración completados en "[Administrador de grid](#)".

Repair ID	Affected Nodes / Volumes	Start Time	End Time	State	Estimated Bytes Affected	Bytes Repaired	Percentage
421650795801300550	DC1-S1-0-182 (Volumes: 2)	2022-08-17T21:37:30.051543	2022-08-17T21:37:37.320998	Completed	1015788876	0	0
18214680851049518682	DC1-S1-0-182 (Volumes: 1)	2022-08-17T20:37:58.869362	2022-08-17T20:38:45.299688	Completed	0	0	100
7962734388032289010	DC1-S1-0-182 (Volumes: 0)	2022-08-17T20:42:29.578740		Stopped			Unknown

3. Si el Estado para todas las reparaciones es Completed, no es necesario reiniciar ningún trabajo de reparación.
4. Si el estado para cualquier reparación es Stopped, debe reiniciar dicha reparación.
 - a. Obtenga del resultado el ID de reparación de la reparación fallida.
 - b. Ejecute el `repair-data start-ec-node-repair` comando.

Utilice la `--repair-id` Opción para especificar el ID de reparación. Por ejemplo, si desea volver a intentar una reparación con el ID de reparación 949292, ejecute este comando: `repair-data start-ec-node-repair --repair-id 949292`

- c. Seguir realizando el seguimiento del estado de las reparaciones de datos de la CE hasta que el Estado de todas las reparaciones sea Completed.

Reúna los materiales necesarios

Antes de realizar un desmantelamiento de un nodo de cuadrícula, debe obtener la siguiente información.

Elemento	Notas
Paquete de recuperación .zip archivo	Debe " Descargue el paquete de recuperación más reciente ".zip archivo (<code>sgws-recovery-package-id-revision.zip</code>). Puede utilizar el archivo de paquete de recuperación para restaurar el sistema si se produce un fallo.
Passwords.txt archivo	Este archivo contiene las contraseñas que se necesitan para acceder a los nodos de grid en la línea de comandos y se incluye en el paquete de recuperación.
Clave de acceso de aprovisionamiento	La frase de contraseña se crea y documenta cuando se instala el sistema StorageGRID por primera vez. La clave de acceso de aprovisionamiento no está en la <code>Passwords.txt</code> archivo.
Descripción de la topología del sistema StorageGRID antes de decomisionar	Si está disponible, obtenga cualquier documentación que describa la topología actual del sistema.

Información relacionada

["Requisitos del navegador web"](#)

Acceda a la página nodos de misión

Cuando accede a la página nodos de misión de descomisión de Grid Manager, puede ver de un vistazo qué nodos se pueden retirar del servicio.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un "navegador web compatible".
- Tiene el permiso de mantenimiento o acceso raíz.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO > tareas > misión**.
2. Seleccione **nodos de misión**.

Aparecerá la página nodos de misión. Desde esta página, puede:

- Determine qué nodos de cuadrícula se pueden retirar del servicio actualmente.
- Ver el estado de todos los nodos de grid
- Ordene la lista en orden ascendente o descendente por **Nombre, Sitio, Tipo o tiene ADC**.
- Introduzca los términos de búsqueda para encontrar rápidamente nodos concretos. Por ejemplo, esta página muestra nodos de cuadrícula en dos centros de datos. La columna Decommission possible indica que puede retirar el nodo de puerta de enlace, uno de los cinco nodos de almacenamiento y el nodo de administración no primario.

Decommission Nodes

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

Grid Nodes

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, primary Admin Node decommissioning is not supported.
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-		No, Archive Nodes decommissioning is not supported.
<input type="checkbox"/> DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-		
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No		
<input type="checkbox"/> DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-		
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes		No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.

3. Revise la columna **DECOMmission possible** para cada nodo que desee retirar.

Si un nodo de cuadrícula se puede retirar, esta columna incluye una marca de verificación verde y la columna izquierda incluye una casilla de verificación. Si un nodo no se puede retirar, esta columna describe el problema. Si hay más de una razón por la que un nodo no puede ser decomisionado, se muestra la razón más crítica.

Razón posible de retirada	Descripción	Pasos a resolver
No, el tipo de nodo decomisionado no es compatible.	No puede anular el servicio del nodo de administración principal ni de un nodo de archivado.	Ninguno.
No, al menos un nodo de grid está desconectado. Nota: este mensaje sólo se muestra para los nodos de red conectados.	No puede decomisionar un nodo de grid conectado si hay algún nodo de grid desconectado. La columna Estado incluye uno de estos iconos para los nodos de cuadrícula desconectados: <ul style="list-style-type: none"> •  (Gris): Administrativamente abajo •  (Azul): Desconocido 	Vaya a la paso que enumera las opciones de procedimiento de retirada de servicio .
No, uno o más nodos necesarios están desconectados actualmente y deben recuperarse. Nota: este mensaje sólo se muestra para los nodos de red desconectados.	No puede retirar un nodo de grid desconectado si también se desconecta uno o más nodos necesarios (por ejemplo, un nodo de almacenamiento necesario para el quórum ADC).	<ol style="list-style-type: none"> Revise los mensajes de DECOMmission posibles para todos los nodos desconectados. Determine qué nodos no se pueden retirar porque son necesarios. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Si el estado de un nodo requerido está administrativamente inactivo, vuelva a conectar el nodo. ◦ Si el estado de un nodo requerido es Desconocido, realice un procedimiento de recuperación de nodos para recuperar el nodo requerido.
No, miembro de los grupos de alta disponibilidad: X. Antes de poder retirar este nodo, debe quitarlo de todos los grupos de alta disponibilidad.	No puede retirar un nodo de administración o un nodo de puerta de enlace si una interfaz de nodo pertenece a un grupo de alta disponibilidad (HA).	Edite el grupo de alta disponibilidad para quitar la interfaz del nodo o eliminar todo el grupo de alta disponibilidad. Consulte las instrucciones para "Administración de StorageGRID" .

Razón posible de retirada	Descripción	Pasos a resolver
No, el sitio x requiere un mínimo de n nodos de almacenamiento con servicios ADC.	<ul style="list-style-type: none"> • Solo nodos de almacenamiento.* No puede retirar un nodo de almacenamiento si los nodos insuficientes permanecen en el sitio para admitir los requisitos del quórum ADC. 	Realice una expansión. Agregue un nodo de almacenamiento nuevo al sitio y especifique que debe tener un servicio ADC. Consulte la información sobre " Quórum ADC ".
No, uno o varios perfiles de codificación de borrado necesitan al menos n nodos de almacenamiento. Si el perfil no se utiliza en una regla de ILM, puede desactivarlo.	<ul style="list-style-type: none"> • Solo nodos de almacenamiento.* No puede retirar un nodo de almacenamiento a menos que queden suficientes nodos para los perfiles de codificación de borrado existentes. <p>Por ejemplo, si existe un perfil de código de borrado para el código de borrado 4+2, deberá permanecer al menos 6 nodos de almacenamiento.</p>	<p>Para cada perfil de código de borrado afectado, realice uno de los siguientes pasos, en función de cómo se utilice el perfil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizado en la política activa de ILM: Realizar una expansión. Añada suficientes nodos de almacenamiento nuevos para permitir que continúe la codificación de borrado. Consulte las instrucciones para "expandir el grid". • Utilizado en una regla de ILM pero no en la política de ILM activa: Edite o elimine la regla y luego desactive el perfil de codificación de borrado. • No se utiliza en ninguna regla de ILM: Desactivar el perfil de codificación de borrado. <p>Nota: Aparece un mensaje de error si intenta desactivar un perfil de codificación de borrado y los datos del objeto aún están asociados con el perfil. Es posible que deba esperar varias semanas antes de volver a intentar el proceso de desactivación.</p> <p>Obtenga información sobre cómo desactivar un perfil de código de borrado en las instrucciones para "Gestión de objetos con ILM".</p>

4. Si es posible la retirada del servicio para el nodo, determine qué procedimiento debe realizar:

Si la cuadrícula incluye...	Vaya a...
Todos los nodos de grid desconectados	" Retirada de nodos de red desconectados "
Solo nodos de grid conectados	" Retirada de nodos de grid conectados "

Retirada de nodos de red desconectados

Es posible que deba retirar un nodo que no esté conectado actualmente a la cuadrícula (uno cuyo estado sea desconocido o administrativamente inactivo).

Antes de empezar

- Usted entiende los requisitos y. "[consideraciones sobre el decomisionado de los nodos de cuadrícula](#)".
- Ha obtenido todos los requisitos previos.
- Se ha asegurado de que no hay ningún trabajo de reparación de datos activo. Consulte "[Compruebe los trabajos de reparación de datos](#)".
- Ha confirmado que la recuperación del nodo de almacenamiento no está en curso en ningún lugar de la cuadrícula. Si es así, debe esperar a que se complete cualquier recompilación de Cassandra como parte de la recuperación. A continuación, podrá continuar con el desmantelamiento.
- Se ha asegurado de que no se ejecutarán otros procedimientos de mantenimiento mientras el procedimiento de retirada del nodo se esté ejecutando, a menos que el procedimiento de retirada del nodo se detenga.
- La columna **DECOMmission possible** para el nodo desconectado o los nodos que desea retirar incluye una Marca de verificación verde.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.

Acerca de esta tarea

Puede identificar los nodos desconectados buscando iconos desconocidos (azules) o administrativamente abajo (gris) en la columna **Estado**. En el ejemplo, el nodo de almacenamiento denominado DC1-S4 está desconectado; todos los demás nodos están conectados.

Decommission Nodes

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

⚠ A grid node is disconnected (has a blue or gray health icon). Try to bring it back online or recover it. Data loss might occur if you decommission a node that is disconnected.

See the Recovery and Maintenance Guide for details. Contact Support if you cannot recover a node and do not want to decommission it.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

Grid Nodes

							Search 
Name 	Site 	Type 	Has ADC 	Health	Decommission Possible		
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, primary Admin Node decommissioning is not supported.		
DC1-ADM2	Data Center 1	Admin Node	-		No, at least one grid node is disconnected.		
DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-		No, at least one grid node is disconnected.		
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.		
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.		
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.		
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No				

Passphrase

Provisioning
Passphrase

Start Decommission

Antes de retirar el servicio de un nodo desconectado, tenga en cuenta lo siguiente:

- Este procedimiento está pensado principalmente para quitar un solo nodo desconectado. Si la cuadrícula contiene varios nodos desconectados, el software requiere que los retire todos al mismo tiempo, lo que aumenta la posibilidad de obtener resultados inesperados.



Tenga cuidado al retirar más de un nodo de grid desconectado a la vez, especialmente si selecciona varios nodos de almacenamiento desconectados.

- Si no se puede quitar un nodo desconectado (por ejemplo, un nodo de almacenamiento necesario para el quórum ADC), no se puede quitar ningún otro nodo desconectado.

Antes de retirar un **nodo de almacenamiento** desconectado, tenga en cuenta lo siguiente

- Nunca debe decomisionar un nodo de almacenamiento desconectado a menos que esté seguro de que no se puede conectar o recuperar.



Si cree que los datos de objeto todavía se pueden recuperar del nodo, no realice este procedimiento. En su lugar, póngase en contacto con el soporte técnico para determinar si es posible la recuperación del nodo.

- Si decomisiona más de un nodo de almacenamiento desconectado, se podrían perder datos. Es posible que el sistema no pueda reconstruir los datos si no hay suficientes copias de objetos, fragmentos codificados con borrado o metadatos de objetos disponibles.



Si tiene más de un nodo de almacenamiento desconectado que no puede recuperar, póngase en contacto con el soporte técnico para determinar el mejor curso de acción.

- Al retirar un nodo de almacenamiento desconectado, StorageGRID inicia trabajos de reparación de datos al final del proceso de decomisionado. Estos trabajos intentan reconstruir los datos de objeto y los metadatos que se almacenaron en el nodo desconectado.
- Al retirar un nodo de almacenamiento desconectado, el procedimiento de retirada se completa con relativa rapidez. Sin embargo, los trabajos de reparación de datos pueden tardar días o semanas en ejecutarse y no son supervisados por el procedimiento de decomiso. Debe supervisar manualmente estos trabajos y reiniciarlos según sea necesario. Consulte "[Compruebe los trabajos de reparación de datos](#)".
- Si decomisiona un nodo de almacenamiento desconectado que contiene la única copia de un objeto, se perderá el objeto. Las tareas de reparación de datos solo pueden reconstruir y recuperar objetos si al menos una copia replicada o hay suficientes fragmentos codificados de borrado en los nodos de almacenamiento conectados actualmente.

Antes de retirar un nodo **Admin** o **Gateway Node** desconectado, tenga en cuenta lo siguiente:

- Cuando retire un nodo de administrador desconectado, perderá los registros de auditoría de ese nodo; sin embargo, estos registros también deben existir en el nodo de administración principal.
- Puede retirar un nodo de puerta de enlace de forma segura mientras está desconectado.

Pasos

1. Intente volver a conectar los nodos de grid desconectados o para recuperarlos.

Consulte los procedimientos de recuperación para obtener instrucciones.

2. Si no puede recuperar un nodo de grid desconectado y desea decomisionar mientras está desconectado, seleccione la casilla de verificación de ese nodo.



Si la cuadrícula contiene varios nodos desconectados, el software requiere que los retire todos al mismo tiempo, lo que aumenta la posibilidad de obtener resultados inesperados.



Tenga cuidado al elegir retirar más de un nodo de grid desconectado a la vez, especialmente si selecciona varios nodos de almacenamiento desconectados. Si tiene más de un nodo de almacenamiento desconectado que no puede recuperar, póngase en contacto con el soporte técnico para determinar el mejor curso de acción.

3. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.

El botón **Iniciar misión** está activado.

4. Haga clic en **Iniciar misión**.

Aparece una advertencia que indica que ha seleccionado un nodo desconectado y que los datos del objeto se perderán si el nodo tiene la única copia de un objeto.

Warning

The selected nodes are disconnected (health is Unknown or Administratively Down). If you continue and the node has the only copy of an object, the object will be lost when the node is removed.

The following grid nodes have been selected for decommissioning and will be permanently removed from the StorageGRID Webscale system.

DC1-S4

Do you want to continue?

5. Revise la lista de nodos y haga clic en **Aceptar**.

Se inicia el procedimiento de retirada y se muestra el progreso de cada nodo. Durante el procedimiento, se genera un nuevo paquete de recuperación que contiene el cambio de configuración de la cuadrícula.

Decommission Nodes

 A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

Name	Type	Progress	Stage	
DC1-S4	Storage Node	<div style="width: 10px;"></div>	Prepare Task	<input type="button" value="Pause"/> <input type="button" value="Resume"/>

6. En cuanto el nuevo paquete de recuperación esté disponible, haga clic en el enlace o seleccione **MANTENIMIENTO > Sistema > Paquete de recuperación** para acceder a la página Paquete de recuperación. A continuación, descargue la .zip archivo.

Consulte las instrucciones para "[Descarga del paquete de recuperación](#)".



Descargue el Lo antes posible. del paquete de recuperación para asegurarse de que puede recuperar la red si hay algún problema durante el procedimiento de retirada de servicio.



El archivo del paquete de recuperación debe estar protegido porque contiene claves de cifrado y contraseñas que se pueden usar para obtener datos del sistema StorageGRID.

7. Supervise periódicamente la página de retirada para garantizar que todos los nodos seleccionados se han retirado correctamente.

La retirada de los nodos de almacenamiento puede llevar días o semanas. Una vez completadas todas las

tareas, la lista de selección de nodos se volverá a mostrar con un mensaje de éxito. Si se da de baja un nodo de almacenamiento desconectado, se muestra un mensaje de información que indica que se han iniciado los trabajos de reparación.

Decommission Nodes

The previous decommission procedure completed successfully.

Repair jobs for replicated and erasure-coded data have been started. These jobs restore object data that might have been on any disconnected Storage Nodes. To monitor the progress of these jobs and restart them as needed, see the Decommissioning section of the Recovery and Maintenance Guide.

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

Grid Nodes

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, primary Admin Node decommissioning is not supported.
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-		No, Archive Nodes decommissioning is not supported.
<input type="checkbox"/> DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-		
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No		
<input type="checkbox"/> DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-		
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes		No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.

8. Una vez que los nodos se han apagado automáticamente como parte del procedimiento de retirada, quite las máquinas virtuales restantes u otros recursos asociados al nodo retirada del servicio.



No realice este paso hasta que los nodos se hayan apagado automáticamente.

9. Si va a retirar un nodo de almacenamiento, supervise el estado de los trabajos de reparación de **datos replicados y datos codificados por borrado (EC)** que se inician automáticamente durante el proceso de retirada del servicio.

Datos replicados

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

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

- Para determinar si las reparaciones están completas:

- Seleccione **NODES > Storage Node que se está reparando > ILM**.
- 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:

- Seleccione **SUPPORT > Tools > Topología de cuadrícula**.
- Seleccione **grid > nodo de almacenamiento que se está reparando > LDR > almacén de datos**.
- Utilice una combinación de los siguientes atributos para determinar, como sea posible, si las reparaciones replicadas se han completado.



Puede haber incoherencias en Cassandra y no se realiza un seguimiento de las reparaciones fallidas.

- Reparaciones intentadas (XRPA)**: Utilice este atributo para realizar un seguimiento del progreso de las reparaciones replicadas. Este atributo aumenta cada vez que un nodo de almacenamiento intenta reparar un objeto de alto riesgo. Cuando este atributo no aumenta durante un período más largo que el período de exploración actual (proporcionado por el atributo **período de exploración — estimado**), significa que el análisis de ILM no encontró objetos de alto riesgo que necesitan ser reparados en ningún nodo.



Los objetos de alto riesgo son objetos que corren el riesgo de perderse por completo. Esto no incluye objetos que no cumplen con la configuración de ILM.

- Período de exploración — estimado (XSCM)**: Utilice este atributo para estimar cuándo se aplicará un cambio de directiva a objetos ingeridos previamente. Si el atributo **reparos intentados** no aumenta durante un período más largo que el período de adquisición actual, es probable que se realicen reparaciones replicadas. Tenga en cuenta que el período de adquisición puede cambiar. El atributo **período de exploración — estimado (XSCM)** se aplica a toda la cuadrícula y es el máximo de todos los períodos de exploración de nodos. Puede consultar el historial de atributos **período de exploración — Estimated** de la cuadrícula para determinar un intervalo de tiempo adecuado.

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:

- Determine el estado de las reparaciones de datos codificados por borrado:
 - Seleccione **SUPPORT > Tools > Metrics** para ver el tiempo estimado hasta la finalización y el porcentaje de finalización del trabajo actual. A continuación, seleccione **EC Overview** en la sección Grafana. Consulte los paneles **tiempo estimado de trabajo de Grid EC hasta finalización** y **Porcentaje de trabajo de Grid EC completado**.

- Utilice este comando para ver el estado de un elemento específico repair-data operación:

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

- Utilice este comando para enumerar todas las reparaciones:

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

El resultado muestra información, como repair ID, para todas las reparaciones que se estén ejecutando anteriormente y actualmente.

- Si el resultado muestra que la operación de reparación ha dado error, utilice el --repair-id opción de 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
```

Después de terminar

Tan pronto como se hayan retirado los nodos desconectados y se hayan completado todos los trabajos de reparación de datos, puede retirar todos los nodos de red conectados según sea necesario.

A continuación, complete estos pasos una vez completado el procedimiento de retirada:

- Asegúrese de que las unidades del nodo de cuadrícula que se decomisionan se limpian. Utilice una herramienta o servicio de limpieza de datos disponible en el mercado para eliminar los datos de las unidades de forma permanente y segura.
- Si decomisionó un nodo del dispositivo y los datos del dispositivo estaban protegidos mediante el cifrado de nodos, utilice el instalador del dispositivo StorageGRID para borrar la configuración del servidor de gestión de claves (Clear KMS). Debe borrar la configuración de KMS si desea agregar el dispositivo a otra cuadrícula. Para ver instrucciones, consulte "[Supervise el cifrado del nodo en modo de mantenimiento](#)".

Información relacionada

["Procedimientos de recuperación de nodos de grid"](#)

Retirada de nodos de grid conectados

Puede retirar y eliminar permanentemente los nodos conectados a la cuadrícula.

Antes de empezar

- Usted entiende los requisitos y. "["consideraciones sobre el decomisionado de los nodos de cuadrícula"](#)".
- Ha reunido todos los materiales necesarios.
- Se ha asegurado de que no hay ningún trabajo de reparación de datos activo.
- Ha confirmado que la recuperación del nodo de almacenamiento no está en curso en ningún lugar de la

cuadrícula. Si es así, espere a que se complete cualquier reconstrucción de Cassandra realizada como parte de la recuperación. A continuación, podrá continuar con el desmantelamiento.

- Se ha asegurado de que no se ejecutarán otros procedimientos de mantenimiento mientras el procedimiento de retirada del nodo se esté ejecutando, a menos que el procedimiento de retirada del nodo se detenga.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Los nodos de grid están conectados.
- La columna **Decomiso posible** para el nodo o nodos que desea retirar incluye una marca de verificación verde.



La retirada no se iniciará si uno o más volúmenes están sin conexión (sin montar) o si están en línea (montados), pero en estado de error.



Si uno o más volúmenes quedan sin conexión mientras existe una decomisión en curso, el proceso de decomiso se completa una vez que estos volúmenes vuelvan a estar en línea.

- Todos los nodos de grid tienen un estado normal (verde) . Si ve uno de estos iconos en la columna **Estado**, debe intentar resolver el problema:

.	Color	Gravedad
	Amarillo	Aviso
	Naranja claro	Menor
	Naranja oscuro	Importante
	Rojo	Crítico

- Si anteriormente había retirado un nodo de almacenamiento desconectado, todos los trabajos de reparación de datos se completaron correctamente. Consulte "[Compruebe los trabajos de reparación de datos](#)".



No elimine la máquina virtual de un nodo de grid ni otros recursos hasta que se le indique que lo haga en este procedimiento.

Pasos

1. En la página Decommission Nodes, seleccione la casilla de verificación de cada nodo de cuadrícula que desee decomisionar.
2. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.

El botón **Iniciar misión** está activado.

3. Haga clic en **Iniciar misión**.
4. Revise la lista de nodos en el cuadro de diálogo de confirmación y haga clic en **OK**.

Se inicia el procedimiento de retirada del nodo y se muestra el progreso de cada nodo. Durante el procedimiento, se genera un nuevo paquete de recuperación para mostrar el cambio de configuración de la cuadrícula.

Decommission Nodes

A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

Name	Type	Progress	Stage
DC1-S5	Storage Node	<div style="width: 10%;">10%</div>	Prepare Task

Search 🔍

↑

↑

Pause Resume



No desconecte un nodo de almacenamiento después de iniciar el procedimiento de retirada. El cambio de estado puede provocar que parte del contenido no se copie en otras ubicaciones.

- En cuanto el nuevo paquete de recuperación esté disponible, haga clic en el enlace o seleccione **MANTENIMIENTO > Sistema > Paquete de recuperación** para acceder a la página Paquete de recuperación. A continuación, descargue la .zip archivo.

Consulte las instrucciones para "[Descarga del paquete de recuperación](#)".



Descargue el Lo antes posible. del paquete de recuperación para asegurarse de que puede recuperar la red si hay algún problema durante el procedimiento de retirada de servicio.

- Supervise periódicamente la página nodos de misión de descomisión para garantizar que todos los nodos seleccionados se han retirado correctamente.

La retirada de los nodos de almacenamiento puede llevar días o semanas. Una vez completadas todas las tareas, la lista de selección de nodos se volverá a mostrar con un mensaje de éxito.

Decommission Nodes

The previous decommission procedure completed successfully.

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

Grid Nodes

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, primary Admin Node decommissioning is not supported.
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-		No, Archive Nodes decommissioning is not supported.
<input type="checkbox"/> DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-		
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No		
<input type="checkbox"/> DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-		
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes		No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.

7. Siga los pasos adecuados para su plataforma. Por ejemplo:

- **Linux:** Es posible que desee desconectar los volúmenes y eliminar los archivos de configuración de nodo creados durante la instalación.
- **VMware:** Es posible que desee utilizar la opción "Borrar desde disco" de vCenter para eliminar la máquina virtual. También puede ser necesario eliminar los discos de datos que sean independientes de la máquina virtual.
- **Dispositivo StorageGRID:** El nodo del dispositivo vuelve automáticamente a un estado no desplegado en el que puede acceder al instalador del dispositivo StorageGRID. Puede apagar el dispositivo o añadirlo a otro sistema StorageGRID.

Complete estos pasos después de completar el procedimiento de retirada del nodo:

- Asegúrese de que las unidades del nodo de cuadrícula que se decomisionan se limpian. Utilice una herramienta o servicio de limpieza de datos disponible en el mercado para eliminar los datos de las unidades de forma permanente y segura.
- Si canceló el nodo de un dispositivo y los datos del dispositivo se protegieron mediante el cifrado de nodos, utilice el instalador de dispositivos StorageGRID para borrar la configuración del servidor de gestión de claves (borrar KMS). Debe borrar la configuración de KMS si desea añadir el dispositivo a otro grid. Para ver instrucciones, consulte "[Supervise el cifrado del nodo en modo de mantenimiento](#)".

Información relacionada

["Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS"](#)

Pausar y reanudar el proceso de retirada de los nodos de almacenamiento

Si necesita realizar un segundo procedimiento de mantenimiento, puede pausar el procedimiento de retirada de un nodo de almacenamiento durante determinadas fases. Una vez finalizado el otro procedimiento, puede reanudar el decomisionado.



El botón **Pausa** sólo se activa cuando se alcanzan las etapas de evaluación de ILM o de retirada de datos con código de borrado; sin embargo, la evaluación de ILM (migración de datos) continuará ejecutándose en segundo plano.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un "navegador web compatible".
- Tiene el permiso de mantenimiento o acceso raíz.

Pasos

1. Seleccione MANTENIMIENTO > tareas > misión.

Aparece la página de retirada.

2. Seleccione nodos de misión.

Aparecerá la página nodos de misión. Cuando el procedimiento de retirada de servicio alcanza cualquiera de las siguientes fases, el botón **Pausa** está activado.

- Evaluando ILM
- Datos codificados de borrado decomisionado

3. Seleccione Pausa para suspender el procedimiento.

La etapa actual está en pausa y el botón **Reanudar** está activado.

Decommission Nodes

A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.

Decommissioning procedure has been paused. Click 'Resume' to resume the procedure.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

Name	Type	Progress	Stage	Search	
DC1-S5	Storage Node	<div style="width: 20%; background-color: #ffcc00;"><div style="height: 2px;"></div></div>	Evaluating ILM	<input type="text"/>	

Pause **Resume**

4. Una vez finalizado el otro procedimiento de mantenimiento, seleccione **Reanudar** para continuar con la retirada.

Solucionar problemas de decomisionado de nodos

Si el procedimiento de retirada del nodo se detiene debido a un error, puede realizar pasos específicos para solucionar el problema.

Antes de empezar

Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un "[navegador web compatible](#)".

Acerca de esta tarea

Si apaga el nodo de cuadrícula que se va a retirar del servicio, la tarea se detiene hasta que se reinicia el nodo de cuadrícula. El nodo de grid debe estar en línea.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT > Tools > Topología de cuadrícula**.
2. En el árbol de topología de cuadrícula, expanda cada entrada de nodo de almacenamiento y compruebe que los servicios DDS y LDR están en línea.

Para realizar el decomisionado del nodo de almacenamiento, todos los nodos y todos los servicios deben estar en buen estado al iniciar un decomisionado del nodo y el sitio en línea.
3. Para ver las tareas de la cuadrícula activa, seleccione **nodo de administración principal > CMN > tareas de cuadrícula > Descripción general**.
4. Compruebe el estado de la tarea de decomisionado de la cuadrícula.
 - a. Si el estado de la tarea de la cuadrícula de decomisionado indica un problema al guardar los paquetes de tareas de la cuadrícula, seleccione **nodo de administración principal > CMN > Eventos > Descripción general**
 - b. Compruebe el número de relés de auditoría disponibles.

Si el atributo retransmisión de auditoría disponible es uno o superior, el servicio CMN está conectado al menos a un servicio ADC. Los servicios ADC actúan como relés de auditoría.

El servicio CMN debe estar conectado a al menos un servicio ADC y la mayoría (el 50 por ciento más uno) de los servicios ADC del sistema StorageGRID debe estar disponible para que una tarea de cuadrícula pueda moverse de una fase de desmantelamiento a otra y terminar.

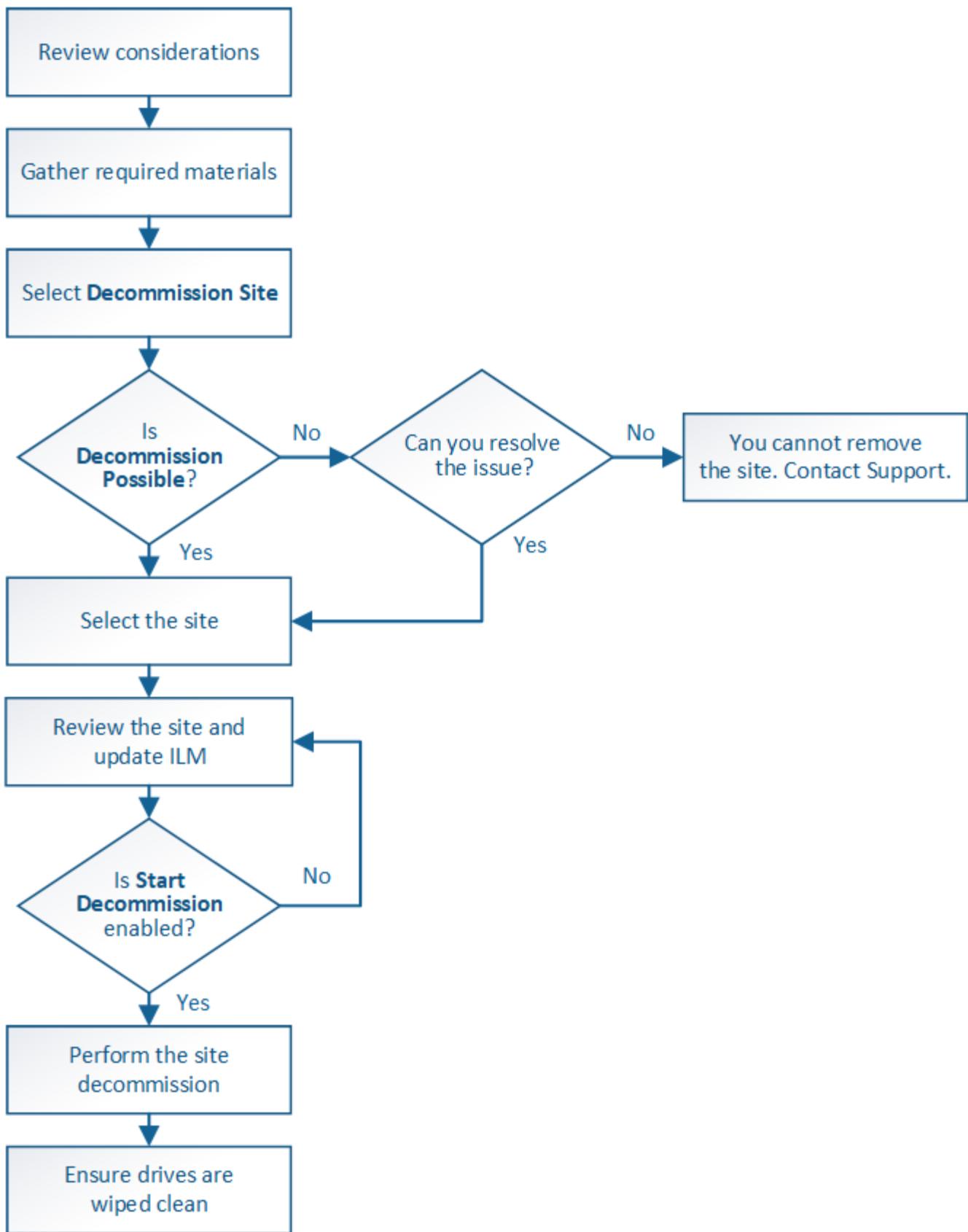
- a. Si el servicio CMN no está conectado a suficientes servicios ADC, asegúrese de que los nodos de almacenamiento están conectados y compruebe la conectividad de red entre los nodos de administración principal y de almacenamiento.

Retirada de sitios

Retirada del sitio: Información general

Es posible que deba eliminar un sitio de centro de datos del sistema StorageGRID. Para quitar un sitio, debe retirarlo.

El diagrama de flujo muestra los pasos de alto nivel para retirar un sitio.



Consideraciones para quitar un sitio

Antes de utilizar el procedimiento de retirada del sitio para quitar un sitio, debe revisar las consideraciones.

Qué sucede al retirar un sitio

Al retirar un sitio, StorageGRID quita de forma permanente todos los nodos del sitio y el sitio propio del sistema StorageGRID.

Una vez completado el procedimiento de retirada de instalaciones:

- Ya no puede utilizar StorageGRID para ver ni acceder al sitio ni a ninguno de los nodos del sitio.
- Ya no puede usar ningún pool de almacenamiento ni perfiles de código de borrado que hagan referencia al sitio. Cuando StorageGRID decomisiona un sitio, elimina automáticamente estos pools de almacenamiento y desactiva estos perfiles de código de borrado.

Diferencias entre el sitio conectado y los procedimientos de retirada de sitios desconectados

Puede usar el procedimiento de retirada del sitio para quitar un sitio en el que todos los nodos están conectados a StorageGRID (conocido como decomiso de un sitio conectado) o para quitar un sitio en el que todos los nodos estén desconectados de StorageGRID (conocido como decomiso de sitio desconectado). Antes de comenzar, debe comprender las diferencias entre estos procedimientos.



Si un sitio contiene una mezcla de conectado (✓) y nodos desconectados (🕒 o ⓘ), debe volver a conectar todos los nodos sin conexión.

- Una retirada de sitio conectado permite quitar un sitio operativo del sistema StorageGRID. Por ejemplo, puede realizar una retirada de sitio conectado para eliminar un sitio que sea funcional pero que ya no sea necesario.
- Cuando StorageGRID quita un sitio conectado, utiliza ILM para gestionar los datos de los objetos del sitio. Antes de iniciar una retirada de sitios conectados, debe eliminar el sitio de todas las reglas de ILM y activar una nueva política de ILM. ILM procesos para migrar datos de objetos y los procesos internos para quitar un sitio pueden producirse a la vez, pero la práctica recomendada es permitir que se completen los pasos de ILM antes de iniciar el procedimiento de retirada real.
- Una retirada de sitio desconectada permite quitar un sitio con errores del sistema StorageGRID. Por ejemplo, puede realizar un retiro de sitio desconectado para quitar un sitio que ha sido destruido por un incendio o inundación.

Cuando StorageGRID quita un sitio desconectado, este considera que todos los nodos son irrecuperables y no intenta conservar los datos. Sin embargo, antes de iniciar una retirada de sitios desconectada, debe eliminar el sitio de todas las reglas de ILM y activar una nueva política de ILM.



Antes de realizar un procedimiento de retirada de sitio desconectado, debe ponerse en contacto con el representante de su cuenta de NetApp. NetApp revisará sus requisitos antes de habilitar todos los pasos en el asistente del sitio de retirada. No debería intentar retirar un sitio desconectado si cree que podría recuperar el sitio o recuperar datos de objeto del sitio.

Requisitos generales para quitar un sitio conectado o desconectado

Antes de quitar un sitio conectado o desconectado, debe tener en cuenta los siguientes requisitos:

- No puede retirar un sitio que incluya el nodo de administración principal.
- No puede retirar un sitio que incluya un nodo de archivado.
- No puede decomisionar un sitio si alguno de los nodos tiene una interfaz que pertenezca a un grupo de

alta disponibilidad. Debe editar el grupo de alta disponibilidad para quitar la interfaz del nodo o quitar todo el grupo de alta disponibilidad.

- No puede retirar un sitio si contiene una mezcla de conectado () y desconectados (o.) nodos.
- No puede retirar un sitio si algún nodo de cualquier otro sitio está desconectado (o.).
- No puede iniciar el procedimiento de retirada del sitio si hay una operación de reparación ec-nodo-en curso. Consulte "[Compruebe los trabajos de reparación de datos](#)" realizar un seguimiento de las reparaciones de datos codificados a borrado.
- Mientras se está ejecutando el procedimiento de retirada de instalaciones:
 - No se pueden crear reglas de ILM que hagan referencia al sitio que se va a retirar. Tampoco puede editar una regla de ILM existente para hacer referencia al sitio.
 - No se pueden llevar a cabo otros procedimientos de mantenimiento, como la ampliación o la actualización.



Si necesita realizar otro procedimiento de mantenimiento durante la retirada de un sitio conectado, puede hacerlo "[Detenga el procedimiento mientras se quitan los nodos de almacenamiento](#)". El botón **Pausa** sólo se activa cuando se alcanzan las etapas de evaluación de ILM o de retirada de datos con código de borrado; sin embargo, la evaluación de ILM (migración de datos) continuará ejecutándose en segundo plano. Una vez completado el segundo procedimiento de mantenimiento, puede reanudar el decomisionado.

- Si necesita recuperar algún nodo después de iniciar el procedimiento de retirada del sitio, debe ponerse en contacto con el servicio de soporte de.
- No puede retirar más de un sitio a la vez.
- Si el sitio incluye uno o más nodos de administración y el inicio de sesión único (SSO) está habilitado para el sistema StorageGRID, debe quitar todas las confianzas de partes que dependan del sitio de los Servicios de Federación de Active Directory (AD FS).

Requisitos para la gestión del ciclo de vida de la información (ILM)

Como parte de la eliminación de un sitio, debe actualizar la configuración de ILM. El asistente para el sitio de retirada le guía a través de una serie de pasos previos para garantizar lo siguiente:

- La política de ILM activa no remite al sitio. Si lo está, debe crear y activar una nueva política de ILM con nuevas reglas de ILM.
- No existe ninguna política de ILM propuesta. Si tiene una política propuesta, debe eliminarla.
- Las reglas de ILM no hacen referencia al sitio, incluso si no se utilizan en la política activa o propuesta. Debe eliminar o editar todas las reglas que hacen referencia al sitio.

Cuando StorageGRID decomisiona el sitio, desactivará automáticamente todos los perfiles de código de borrado no utilizados que se refieran al sitio, y eliminará automáticamente los grupos de almacenamiento no utilizados que hagan referencia al sitio. Si existe un pool de almacenamiento Todos los nodos de almacenamiento (StorageGRID 11,6 y anteriores), se elimina porque utiliza todos los sitios.



Antes de quitar un sitio, puede que sea necesario crear nuevas reglas de ILM y activar una nueva política de ILM. En estas instrucciones, se asume que comprende bien cómo funciona ILM y que está familiarizado con la creación de pools de almacenamiento, perfiles de codificación de borrado, reglas de ILM, y la simulación y activación de una política de ILM. Consulte "[Gestión de objetos con ILM](#)".

Consideraciones sobre los datos del objeto en un sitio conectado

Si va a realizar una retirada de sitios conectados, debe decidir qué hacer con los datos de objetos existentes en el sitio al crear nuevas reglas de ILM y una nueva política de ILM. Puede realizar una de las siguientes acciones o ambas:

- Mueva los datos del objeto del sitio seleccionado a uno o más sitios de la cuadrícula.

Ejemplo para el traslado de datos: Suponga que desea retirar un sitio en Raleigh porque agregó un nuevo sitio en Sunnyvale. En este ejemplo, desea mover todos los datos del objeto del sitio antiguo al sitio nuevo. Antes de actualizar las reglas de ILM y la política de ILM, debe revisar la capacidad de ambos sitios. Debe asegurarse de que el site de Sunnyvale tenga suficiente capacidad para acomodar los datos de objetos desde el site de Raleigh y que permanecerá en Sunnyvale la capacidad adecuada para su crecimiento futuro.



Para garantizar que haya capacidad adecuada disponible, es posible que deba hacerlo "[amplíe su grid](#)" Cuando se añaden volúmenes de almacenamiento o nodos de almacenamiento a un sitio existente o se añade un sitio nuevo antes de realizar este procedimiento.

- Eliminar copias de objeto del sitio seleccionado.

Ejemplo para eliminar datos: Suponga que actualmente utiliza una regla ILM de 3 copias para replicar datos de objetos en tres sitios. Antes de retirar un sitio, puede crear una regla de ILM equivalente con 2 copias para almacenar datos en solo dos sitios. Cuando activa una nueva política de ILM que usa la regla de dos copias, StorageGRID elimina las copias del tercer sitio porque ya no satisfacen los requisitos de ILM. Sin embargo, los datos del objeto se seguirán protegiendo y la capacidad de los dos sitios restantes será la misma.



No cree nunca una regla de ILM de una sola copia para acomodar la eliminación de un sitio. Una regla de ILM que crea solo una copia replicada en cualquier periodo de tiempo pone los datos en riesgo de pérdida permanente. Si sólo existe una copia replicada de un objeto, éste se pierde si falla un nodo de almacenamiento o tiene un error importante. También perderá temporalmente el acceso al objeto durante procedimientos de mantenimiento, como las actualizaciones.

Requisitos adicionales para una retirada de sitios conectados

Antes de que StorageGRID pueda eliminar un sitio conectado, debe asegurarse de lo siguiente:

- Todos los nodos del sistema StorageGRID deben tener un estado de conexión de **conectado** (); sin embargo, los nodos pueden tener alertas activas.



Puede completar los pasos 1-4 del Asistente para sitio de retirada si uno o más nodos están desconectados. Sin embargo, no puede completar el paso 5 del asistente, que inicia el proceso de retirada, a menos que todos los nodos estén conectados.

- Si el sitio que desea eliminar contiene un nodo de gateway o un nodo de administración que se utiliza para el equilibrio de carga, es posible que deba hacerlo "[amplíe su grid](#)" para agregar un nuevo nodo equivalente en otro sitio. Asegúrese de que los clientes pueden conectarse al nodo de repuesto antes de iniciar el procedimiento de retirada del sitio.
- Si el sitio que va a eliminar contiene cualquier nodo de puerta de enlace o nodo de administración que se encuentre en un grupo de alta disponibilidad (ha), puede completar los pasos 1-4 del asistente para sitio de retirada. Sin embargo, no puede completar el Paso 5 del asistente, que inicia el proceso de decomiso hasta que elimine estos nodos de todos los grupos HA. Si los clientes existentes se conectan a un grupo de alta disponibilidad que incluye nodos del sitio, debe asegurarse de que pueden continuar conectando a StorageGRID después de eliminar el sitio.
- Si los clientes se conectan directamente a nodos de almacenamiento del sitio que va a quitar, debe asegurarse de que pueden conectarse a nodos de almacenamiento en otros sitios antes de iniciar el procedimiento de retirada del sitio.
- Debe proporcionar espacio suficiente en los sitios restantes para acomodar cualquier dato de objeto que se mueva debido a los cambios realizados en la política de ILM activa. En algunos casos, es posible que deba hacerlo "[amplíe su grid](#)". Añadiendo nodos de almacenamiento, volúmenes de almacenamiento o sitios nuevos antes de completar una retirada de sitio conectado.
- Debe dejar tiempo suficiente para completar el procedimiento de retirada. Los procesos de ILM de StorageGRID pueden tardar días, semanas o incluso meses en mover o eliminar datos de objetos del sitio antes de dejar de lado el sitio.



La transferencia o eliminación de datos de objetos de un sitio puede llevar días, semanas o incluso meses, en función de la cantidad de datos almacenados en el sitio, la carga en el sistema, las latencias de red y la naturaleza de los cambios de ILM necesarios.

- Siempre que sea posible, debe completar los pasos 1-4 del Asistente para sitio de retirada tan pronto como pueda. El procedimiento de retirada de servicio se completará más rápidamente y con menos interrupciones e impactos en el rendimiento si permite que los datos se muevan desde el sitio antes de iniciar el procedimiento de retirada real (seleccionando **Iniciar misión** en el paso 5 del asistente).

Requisitos adicionales para una retirada de sitios desconectada

Antes de que StorageGRID pueda quitar un sitio desconectado, debe asegurarse de lo siguiente:

- Se ha puesto en contacto con el representante de cuentas de NetApp. NetApp revisará sus requisitos antes de habilitar todos los pasos en el asistente del sitio de retirada.
-
- No debería intentar retirar un sitio desconectado si cree que podría recuperar el sitio o recuperar cualquier dato de objeto del sitio. Consulte "[Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico](#)".
- Todos los nodos del sitio deben tener el estado de conexión de uno de los siguientes:
 - **Desconocido** (): Por un motivo desconocido, un nodo está desconectado o los servicios del nodo están inactivos inesperadamente. Por ejemplo, un servicio del nodo podría estar detenido o podría haber perdido la conexión de red debido a un fallo de alimentación o a un corte inesperado.
 - **Administrativamente abajo** (): El nodo no está conectado a la cuadrícula por un motivo esperado. Por ejemplo, el nodo o los servicios del nodo se han apagado correctamente.
 - Todos los nodos de todos los demás sitios deben tener un estado de conexión de **conectado** (); sin

embargo, estos otros nodos pueden tener alertas activas.

- Debe entender que ya no podrá utilizar StorageGRID para ver o recuperar los datos de objeto almacenados en el sitio. Cuando StorageGRID realiza este procedimiento, no intenta conservar ningún dato del sitio desconectado.



Si sus reglas y políticas de ILM se diseñaron para proteger contra la pérdida de un solo sitio, seguirán existiendo copias de los objetos en los sitios restantes.

- Debe entender que si el sitio contenía la única copia de un objeto, el objeto se pierde y no se puede recuperar.

Consideraciones sobre los controles de consistencia cuando se quita un sitio

El nivel de coherencia de un bloque de S3 o un contenedor Swift determina si StorageGRID replica por completo los metadatos de objetos en todos los nodos y sitios antes de indicar a un cliente que la ingestión de objetos se ha realizado correctamente. Los controles de consistencia proporcionan un equilibrio entre la disponibilidad de los objetos y la coherencia de dichos objetos en distintos nodos de almacenamiento y sitios.

Cuando StorageGRID quita un sitio, éste debe asegurarse de que no se escribe ningún dato en el sitio que se va a quitar. Como resultado, anula temporalmente el nivel de coherencia de cada bloque o contenedor. Tras iniciar el proceso de retirada del sitio, StorageGRID utiliza temporalmente consistencia de sitio seguro para evitar que los metadatos del objeto se escriban en el sitio que se está quitando.

Como resultado de esta sustitución temporal, tenga en cuenta que cualquier operación de escritura, actualización y eliminación de cliente que se produzca durante un decomiso de sitio puede fallar si varios nodos dejan de estar disponibles en los sitios restantes.

Reúna los materiales necesarios

Antes de retirar de servicio un sitio, debe obtener los siguientes materiales.

Elemento	Notas
Paquete de recuperación .zip archivo	Debe descargar el paquete de recuperación más reciente .zip archivo (<code>sgws-recovery-package-id-revision.zip</code>). Puede utilizar el archivo de paquete de recuperación para restaurar el sistema si se produce un fallo. "Descargue el paquete de recuperación"
Passwords.txt archivo	Este archivo contiene las contraseñas que se necesitan para acceder a los nodos de grid en la línea de comandos y se incluye en el paquete de recuperación.
Clave de acceso de aprovisionamiento	La frase de contraseña se crea y documenta cuando se instala el sistema StorageGRID por primera vez. La clave de acceso de aprovisionamiento no está en la Passwords.txt archivo.
Descripción de la topología del sistema StorageGRID antes de decomisionar	Si está disponible, obtenga cualquier documentación que describa la topología actual del sistema.

Información relacionada

["Requisitos del navegador web"](#)

Paso 1: Seleccione Sitio

Para determinar si un sitio se puede retirar del servicio, comience por acceder al asistente del sitio de retirada.

Antes de empezar

- Usted ha obtenido todos los materiales requeridos.
- Ha revisado las consideraciones para eliminar un sitio.
- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un ["navegador web compatible"](#).
- Tiene el permiso de acceso de raíz o los permisos de mantenimiento y gestión de la vida útil de la información.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO > tareas > misión**.
2. Seleccione **Sitio de misión**.

Aparece el paso 1 (Seleccionar sitio) del asistente de ubicación de misión. Este paso incluye una lista alfabética de los sitios de su sistema StorageGRID.

Decommission Site

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

Sites

Site Name	Used Storage Capacity	Decommission Possible
Raleigh	3.93 MB	✓
Sunnyvale	3.97 MB	✓
Vancouver	3.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next

3. Consulte los valores de la columna **capacidad de almacenamiento utilizada** para determinar cuánto almacenamiento se está utilizando actualmente para los datos de objetos de cada sitio.

La capacidad de almacenamiento utilizada es una estimación. Si los nodos están sin conexión, la capacidad de almacenamiento utilizada es el último valor conocido del sitio.

- Para la retirada de un sitio conectado, este valor representa la cantidad de datos de objeto que debe moverse a otros sitios o eliminarse mediante ILM antes de poder retirar este sitio de forma segura.
- Para una retirada de sitios desconectada, este valor representa cuánto del almacenamiento de datos del sistema quedará inaccesible cuando usted retire este sitio.



Si su política de ILM se diseñó para ofrecer protección contra la pérdida de un solo sitio, las copias de sus datos de objetos aún deben existir en los sitios restantes.

- Revise las razones en la columna **DECOMmission possible** para determinar qué sitios pueden ser retirados del servicio actualmente.



Si hay más de una razón por la que un sitio no puede ser desmantelado, se muestra la razón más crítica.

Razón posible de retirada	Descripción	Paso siguiente
Marca de verificación verde (✓)	Puede retirar este sitio.	Vaya a el siguiente paso .
No Este sitio contiene el nodo de administración principal.	No puede retirar un sitio que contenga el nodo de administración principal.	Ninguno. No puede realizar este procedimiento.
No Este sitio contiene uno o varios nodos de archivado.	No puede retirar un sitio que contenga un nodo de archivado.	Ninguno. No puede realizar este procedimiento.
No Todos los nodos de este sitio están desconectados. Póngase en contacto con el representante de cuenta de NetApp.	No puede realizar una retirada del sitio conectado a menos que todos los nodos del sitio estén conectados (✓).	<p>Si desea realizar una retirada de sitios sin conexión, debe ponerse en contacto con su representante de cuenta de NetApp, que revisará sus requisitos y activará el resto del asistente para la retirada de sitios.</p> <p>IMPORTANTE: Nunca desconecte los nodos en línea para poder eliminar un sitio. Perderá datos.</p>

El ejemplo muestra un sistema StorageGRID con tres sitios. La marca de verificación verde (✓) Para los sitios de Raleigh y Sunnyvale indica que puede retirar esos sitios. Sin embargo, no puede retirar el sitio de Vancouver porque contiene el nodo de administración principal.

- Si es posible retirar el servicio, seleccione el botón de opción de la planta.

El botón **Siguiente** está activado.

- Seleccione **Siguiente**.

Se muestra el paso 2 (Ver detalles).

Paso 2: Ver detalles

En el paso 2 (Ver detalles) del asistente del sitio de decoración, puede revisar qué nodos están incluidos en el sitio, ver cuánto espacio se ha utilizado en cada nodo de almacenamiento y evaluar cuánto espacio libre está disponible en los otros sitios de la cuadrícula.

Antes de empezar

Antes de retirar un sitio, debe revisar la cantidad de datos de objeto que hay en el sitio.

- Si está realizando una retirada de sitios conectados, debe comprender cuántos datos de objetos hay actualmente en el sitio antes de actualizar ILM. En función de las capacidades del sitio y de sus necesidades de protección de datos, puede crear nuevas reglas de ILM para mover datos a otros sitios o eliminar datos de objetos del sitio.
- Realice las expansiones de nodos de almacenamiento necesarias antes de iniciar el procedimiento de retirada del servicio, si es posible.
- Si está realizando una retirada de sitio desconectado, debe entender cuántos datos de objeto se volverán permanentemente inaccesibles al quitar el sitio.



Si está realizando una retirada del sitio desconectada, ILM no podrá mover ni eliminar datos de objetos. Se perderán todos los datos que permanezcan en las instalaciones. Sin embargo, si su política de ILM se diseñó para protegerse contra la pérdida de un solo sitio, las copias de los datos de objetos siguen existiendo en los sitios restantes. Consulte "["Habilite la protección contra pérdida de sitio"](#)".

Pasos

1. En el paso 2 (Ver detalles), revise las advertencias relacionadas con el sitio que seleccionó para quitar.

Decommission Site



Data Center 2 Details

⚠ This site includes a Gateway Node. If clients are currently connecting to this node, you must configure an equivalent node at another site. Be sure clients can connect to the replacement node before starting the decommission procedure.

⚠ This site contains a mixture of connected and disconnected nodes. Before you can remove this site, you must bring all offline (blue or gray) nodes back online. Contact technical support if you need assistance.

Aparecerá una advertencia en los siguientes casos:

- El sitio incluye un nodo de puerta de enlace. Si los clientes S3 y Swift se están conectando actualmente a este nodo, debe configurar un nodo equivalente en otro sitio. Asegúrese de que los clientes pueden conectarse al nodo de repuesto antes de continuar con el procedimiento de retirada.

- El sitio contiene una mezcla de conectado (✓) y nodos desconectados (⌚ o. ⚡). Antes de poder quitar este sitio, deben volver a conectar todos los nodos sin conexión.

2. Revise los detalles sobre el sitio que ha seleccionado para eliminar.

Decommission Site



Raleigh Details

Number of Nodes:	3	Free Space:	475.38 GB
Used Space:	3.93 MB	Site Capacity:	475.38 GB

Node Name	Node Type	Connection State	Details
RAL-S1-101-196	Storage Node	✓	1.30 MB used space
RAL-S2-101-197	Storage Node	✓	1.30 MB used space
RAL-S3-101-198	Storage Node	✓	1.34 MB used space

Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites:	950.76 GB
Total Capacity for Other Sites:	950.77 GB

Site Name	Free Space <small>?</small>	Used Space <small>?</small>	Site Capacity <small>?</small>
Sunnyvale	475.38 GB	3.97 MB	475.38 GB
Vancouver	475.38 GB	3.90 MB	475.38 GB
Total	950.76 GB	7.87 MB	950.77 GB

[Previous](#)
[Next](#)

Se incluye la siguiente información para el sitio seleccionado:

- Número de nodos
- El espacio total usado, el espacio libre y la capacidad de todos los nodos de almacenamiento del sitio.
 - Para una retirada de sitios conectados, el valor **espacio usado** representa la cantidad de datos de objetos que deben moverse a otros sitios o eliminarse con ILM.
 - Para un retiro de sitio desconectado, el valor **espacio usado** indica cuántos datos de objeto serán inaccesibles cuando usted quita el sitio.
- Nombres de nodo, tipos y estados de conexión:
 - (Conectado)
 - (Administrativamente abajo)



(Desconocido)

◦ Detalles sobre cada nodo:

- Para cada nodo de almacenamiento, la cantidad de espacio que se ha usado para los datos de objetos.
- Para los nodos de administrador y los nodos de puerta de enlace, si el nodo se utiliza actualmente en un grupo de alta disponibilidad (ha). No puede decomisionar un nodo de administración ni un nodo de puerta de enlace que se utilice en un grupo de alta disponibilidad. Antes de iniciar el decomiso, edite los grupos de alta disponibilidad para quitar todos los nodos del sitio o quitar el grupo de alta disponibilidad si solo incluye nodos de este sitio. Para ver instrucciones, consulte "[Gestione grupos de alta disponibilidad](#)".

3. En la sección Detalles de otros sitios de la página, evalúe cuánto espacio hay disponible en los otros sitios de la cuadrícula.

Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites: 950.76 GB

Total Capacity for Other Sites: 950.77 GB

Site Name	Free Space	Used Space	Site Capacity
Sunnyvale	475.38 GB	3.97 MB	475.38 GB
Vancouver	475.38 GB	3.90 MB	475.38 GB
Total	950.76 GB	7.87 MB	950.77 GB

Si va a realizar una retirada de sitios conectados y va a utilizar ILM para mover datos de objetos del sitio seleccionado (en lugar de eliminarlos solamente), debe asegurarse de que los otros sitios tengan suficiente capacidad para acomodar los datos movidos y de que la capacidad adecuada quede para un crecimiento futuro.



Aparecerá una advertencia si el **espacio usado** del sitio que desea quitar es mayor que el **espacio libre total para otros sitios**. Es posible que deba realizar una ampliación antes de realizar este procedimiento para garantizar que haya disponible la capacidad de almacenamiento adecuada una vez se ha eliminado el sitio.

4. Seleccione **Siguiente**.

Aparece el paso 3 (revisar la política de ILM).

Paso 3: Revisar la política de ILM

En el paso 3 (revisar la política ILM) del asistente de sitio de retirada, puede determinar si la política de ILM activa hace referencia al sitio.

Antes de empezar

Comprende bien cómo funciona ILM y está familiarizado con la creación de pools de almacenamiento, perfiles de codificación de borrado, reglas de ILM, y la simulación y activación de una política de ILM. Consulte "[Gestión de objetos con ILM](#)".

Acerca de esta tarea

StorageGRID no puede retirar un sitio si se hace referencia a ese sitio mediante alguna regla de gestión del ciclo de vida de la información activa.

Si su política actual de ILM hace referencia al sitio que desea quitar, debe activar una nueva política de ILM que cumpla con ciertos requisitos. En concreto, la nueva política de ILM:

- No se puede utilizar un grupo de almacenamiento que haga referencia al sitio o utilice la opción Todos los sitios.
- No se puede utilizar un perfil de código de borrado que haga referencia al sitio.
- No se puede utilizar la regla de creación de copias 2 de StorageGRID 11,6 o de instalaciones anteriores.
- Debe estar diseñado para proteger completamente todos los datos de objetos.



No cree nunca una regla de ILM de una sola copia para acomodar la eliminación de un sitio. Una regla de ILM que crea solo una copia replicada en cualquier periodo de tiempo pone los datos en riesgo de pérdida permanente. Si sólo existe una copia replicada de un objeto, éste se pierde si falla un nodo de almacenamiento o tiene un error importante. También perderá temporalmente el acceso al objeto durante procedimientos de mantenimiento, como las actualizaciones.

Si está realizando un *sitio conectado Decomisión*, debe considerar cómo StorageGRID debe administrar los datos del objeto actualmente en el sitio que desea eliminar. En función de los requisitos de protección de datos, las nuevas reglas pueden mover los datos de objetos existentes a diferentes sitios o pueden eliminar las copias de objetos adicionales que ya no sean necesarias.

Póngase en contacto con el soporte técnico si necesita ayuda para diseñar la nueva política.

Pasos

1. En el paso 3 (revisar la política de ILM), determinar si alguna regla de ILM de la política activa de ILM se refiere al sitio que seleccionó para quitar.
2. Si no hay reglas en la lista, seleccione **Siguiente** para ir a. "[Paso 4: Eliminar referencias de ILM](#)".
3. Si una o más reglas de ILM aparecen en la tabla, seleccione el vínculo situado junto a **Nombre de directiva activa**.

La página de políticas de ILM se muestra en una nueva pestaña del explorador. Utilice esta pestaña para actualizar ILM. La página Sitio de retirada permanecerá abierta en la pestaña otros.

- a. Si es necesario, selecciona **ILM > Pools de almacenamiento** para crear uno o más pools de almacenamiento que no hagan referencia al sitio.



Para obtener más detalles, consulte las instrucciones para gestionar objetos con gestión del ciclo de vida de la información.

- b. Si planea usar código de borrado, seleccione **ILM > código de borrado** para crear uno o más perfiles de codificación de borrado.

Debe seleccionar pools de almacenamiento que no hagan referencia al sitio.



No utilice el grupo de almacenamiento **Todos los nodos de almacenamiento** (StorageGRID 11,6 y anteriores) en los perfiles de codificación de borrado.

4. Seleccione **ILM > Rules** y clone cada una de las reglas enumeradas en la tabla para el Paso 3 (Revisar política de ILM).



Para obtener más detalles, consulte las instrucciones para gestionar objetos con gestión del ciclo de vida de la información.

- a. Utilice nombres que facilitan la selección de estas reglas en una directiva nueva.
- b. Actualice las instrucciones de colocación.

Quite los pools de almacenamiento o los perfiles de codificación de borrado que hagan referencia al sitio y sustitúyalos por nuevos pools de almacenamiento o perfiles de codificación de borrado.



No use el grupo de almacenamiento **Todos los nodos de almacenamiento** en las nuevas reglas.

5. Seleccione **ILM > Policies** y cree una nueva política que utilice las nuevas reglas.



Para obtener más detalles, consulte las instrucciones para gestionar objetos con gestión del ciclo de vida de la información.

- a. Seleccione la directiva activa y seleccione **Clonar**.
 - b. Escriba un nombre de política y un motivo para el cambio.
 - c. Seleccione reglas para la política clonada.
 - Borre todas las reglas enumeradas para el paso 3 (revisar política de ILM) de la página Sitio de retirada.
 - Seleccione una regla predeterminada que no haga referencia al sitio.
-
- No seleccione la regla **Hacer 2 copias** porque esa regla usa el grupo de almacenamiento **Todos los nodos de almacenamiento**, que no está permitido.
- Seleccione las demás reglas de reemplazo que ha creado. Estas reglas no deben referirse al sitio.

Select Rules for Policy

Select Default Rule

This list shows the rules that do not use any filters. Select one rule to be the default rule for the policy. The default rule applies to any objects that do not match another rule in the policy and is always evaluated last. The default rule should retain objects forever.

Rule Name
<input checked="" type="radio"/> 2 copies at Sunnyvale and Vancouver for smaller objects 
<input type="radio"/> 2 copy 2 sites for smaller objects 
<input type="radio"/> Make 2 Copies 

Select Other Rules

The other rules in a policy are evaluated before the default rule and must use at least one filter. Each rule in this list uses at least one filter (tenant account, bucket name, or an advanced filter, such as object size).

Rule Name	Tenant Account
<input type="checkbox"/> 3 copies for S3 tenant 	S3 (61659555232085399385)
<input type="checkbox"/> EC for larger objects 	—
<input checked="" type="checkbox"/> 1-site EC for larger objects 	—
<input checked="" type="checkbox"/> 2 copies for S3 tenant 	S3 (61659555232085399385)

Cancel

Apply

d. Seleccione **aplicar**.

e. Arrastre las filas para reordenar las reglas de la política.

No puede mover la regla predeterminada.



Debe confirmar que las reglas de ILM se encuentran en el orden correcto. Cuando se activa la directiva, las reglas del orden indicado evalúan los objetos nuevos y existentes, empezando por la parte superior.

a. Guarde la directiva propuesta.

6. Procese objetos de prueba y simule la política propuesta para garantizar que se aplican las reglas correctas.



Los errores de un política de ILM pueden provocar la pérdida de datos irrecuperable. Revise y simule cuidadosamente la directiva antes de activarla para confirmar que funcionará según lo previsto.



Cuando se activa una nueva política de ILM, StorageGRID la utiliza para gestionar todos los objetos, incluidos los existentes y los objetos recién procesados. Antes de activar una nueva política de ILM, revise los cambios que se produzcan en la ubicación de los objetos replicados y los códigos de borrado existentes. El cambio de la ubicación de un objeto existente podría dar lugar a problemas temporales de recursos cuando se evalúan e implementan las nuevas colocaciones.

7. Activar la nueva política.

Si va a realizar una retirada de sitios conectados, StorageGRID empieza a eliminar datos de objetos del sitio seleccionado en cuanto activa la nueva política de gestión del ciclo de vida de la información. Mover o

eliminar todas las copias de objetos puede llevar semanas. Aunque puede iniciar con seguridad un decomiso de sitio mientras los datos del objeto siguen estando en el sitio, el procedimiento de retirada se completará más rápidamente y con menos interrupciones e impactos en el rendimiento si permite que los datos se muevan desde el sitio antes de iniciar el procedimiento de retirada real (Seleccionando **Iniciar misión** en el paso 5 del asistente).

8. Vuelva a **Paso 3 (revisar la política de ILM)** para asegurarse de que no haya reglas de ILM en la nueva política activa. Consulte el sitio y el botón **Siguiente** esté activado.

Rules Referring to Raleigh in the Active ILM Policy

The table lists the ILM rules in the active ILM policy that refer to the site.

- If no ILM rules are listed, the active ILM policy does not refer to the site. Select **Next** to go to Step 4 (Remove ILM References).
- If one or more ILM rules are listed, you must create and activate a new policy that does not use these rules.

Active Policy Name: Data Protection for Two Sites 

No ILM rules in the active ILM policy refer to Raleigh.

[Previous](#)

[Next](#)



Si aparece alguna regla en la lista, debe crear y activar una nueva política de ILM para poder continuar.

9. Si no aparece ninguna regla, seleccione **Siguiente**.

Aparece el paso 4 (Eliminar referencias de ILM).

Paso 4: Eliminar referencias de ILM

En el paso 4 (Eliminar referencias de ILM) del asistente del sitio de desmisión, puede quitar la directiva propuesta si existe y eliminar o editar las reglas de ILM que todavía no se utilicen en el sitio.

Acerca de esta tarea

Se le impide iniciar el procedimiento de retirada de instalaciones en estos casos:

- Existe una política de ILM propuesta. Si tiene una política propuesta, debe eliminarla.
- Cualquier regla de ILM se refiere al sitio, incluso si esa regla no se usa en ninguna política de ILM. Debe eliminar o editar todas las reglas que hacen referencia al sitio.

Pasos

1. Si aparece una directiva propuesta, elimínela.
 - a. Seleccione **Eliminar directiva propuesta**.
 - b. Seleccione **Aceptar** en el cuadro de diálogo de confirmación.
2. Determine si alguna regla de ILM sin usar se refiere al sitio.

Decommission Site



Before you can decommission a site, you must ensure that no proposed ILM policy exists and that no ILM rules refer to the site, even if those rules are not currently used in an ILM policy.

No proposed policy exists

4 ILM rules refer to Data Center 3

This table lists the unused ILM rules that still refer to the site. For each rule listed, you must do one of the following:

- Edit the rule to remove the Erasure Coding profile or storage pool from the placement instructions.
- Delete the rule.

[Go to the ILM Rules page](#)

Name	EC Profiles	Storage Pools	Delete
Make 2 Copies	—	All Storage Nodes	
3 copies for S3 tenant	—	Raleigh storage pool	
2 copies 2 sites for smaller objects	—	Raleigh storage pool	
EC larger objects	three site EC profile	All 3 Sites	

1 Erasure Coding profile will be deactivated

3 storage pools will be deleted

Las reglas de ILM que se enumeran siguen haciendo referencia al sitio pero no se usan en ninguna política. En el ejemplo:

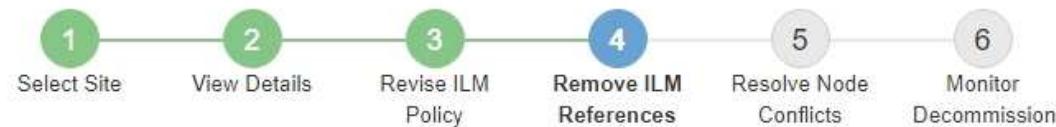
- La regla **Hacer 2 copias** utiliza el grupo de almacenamiento **Todos los nodos de almacenamiento** (StorageGRID 11,6 y anteriores), que utiliza el sitio **Todos los sitios**.
- La regla **3 copias no utilizadas para el inquilino S3** se refiere a la piscina de almacenamiento **Raleigh**.
- La norma **2 Copy 2 no utilizada para objetos más pequeños** se refiere a la piscina de almacenamiento **Raleigh**.
- Las reglas de **EC objetos más grandes** no utilizadas utilizan el sitio de Raleigh en el perfil de codificación de borrado de **All 3 Sites**.
- Si no aparece ninguna regla de ILM, seleccione **Siguiente** para ir a. "[Paso 5: Resolver conflictos de nodos \(e iniciar retirada\)](#)".



Cuando StorageGRID decomisiona el sitio, desactivará automáticamente todos los perfiles de código de borrado no utilizados que se refieran al sitio, y eliminará automáticamente los grupos de almacenamiento no utilizados que hagan referencia al sitio. El pool de almacenamiento Todos los nodos de almacenamiento (StorageGRID 11,6 y anteriores) se elimina porque utiliza el sitio Todos los sitios.

- Si aparece una o varias reglas de ILM, vaya al paso siguiente.
3. Edite o elimine cada regla no utilizada:
- Para editar una regla, vaya a la página reglas de ILM y actualice todas las ubicaciones que utilicen un perfil de código de borrado o un pool de almacenamiento que haga referencia al sitio. A continuación, vuelva a **Paso 4 (Eliminar referencias de ILM)**.
-  Para obtener más detalles, consulte las instrucciones para gestionar objetos con gestión del ciclo de vida de la información.
- Para eliminar una regla, seleccione el icono de papelera  Y seleccione **OK**.
-  Debe eliminar la regla **Hacer 2 copias** antes de poder retirar un sitio.
4. Confirme que no existe ninguna política de ILM propuesta, que no haya reglas de ILM sin usar consulte el sitio y que el botón **Siguiente** esté activado.

Decommission Site



Before you can decommission a site, you must ensure that no proposed ILM policy exists and that no ILM rules refer to the site, even if those rules are not currently used in an ILM policy.

No proposed policy exists
No ILM rules refer to Raleigh
1 Erasure Coding profile will be deactivated
3 storage pools will be deleted

[Previous](#) [Next](#)

5. Seleccione **Siguiente**.



Los pools de almacenamiento restantes y los perfiles de codificación de borrado que hagan referencia al sitio dejarán de ser válidos cuando se elimine el sitio. Cuando StorageGRID decomisiona el sitio, desactivará automáticamente todos los perfiles de código de borrado no utilizados que se refieran al sitio, y eliminará automáticamente los grupos de almacenamiento no utilizados que hagan referencia al sitio. El pool de almacenamiento Todos los nodos de almacenamiento (StorageGRID 11,6 y anteriores) se elimina porque utiliza el sitio Todos los sitios.

Aparece el paso 5 (resolver conflictos de nodos).

Paso 5: Resolver conflictos de nodos (e iniciar retirada)

En el paso 5 (resolver conflictos de nodos) del asistente para sitio de retirada, puede determinar si alguno de los nodos del sistema StorageGRID está desconectado o si alguno de los nodos del sitio seleccionado pertenece a un grupo de alta disponibilidad (ha). Después de resolver cualquier conflicto de nodo, se inicia el procedimiento de retirada desde esta página.

Antes de empezar

Debe asegurarse de que todos los nodos del sistema StorageGRID tengan el estado correcto, de la siguiente manera:

- Todos los nodos del sistema StorageGRID deben estar conectados (✓).
 - Si está realizando una retirada de sitios desconectada, todos los nodos del sitio que va a quitar deben estar desconectados y todos los nodos del resto de sitios deben estar conectados.
 - La retirada no se iniciará si uno o más volúmenes están sin conexión (sin montar) o si están en línea (montados), pero en estado de error.
 - Si uno o más volúmenes quedan sin conexión mientras existe una decomisión en curso, el proceso de decomiso se completa una vez que estos volúmenes vuelvan a estar en línea.
- Ningún nodo del sitio que va a quitar puede tener una interfaz que pertenezca a un grupo de alta disponibilidad.

Acerca de esta tarea

Si alguno de los nodos aparece en la lista del paso 5 (resolver conflictos de nodos), debe corregir el problema antes de poder iniciar la retirada.

Antes de iniciar el procedimiento de retirada del sitio desde esta página, revise las siguientes consideraciones:

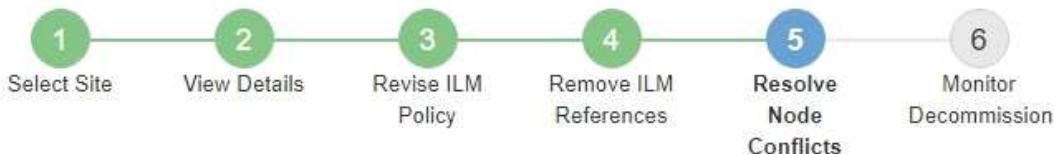
- Debe dejar tiempo suficiente para completar el procedimiento de retirada.
 - La transferencia o eliminación de datos de objetos de un sitio puede llevar días, semanas o incluso meses, en función de la cantidad de datos almacenados en el sitio, la carga en el sistema, las latencias de red y la naturaleza de los cambios de ILM necesarios.
- Mientras se está ejecutando el procedimiento de retirada de instalaciones:
 - No se pueden crear reglas de ILM que hagan referencia al sitio que se va a retirar. Tampoco puede editar una regla de ILM existente para hacer referencia al sitio.
 - No se pueden llevar a cabo otros procedimientos de mantenimiento, como la ampliación o la actualización.
- Si necesita realizar otro procedimiento de mantenimiento durante un desmantelamiento de un sitio conectado, puede pausar el procedimiento mientras se quitan los nodos de almacenamiento. El botón **Pausa** se activa durante la fase "datos replicados y codificados de borrado".

- Si necesita recuperar algún nodo después de iniciar el procedimiento de retirada del sitio, debe ponerse en contacto con el servicio de soporte de.

Pasos

- Revise la sección nodos desconectados del paso 5 (resolver conflictos de nodos) para determinar si alguno de los nodos del sistema StorageGRID tiene un estado de conexión desconocido (🔗) o administrativamente abajo (🔴).

Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.
Note: If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

1 disconnected node in the grid

The following nodes have a Connection State of Unknown (blue) or Administratively Down (gray). You must bring these disconnected nodes back online.

For help bringing nodes back online, see the instructions for [monitoring and troubleshooting StorageGRID](#) and the [recovery and maintenance](#) instructions.

Node Name	Connection State	Site	Type
DC1-S3-99-193 🔗	Administratively Down	Data Center 1	Storage Node

1 node in the selected site belongs to an HA group

Passphrase

Provisioning Passphrase [?](#)

[Previous](#)

[Start Decommission](#)

- Si alguno de los nodos está desconectado, vuelva a ponerlos en línea.

Consulte "[Procedimientos de los nodos de grid](#)". Si necesita ayuda, póngase en contacto con el soporte técnico.

- Cuando todos los nodos desconectados hayan vuelto a estar en línea, revise la sección de grupos de alta disponibilidad del paso 5 (resolver conflictos de nodos).

En esta tabla se enumeran los nodos del sitio seleccionado que pertenecen a un grupo de alta

disponibilidad.

Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.

Note: If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.

- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

All grid nodes are connected

1 node in the selected site belongs to an HA group

The following nodes in the selected site belong to a high availability (HA) group. You must either edit the HA group to remove the node's interface or remove the entire HA group.

[Go to HA Groups page](#)

For information about HA groups, see the instructions for administering StorageGRID

HA Group Name	Node Name	Node Type
HA group	DC1-GW1-99-190	API Gateway Node

Passphrase

Provisioning Passphrase [?](#)

[Previous](#)

[Start Decommission](#)

4. Si aparece algún nodo, realice una de las siguientes acciones:

- Edite cada grupo de alta disponibilidad afectado para quitar la interfaz del nodo.
- Quite un grupo de alta disponibilidad que solo incluye nodos de este sitio. Consulte las instrucciones para administrar StorageGRID.

Si todos los nodos están conectados y no se utiliza ningún nodo en el sitio seleccionado en un grupo ha, se activa el campo **frase de paso** de aprovisionamiento.

5. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.

El botón **Iniciar misión** se activa.

Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.
- Note:** If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be offline.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

All grid nodes are connected

No nodes in the selected site belong to an HA group

Passphrase

Provisioning Passphrase

.....

Previous

Start Decommission

6. Si está listo para iniciar el procedimiento de retirada del sitio, seleccione **Iniciar misión**.

Una advertencia indica el sitio y los nodos que se van a quitar. Se le recuerda que puede tardar días, semanas o incluso meses en eliminar completamente el sitio.

7. Revise la advertencia. Si está listo para comenzar, seleccione **Aceptar**.

Aparece un mensaje cuando se genera la nueva configuración de cuadrícula. Este proceso puede tardar algún tiempo, dependiendo del tipo y el número de nodos de cuadrícula que se retiraron.

Passphrase

Provisioning Passphrase

.....

Generating grid configuration. This may take some time depending on the type and the number of decommissioned grid nodes.

Previous

Start Decommission



Cuando se ha generado la nueva configuración de cuadrícula, aparece el paso 6 (retirada del monitor).



El botón **anterior** permanece desactivado hasta que se completa la retirada.

Paso 6: Supervisión de la misión

En el paso 6 (Supervisión de misión) del asistente de página Sitio de retirada, puede supervisar el progreso a medida que se quita el sitio.

Acerca de esta tarea

Cuando StorageGRID quita un sitio conectado, quita los nodos en el siguiente orden:

1. Nodos de puerta de enlace
2. Nodos de administración
3. Nodos de almacenamiento

Cuando StorageGRID quita un sitio desconectado, quita los nodos en el siguiente orden:

1. Nodos de puerta de enlace
2. Nodos de almacenamiento
3. Nodos de administración

Es posible que cada nodo de puerta de enlace o nodo de administrador solo requiera unos minutos o una hora; sin embargo, los nodos de almacenamiento pueden tardar días o semanas.

Pasos

1. Tan pronto como se haya generado un nuevo paquete de recuperación, descargue el archivo.

Decommission Site



A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the Recovery Package page to download it.



Descargue el Lo antes posible. del paquete de recuperación para asegurarse de que puede recuperar la red si hay algún problema durante el procedimiento de retirada de servicio.

- a. Seleccione el enlace en el mensaje o seleccione **MANTENIMIENTO > Sistema > Paquete de recuperación**.
- b. Descargue el .zip archivo.

Consulte las instrucciones para "["Descarga del paquete de recuperación"](#)".

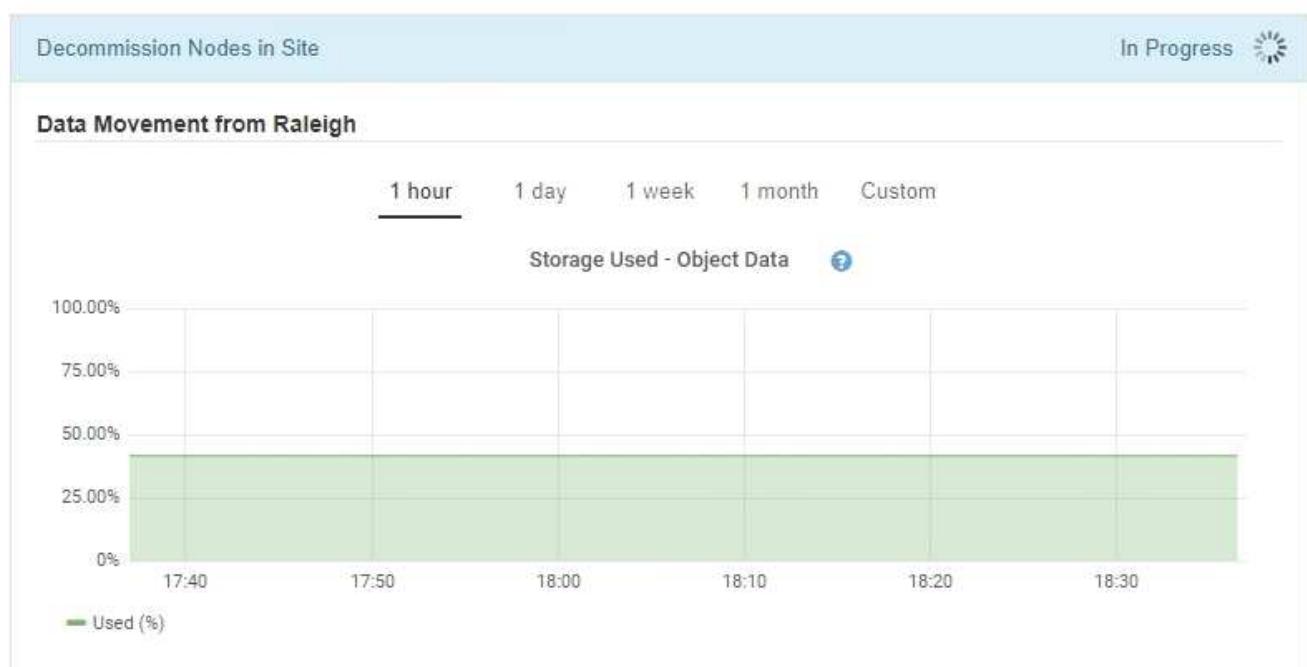


El archivo del paquete de recuperación debe estar protegido porque contiene claves de cifrado y contraseñas que se pueden usar para obtener datos del sistema StorageGRID.

2. Con el gráfico de movimiento de datos, supervise el movimiento de datos de objetos desde este sitio a otros sitios.

El movimiento de datos se inició cuando se activó la nueva política de ILM en el paso 3 (revisar política de ILM). El movimiento de datos se realizará durante todo el procedimiento de retirada de servicio.

Decommission Site Progress



3. En la sección progreso de nodos de la página, supervise el progreso del procedimiento de retirada a medida que se quitan los nodos.

Cuando se elimina un nodo de almacenamiento, cada nodo pasa por una serie de etapas. Aunque la mayoría de estas fases se dan de forma rápida o incluso imperceptible, es posible que tenga que esperar días o incluso semanas para que se completen otras fases, en función de la cantidad de datos necesarios que se vayan a mover. Se necesita tiempo adicional para gestionar datos codificados de borrado y volver a evaluar la ILM.

Node Progress

! Depending on the number of objects stored, Storage Nodes might take significantly longer to decommission. Extra time is needed to manage erasure coded data and re-evaluate ILM.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. If you need to perform another maintenance procedure, select Pause to suspend the decommission (only allowed during certain stages).

		Search 		
Name	Type	Progress	Stage	
RAL-S1-101-196	Storage Node	<div style="width: 20%;"><div style="width: 100%;"></div></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data	
RAL-S2-101-197	Storage Node	<div style="width: 20%;"><div style="width: 100%;"></div></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data	
RAL-S3-101-198	Storage Node	<div style="width: 20%;"><div style="width: 100%;"></div></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data	

Si va a supervisar el progreso de una retirada de sitios conectados, consulte esta tabla para comprender las etapas de retirada de un nodo de almacenamiento:

Etapa	Duración estimada
Pendiente	Minuto o menos
Espere a que se bloqueen	Minutos
Preparar tarea	Minuto o menos
Marcado de LDR retirado	Minutos
Decomisionado de datos replicados y de borrado	Horas, días o semanas en función de la cantidad de datos Nota: Si necesita realizar otras actividades de mantenimiento, puede hacer una pausa en la retirada del sitio durante esta fase.
Estado del conjunto LDR	Minutos
Eliminar colas de auditoría	De minutos a horas, según el número de mensajes y la latencia de la red.
Completo	Minutos

Si va a supervisar el progreso de una retirada de sitios desconectada, consulte esta tabla para comprender las etapas de retirada de un nodo de almacenamiento:

Etapa	Duración estimada
Pendiente	Minuto o menos
Espere a que se bloqueen	Minutos
Preparar tarea	Minuto o menos
Desactive Servicios externos	Minutos
Revocación de certificados	Minutos
Unregister Node	Minutos
Registro de grado de almacenamiento	Minutos
Extracción del grupo de almacenamiento	Minutos
Eliminación de entidades	Minutos
Completo	Minutos

4. Una vez que todos los nodos hayan alcanzado la fase completa, espere a que se completen las operaciones de retirada del sitio restantes.
- Durante el paso **reparar Cassandra**, StorageGRID realiza las reparaciones necesarias a los clústeres Cassandra que permanecen en la cuadrícula. Estas reparaciones pueden tardar varios días o más, según la cantidad de nodos de almacenamiento que haya en el grid.

Decommission Site Progress

Decommission Nodes in Site	Completed
Repair Cassandra	In Progress 
StorageGRID is repairing the remaining Cassandra clusters after removing the site. This might take several days or more, depending on how many Storage Nodes remain in your grid.	
Overall Progress	0%
Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools	Pending
Remove Configurations	Pending

- Durante el paso **Desactivar perfiles de EC y Eliminar grupos de almacenamiento**, se realizan los siguientes cambios de ILM:
 - Se desactivan los perfiles de codificación de borrado que hacen referencia al sitio.
 - Los pools de almacenamiento a los que se hace referencia el sitio se eliminan.



El pool de almacenamiento Todos los nodos de almacenamiento (StorageGRID 11,6 y anteriores) también se elimina porque utiliza el sitio Todos los sitios.

- Finalmente, durante el paso **Eliminar configuración**, cualquier referencia restante al sitio y sus nodos se quita del resto de la cuadrícula.

Decommission Site Progress

Decommission Nodes in Site	Completed
Repair Cassandra	Completed
Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools	Completed
Remove Configurations	In Progress
StorageGRID is removing the site and node configurations from the rest of the grid.	

5. Una vez completado el procedimiento de retirada, la página Sitio de retirada muestra un mensaje de éxito y el sitio eliminado ya no se muestra.

Decommission Site



The previous decommission procedure completed successfully at 2021-01-12 14:28:32 MST.

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

Sites

	Site Name	Used Storage Capacity	Decommission Possible
<input type="radio"/>	Sunnyvale	4.79 MB	
<input type="radio"/>	Vancouver	4.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next

Después de terminar

Complete estas tareas después de completar el procedimiento de retirada del sitio:

- Asegúrese de que las unidades de todos los nodos de almacenamiento del sitio donde se decomisionó se limpian. Utilice una herramienta o servicio de limpieza de datos disponible en el mercado para eliminar los

datos de las unidades de forma permanente y segura.

- Si el sitio incluye uno o más nodos de administración y el inicio de sesión único (SSO) está habilitado para el sistema StorageGRID, elimine todas las confianzas de partes que dependan del sitio de los Servicios de Federación de Active Directory (AD FS).
- Una vez que los nodos se han apagado automáticamente como parte del procedimiento de retirada del sitio conectado, quite las máquinas virtuales asociadas.

Cambie el nombre de cuadrícula, sitios y nodos

Renombrar cuadrícula, sitios y nodos: Descripción general

Según sea necesario, puede cambiar los nombres mostrados en Grid Manager para toda la cuadrícula, cada sitio y cada nodo. Puede actualizar los nombres mostrados de forma segura y siempre que lo necesite.

¿Qué es el procedimiento de cambio de nombre?

Cuando se instala StorageGRID inicialmente, se especifica un nombre para la cuadrícula, cada sitio y cada nodo. Estos nombres iniciales se conocen como *nombres del sistema*, y son los nombres mostrados inicialmente en StorageGRID.

Los nombres del sistema son necesarios para las operaciones internas de StorageGRID y no se pueden cambiar. Sin embargo, puede utilizar el procedimiento de cambio de nombre para definir nuevos *nombres de visualización* para la cuadrícula, cada sitio y cada nodo. Estos nombres mostrados aparecen en varias ubicaciones de StorageGRID en lugar de (o en algunos casos, además de) los nombres del sistema subyacentes.

Utilice el procedimiento de cambio de nombre para corregir errores tipográficos, para implementar una convención de nomenclatura diferente o para indicar que se han reubicado un sitio y todos sus nodos. A diferencia de los nombres del sistema, los nombres para mostrar se pueden actualizar siempre que sea necesario y sin afectar a las operaciones de StorageGRID.

¿Dónde aparecen los nombres del sistema y de visualización?

En la siguiente tabla se resume dónde se muestran los nombres del sistema y los nombres mostrados en la interfaz de usuario de StorageGRID y en los archivos StorageGRID.

Ubicación	Nombre del sistema	Nombre para mostrar
Páginas de Grid Manager	Se muestra a menos que se cambie el nombre del elemento	<p>Si se cambia el nombre de un elemento, se muestra en lugar del nombre del sistema en estas ubicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consola • Nodos • Páginas de configuración para grupos de alta disponibilidad, extremos del equilibrador de carga, interfaces VLAN, servidores de gestión de claves, contraseñas de grid y control de firewall • Alertas • Definiciones de pools de almacenamiento • Página de consulta de metadatos de objetos • Páginas relacionadas con procedimientos de mantenimiento, incluidas actualización, corrección urgente, actualización de SANtricity OS, retirada, comprobación de expansión, recuperación y existencia de objetos • Páginas de soporte (registros y diagnósticos) • Página Single Sign-On, junto al nombre de host del nodo de administración en la tabla para los detalles del nodo de administración
NODOS > pestaña Overview para un nodo	Siempre se muestra	Sólo se muestra si se cambia el nombre del elemento
Páginas heredadas en Grid Manager (por ejemplo, SUPPORT > Grid Topology)	Se muestra	No se muestra
Node-health API	Siempre devuelto	Devuelto sólo si se cambia el nombre del elemento

Ubicación	Nombre del sistema	Nombre para mostrar
Prompt cuando se utiliza SSH para acceder a un nodo	<p>Se muestra como nombre principal a menos que se haya cambiado el nombre del elemento:</p> <pre>admin@SYSTEM-NAME: ~ \$</pre> <p>Se incluye entre paréntesis cuando se cambia el nombre del elemento:</p> <pre>admin@DISPLAY-NAME (SYSTEM-NAME) :~ \$</pre>	<p>Se muestra como nombre principal cuando se cambia el nombre del elemento:</p> <pre>admin@DISPLAY-NAME (SYSTEM-NAME) :~ \$</pre>
Passwords.txt En el paquete de recuperación	Se muestra como Server Name	Se muestra como Display Name
/etc/hosts en todos los nodos Por ejemplo: 10.96.99.128 SYSTEM-NAME 28989c59-a2c3-4d30-bb09-6879adf2437f DISPLAY-NAME localhost-grid # storagegrid-gen-host	Siempre se muestra en la segunda columna	Cuando se cambia el nombre del elemento, se muestra en la cuarta columna
topology-display-names.json, Incluido con los datos de AutoSupport	No incluido	Vacio a menos que se haya cambiado el nombre de los elementos; de lo contrario, asigna los ID de cuadrícula, sitio y nodo a sus nombres mostrados.

Requisitos de nombre para mostrar

Antes de utilizar este procedimiento, revise los requisitos para los nombres mostrados.

Nombres mostrados de los nodos

Los nombres mostrados de los nodos deben seguir estas reglas:

- Debe ser único en todo el sistema StorageGRID.
- No puede ser el mismo que el nombre del sistema para cualquier otro elemento del sistema StorageGRID.
- Debe contener al menos 1 y no más de 32 caracteres.
- Puede contener números, guiones (-) y letras mayúsculas y minúsculas.
- Puede comenzar o terminar con una letra o un número, pero no puede comenzar ni terminar con un guion.

- No puede ser todos los números.
- No son sensibles a mayúsculas/minúsculas. Por ejemplo: DC1-ADM y.. dc1-adm se consideran duplicados.

Puede cambiar el nombre de un nodo con un nombre mostrado que anteriormente utilizaba otro nodo, siempre y cuando el cambio de nombre no tenga como resultado un nombre mostrado duplicado o un nombre de sistema.

Nombres mostrados para cuadrícula y sitios

Los nombres mostrados para la cuadrícula y los sitios siguen las mismas reglas con estas excepciones:

- Puede incluir espacios.
- Puede incluir estos caracteres especiales: = - _ : , . @ !
- Puede comenzar y terminar con los caracteres especiales, incluidos los guiones.
- Puede ser todos los números o caracteres especiales.

Mostrar las mejores prácticas de nombres

Si tiene pensado cambiar el nombre de varios elementos, documente el esquema de nomenclatura general antes de utilizar este procedimiento. Crea un sistema que garantice que los nombres sean únicos, consistentes y fáciles de entender de un vistazo.

Puede utilizar cualquier convención de nomenclatura que se ajuste a los requisitos de su organización. Considere estas sugerencias básicas de lo que incluir:

- **Indicador del sitio:** Si tiene varios sitios, agregue un código de sitio a cada nombre de nodo.
- **Tipo de nodo:** Los nombres de nodo suelen indicar el tipo del nodo. Puede utilizar abreviaturas como s, adm, gw, y. arc (Nodo de almacenamiento, nodo de administración, nodo de puerta de enlace y nodo de archivado).
- **Número de nodo:** Si un sitio contiene más de uno de un tipo de nodo en particular, agregue un número único al nombre de cada nodo.

Piense dos veces antes de agregar detalles específicos a los nombres que probablemente cambien con el tiempo. Por ejemplo, no incluya direcciones IP en los nombres de nodos porque estas direcciones se pueden cambiar. Del mismo modo, la ubicación de los bastidores o los números de modelo de los dispositivos pueden cambiar si mueve el equipo o actualiza el hardware.

Nombres mostrados de ejemplo

Supongamos que su sistema StorageGRID tiene tres centros de datos y tiene nodos de diferentes tipos en cada centro de datos. Los nombres mostrados pueden ser tan simples como los siguientes:

- **Grid:** StorageGRID Deployment
- **Primer sitio:** Data Center 1
 - dc1-adm1
 - dc1-s1
 - dc1-s2

- dc1-s3
 - dc1-gw1
- **Segundo sitio:** Data Center 2

- dc2-adm2
- dc2-s1
- dc2-s2
- dc2-s3

- **Tercer sitio:** Data Center 3

- dc3-s1
- dc3-s2
- dc3-s3

Agregar o actualizar nombres mostrados

Puede utilizar este procedimiento para agregar o actualizar los nombres mostrados utilizados para la cuadrícula, las ubicaciones y los nodos. Puede cambiar el nombre de un único elemento, varios elementos o incluso todos los elementos al mismo tiempo. La definición o actualización de un nombre mostrado no afecta de ninguna manera a las operaciones de StorageGRID.

Antes de empezar

- Desde el **nodo de administración principal**, ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un "navegador web compatible".



Puede agregar o actualizar nombres mostrados de un nodo de administración no principal, pero debe iniciar sesión en el nodo de administración principal para descargar un paquete de recuperación.

- Tiene el permiso de mantenimiento o acceso raíz.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Comprende los requisitos y las prácticas recomendadas para los nombres mostrados. Consulte "["Renombrar cuadrícula, sitios y nodos: Descripción general"](#)".

Cómo cambiar el nombre de cuadrícula, sitios o nodos

Puede cambiar el nombre del sistema StorageGRID, de uno o más sitios, o de uno o varios nodos.

Puede utilizar un nombre mostrado utilizado anteriormente por un nodo diferente, siempre y cuando el cambio de nombre no dé como resultado un nombre mostrado duplicado o un nombre del sistema.

Seleccione los elementos para cambiar el nombre

Para comenzar, seleccione los elementos cuyo nombre desea cambiar.

Pasos

1. Selecciona **MANTENIMIENTO > Tareas > Cambiar nombre de cuadrícula, sitios y nodos**.
2. Para el paso **Seleccionar nombres**, selecciona los elementos a los que quieras cambiar el nombre.

Elemento para cambiar	Instrucción
Nombres de todo (o casi todo) en su sistema	<p>a. Selecciona Seleccionar todo.</p> <p>b. Opcionalmente, borre los elementos a los que no deseé cambiar el nombre.</p>
Nombre de la cuadrícula	Seleccione la casilla de verificación de la cuadrícula.
Nombre de un sitio y algunos o todos sus nodos	<p>a. Seleccione la casilla de verificación en el encabezado de la tabla para el sitio.</p> <p>b. Opcionalmente, borre los nodos a los que no quiera cambiar el nombre.</p>
Nombre de un sitio	Seleccione la casilla de verificación para el sitio.
El nombre de un nodo	Seleccione la casilla de comprobación del nodo.

3. Seleccione **continuar**.
4. Revise la tabla, que incluye los elementos seleccionados.
 - La columna **Nombre de visualización** muestra el nombre actual de cada elemento. Si el elemento nunca se ha cambiado de nombre, su nombre mostrado es el mismo que su nombre de sistema.
 - La columna **Nombre del sistema** muestra el nombre que ingresó para cada elemento durante la instalación. Los nombres del sistema se utilizan para operaciones internas de StorageGRID y no se pueden cambiar. Por ejemplo, el nombre del sistema para un nodo podría ser su nombre de host.
 - La columna **Type** indica el tipo de elemento: Grid, Site, o el tipo específico de nodo.

Proponer nuevos nombres

Para el paso **Proponer nuevos nombres**, puede introducir un nombre para mostrar para cada elemento individualmente, o puede cambiar el nombre de los elementos a granel.

Cambiar el nombre de los elementos individualmente

Siga estos pasos para introducir un nombre mostrado para cada elemento que desee cambiar de nombre.

Pasos

1. En el campo **Nombre para mostrar**, introduzca un nombre para mostrar propuesto para cada elemento de la lista.

Consulte "[Renombrar cuadrícula, sitios y nodos: Descripción general](#)" para aprender los requisitos de nomenclatura.

2. Para eliminar cualquier elemento que no deseé cambiar de nombre, seleccione En la columna **Remove from list**.

Si no va a proponer un nuevo nombre para un elemento, debe eliminarlo de la tabla.

3. Cuando haya propuesto nuevos nombres para todos los elementos de la tabla, seleccione **Renombrar**.

Aparece un mensaje de éxito. Los nuevos nombres mostrados se utilizan ahora en Grid Manager.

Cambiar el nombre de los elementos en bloque

Utilice la herramienta de cambio de nombre masivo si los nombres de elementos comparten una cadena común que desea reemplazar con una cadena diferente.

Pasos

1. Para el paso **Proponer nuevos nombres**, selecciona **Usar herramienta de cambio de nombre masivo**.

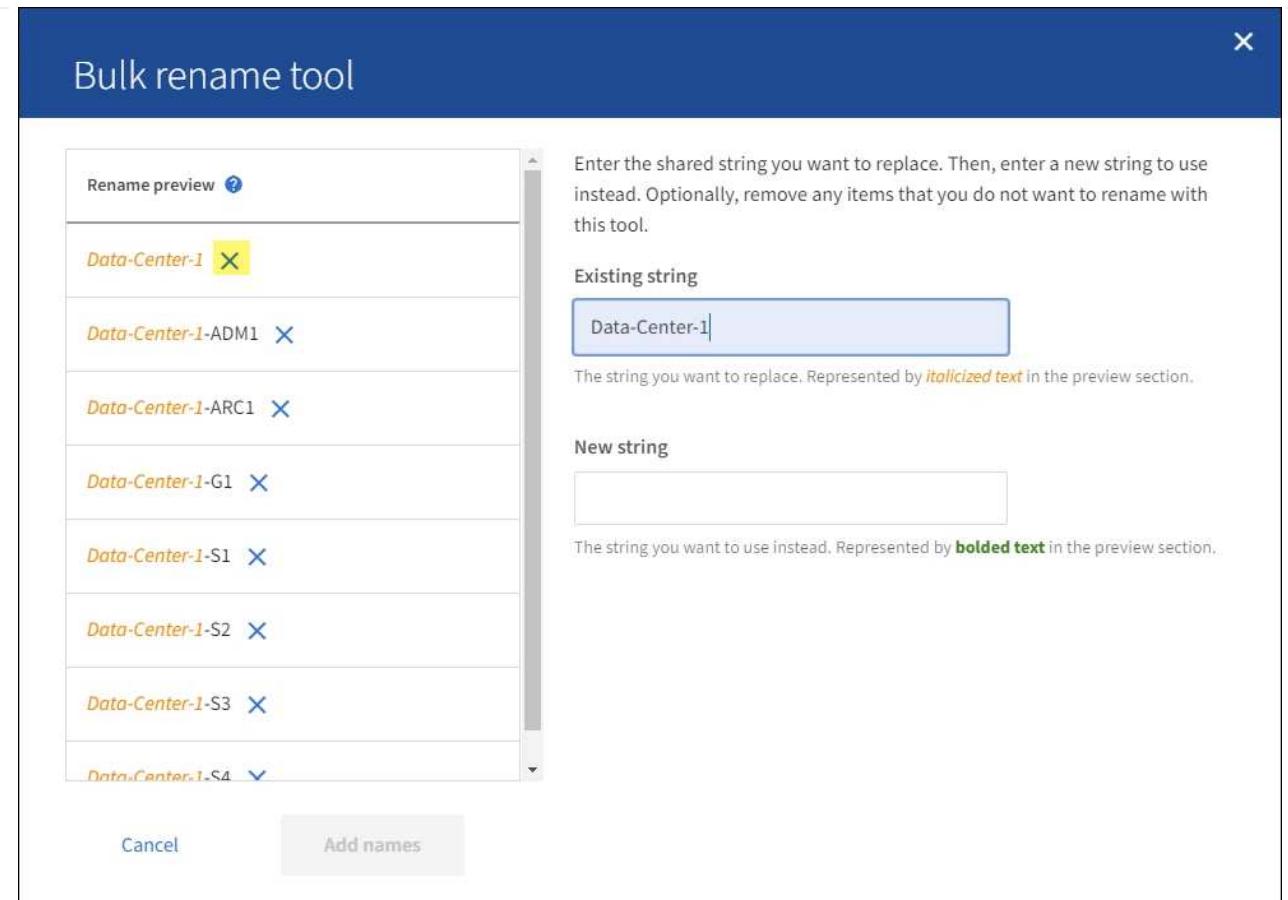
El **Rename preview** incluye todos los elementos que se mostraron para el paso **Proponer nuevos nombres**. Puede utilizar la vista previa para ver el aspecto que tendrán los nombres mostrados después de reemplazar una cadena compartida.

2. En el campo **cadena existente**, introduzca la cadena compartida que desea reemplazar. Por ejemplo, si la cadena que desea reemplazar es Data-Center-1, Introduzca **Data-Center-1**.

A medida que escribe, el texto se resalta donde se encuentre en los nombres de la izquierda.

3. Seleccione para eliminar cualquier elemento que no deseé cambiar de nombre con esta herramienta.

Por ejemplo, suponga que desea cambiar el nombre de todos los nodos que contienen la cadena Data-Center-1, pero no desea cambiar el nombre del Data-Center-1 sitio en sí. Seleccione para eliminar el sitio de la vista previa de cambio de nombre.

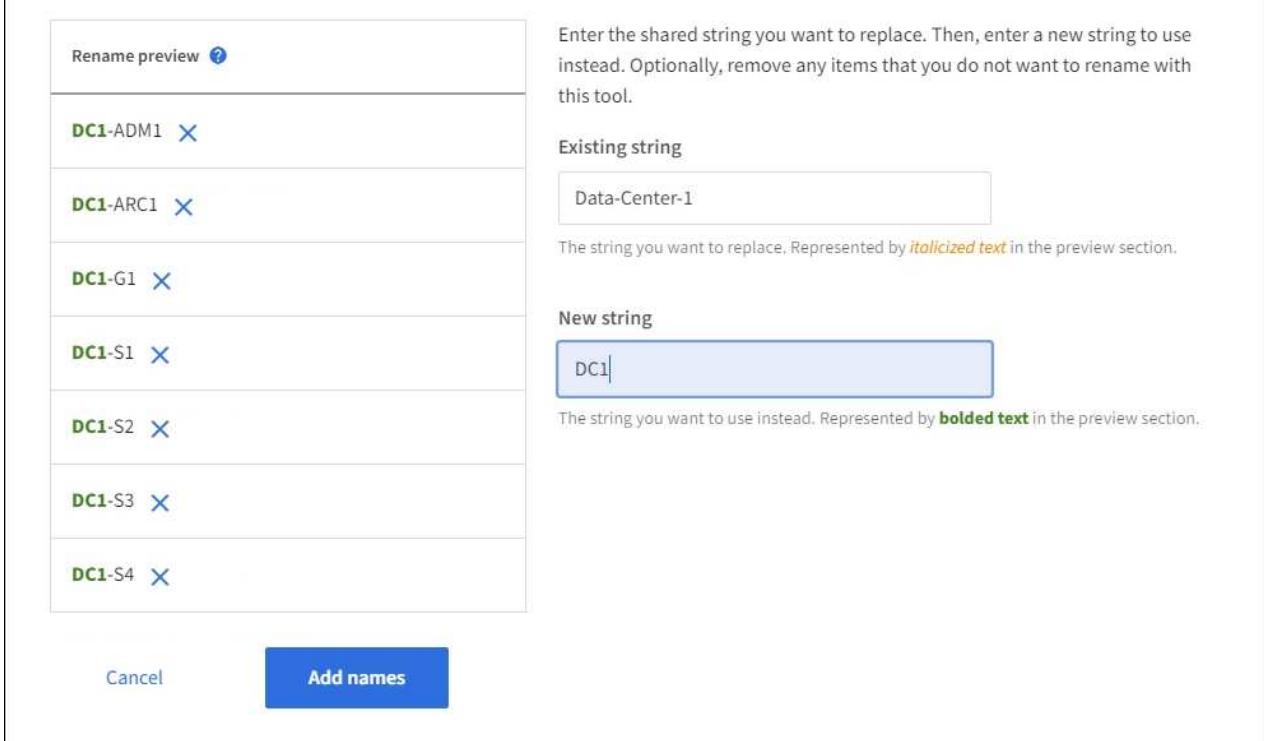


4. En el campo **New string**, ingresa la cadena de reemplazo que deseas usar en su lugar. Por ejemplo, introduzca **DC1**.

Consulte "[Renombrar cuadrícula, sitios y nodos: Descripción general](#)" para aprender los requisitos de nomenclatura.

Al introducir la cadena de sustitución, los nombres de la izquierda se actualizan, de modo que puede verificar que los nuevos nombres sean correctos.

Bulk rename tool



5. Cuando esté satisfecho con los nombres mostrados en la vista previa, seleccione **Agregar nombres** para agregar los nombres a la tabla para el paso **Proponer nuevos nombres**.
6. Realice los cambios adicionales necesarios o seleccione **X** para eliminar cualquier elemento que no desee cambiar de nombre.
7. Cuando esté listo para cambiar el nombre de todos los elementos de la tabla, seleccione **Cambiar nombre**.

Se muestra un mensaje de éxito. Los nuevos nombres mostrados se utilizan ahora en Grid Manager.

Descargue el paquete de recuperación

Cuando haya terminado de cambiar el nombre de los elementos, descargue y guarde un nuevo paquete de recuperación. Los nuevos nombres de visualización para los elementos a los que ha cambiado el nombre se incluyen en la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

1. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.
2. Seleccione **Descargar paquete de recuperación**.

La descarga comienza inmediatamente.

3. Cuando finalice la descarga, abra la `Passwords.txt` archivo para ver el nombre del servidor de todos los nodos y los nombres mostrados de los nodos renombrados.
4. Copie el `sgws-recovery-package-id-revision.zip` archivo en dos ubicaciones seguras, seguras y separadas.



El archivo del paquete de recuperación debe estar protegido porque contiene claves de cifrado y contraseñas que se pueden usar para obtener datos del sistema StorageGRID.

5. Selecciona **Finalizar** para volver al primer paso.

Revierte los nombres mostrados a los nombres del sistema

Puede revertir una cuadrícula, un sitio o un nodo cuyo nombre ha cambiado de nombre al sistema original. Al revertir un elemento a su nombre de sistema, las páginas del Administrador de grid y otras ubicaciones de StorageGRID ya no muestran un **Nombre mostrado** para ese elemento. Sólo se muestra el nombre del sistema del elemento.

Pasos

1. Selecciona **MANTENIMIENTO > Tareas > Cambiar nombre de cuadrícula, sitios y nodos**.
2. Para el paso **Seleccionar nombres**, selecciona cualquier elemento que quieras volver a los nombres del sistema.
3. Seleccione **continuar**.
4. Para el paso **Proponer nuevos nombres**, revierta los nombres mostrados de nuevo a los nombres del sistema individualmente o en bloque.

Vuelva a los nombres del sistema de forma individual

- a. Copie el nombre original del sistema de cada elemento y péguelo en el campo **Nombre para mostrar**, o seleccione para eliminar cualquier elemento que no deseé revertir.

Para revertir un nombre para mostrar, el nombre del sistema debe aparecer en el campo **Nombre para mostrar**, pero el nombre no distingue entre mayúsculas y minúsculas.

- b. Seleccione **Cambiar nombre**.

Aparece un mensaje de éxito. Los nombres mostrados para estos elementos ya no se utilizan.

Vuelva a los nombres de sistema en bloque

- a. Para el paso **Proponer nuevos nombres**, selecciona **Usar herramienta de cambio de nombre masivo**.
- b. En el campo **cadena existente**, ingrese la cadena de nombre mostrado que desea reemplazar.
- c. En el campo **New string**, ingresa la cadena de nombre del sistema que deseas usar en su lugar.
- d. Seleccione **Agregar nombres** para agregar los nombres a la tabla para el paso **Proponer nuevos nombres**.
- e. Confirme que cada entrada en el campo **Nombre para mostrar** coincide con el nombre del campo **Nombre del sistema**. Realice los cambios o seleccione para eliminar cualquier elemento que no deseé revertir.

Para revertir un nombre para mostrar, el nombre del sistema debe aparecer en el campo **Nombre para mostrar**, pero el nombre no distingue entre mayúsculas y minúsculas.

- f. Seleccione **Cambiar nombre**.

Se muestra un mensaje de éxito. Los nombres mostrados para estos elementos ya no se utilizan.

5. Descargue y guarde un nuevo paquete de recuperación.

Los nombres mostrados de los elementos revertidos ya no se incluyen en la Passwords.txt archivo.

Procedimientos de mantenimiento de red

Actualice las subredes de la red de cuadrícula

StorageGRID mantiene una lista de las subredes de red que se utilizan para comunicarse entre los nodos de grid en la red de cuadrícula (eth0). Estas entradas incluyen las subredes utilizadas para la red de cuadrícula por cada sitio del sistema StorageGRID, así como las subredes utilizadas para NTP, DNS, LDAP u otros servidores externos a los que se acceda a través de la puerta de enlace de red de cuadrícula. Al agregar nodos de cuadrícula o un sitio nuevo en una expansión, es posible que deba actualizar o agregar subredes a la red de cuadrícula.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un "navegador web compatible".
- Usted tiene la "[Permiso de mantenimiento o acceso raíz](#)".
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Tiene las direcciones de red, en notación CIDR, de las subredes que desea configurar.

Acerca de esta tarea

Si está realizando una actividad de expansión que incluye agregar una nueva subred, debe agregar una nueva subred a la lista de subred de Red de Grid antes de iniciar el procedimiento de expansión. De lo contrario, tendrá que cancelar la expansión, agregar la nueva subred e iniciar la expansión de nuevo.

Agregue una subred

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO > Red > Red de red**.
2. Seleccione **Agregar otra subred** para agregar una nueva subred en la notación CIDR.

Por ejemplo, introduzca 10.96.104.0/22.

3. Introduzca la contraseña de aprovisionamiento y seleccione **Guardar**.
4. Espere hasta que se apliquen los cambios y, a continuación, descargue un nuevo paquete de recuperación.
 - a. Seleccione **MANTENIMIENTO > sistema > paquete de recuperación**.
 - b. Introduzca la **frase de paso de aprovisionamiento**.



El archivo del paquete de recuperación debe estar protegido porque contiene claves de cifrado y contraseñas que se pueden usar para obtener datos del sistema StorageGRID. También se utiliza para recuperar el nodo de administración principal.

Las subredes que ha especificado se configuran automáticamente para el sistema StorageGRID.

Editar una subred

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO > Red > Red de red**.
2. Seleccione la subred que desea editar y realice los cambios necesarios.
3. Introduzca la frase de contraseña de Provisionamiento y seleccione **Guardar**.
4. Seleccione **Sí** en el cuadro de diálogo de confirmación.
5. Espere hasta que se apliquen los cambios y, a continuación, descargue un nuevo paquete de recuperación.
 - a. Seleccione **MANTENIMIENTO > sistema > paquete de recuperación**.
 - b. Introduzca la **frase de paso de aprovisionamiento**.

Eliminar una subred

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO > Red > Red de red**.
2. Seleccione el icono de eliminar  junto a la subred.
3. Introduzca la frase de contraseña de Provisionamiento y seleccione **Guardar**.
4. Seleccione **Sí** en el cuadro de diálogo de confirmación.
5. Espere hasta que se apliquen los cambios y, a continuación, descargue un nuevo paquete de recuperación.
 - a. Seleccione **MANTENIMIENTO > sistema > paquete de recuperación**.
 - b. Introduzca la **frase de paso de aprovisionamiento**.

Configurar las direcciones IP

Configurar las direcciones IP

Puede realizar la configuración de red configurando direcciones IP para nodos de grid mediante la herramienta Cambiar IP.

Debe utilizar la herramienta Change IP para realizar la mayoría de los cambios en la configuración de red que se estableció inicialmente durante la implementación de grid. Los cambios manuales que utilizan comandos y archivos de red estándar de Linux pueden no propagarse a todos los servicios de StorageGRID y podrían no persistir en todas las actualizaciones, reinicios o procedimientos de recuperación de nodos.



El procedimiento de cambio de IP puede ser un procedimiento disruptivo. Es posible que algunas partes de la cuadrícula no estén disponibles hasta que se aplique la nueva configuración.



Si sólo va a realizar cambios en la lista de subredes de red de cuadrícula, utilice el administrador de cuadrícula para agregar o cambiar la configuración de red. De lo contrario, utilice la herramienta Cambiar IP si no se puede acceder a Grid Manager debido a un problema de configuración de red o si está realizando un cambio de enrutamiento de red de cuadrícula y otros cambios de red al mismo tiempo.



Si desea cambiar la dirección IP de red de cuadrícula para todos los nodos de la cuadrícula, utilice "[procedimiento especial para cambios en toda la red](#)".

Interfaces Ethernet

La dirección IP asignada a eth0 siempre es la dirección IP de red de cuadrícula del nodo. La dirección IP asignada a eth1 siempre es la dirección IP de red de administrador del nodo de grid. La dirección IP asignada a eth2 es siempre la dirección IP de red de cliente del nodo grid.

Tenga en cuenta que en algunas plataformas, como dispositivos StorageGRID, eth0, eth1 y eth2 pueden ser interfaces de agregado compuestas de puentes subordinados o enlaces de interfaces físicas o VLAN. En estas plataformas, la pestaña **SSM > Resources** puede mostrar la dirección IP de red de Grid, Admin y Client Network asignada a otras interfaces además de eth0, eth1 o eth2.

DHCP

DHCP solo puede configurarse durante la fase de implementación. No puede configurar DHCP durante la configuración. Debe usar los procedimientos de cambio de direcciones IP si desea cambiar las direcciones IP, las máscaras de subred y las puertas de enlace predeterminadas para un nodo de grid. Si se usa la herramienta Change IP, las direcciones DHCP se volverán estáticas.

Grupos de alta disponibilidad

- Si una interfaz de red de cliente está contenida en un grupo de alta disponibilidad, no puede cambiar la dirección IP de la red de cliente de esa interfaz a una dirección que esté fuera de la subred configurada para el grupo de alta disponibilidad.
- No puede cambiar la dirección IP de la red del cliente al valor de una dirección IP virtual existente asignada a un grupo HA configurado en la interfaz de red del cliente.
- Si una interfaz de red de Grid está contenida en un grupo de alta disponibilidad, no puede cambiar la dirección IP de red de Grid de esa interfaz por una dirección que esté fuera de la subred configurada para el grupo de alta disponibilidad.
- No puede cambiar la dirección IP de red de grid al valor de una dirección IP virtual existente asignada a un grupo HA configurado en la interfaz de red de grid.

Cambie la configuración de red de los nodos

Puede cambiar la configuración de red de uno o varios nodos con la herramienta Cambiar IP. Puede cambiar la configuración de la red de cuadrícula o agregar, cambiar o quitar las redes de administrador o de cliente.

Antes de empezar

Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Acerca de esta tarea

Linux: Si va a agregar un nodo de cuadrícula a la red de administración o a la red de cliente por primera vez, y no ha configurado previamente `ADMIN_NETWORK_TARGET` o `CLIENT_NETWORK_TARGET` en el archivo de configuración de nodo, debe hacerlo ahora.

Consulte las instrucciones de instalación de StorageGRID para su sistema operativo Linux:

- "[Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS](#)"

- "Instalar Ubuntu o Debian"

Electrodomésticos: En los dispositivos StorageGRID, si el Cliente o la Red de administración no se configuraron en el Instalador de dispositivos StorageGRID durante la instalación inicial, la red no se puede agregar utilizando solo la herramienta Cambiar IP. En primer lugar, usted debe "[coloque el aparato en modo de mantenimiento](#)", Configure los vínculos, devuelva el dispositivo al modo de funcionamiento normal y, a continuación, utilice la herramienta Cambiar IP para modificar la configuración de la red. Consulte "[procedimiento para configurar enlaces de red](#)".

Es posible cambiar el valor de la dirección IP, la máscara de subred, la puerta de enlace o MTU para uno o más nodos de cualquier red.

También puede agregar o quitar un nodo de una red cliente o de una red administrativa:

- Puede añadir un nodo a una red cliente o a una red de administrador si añade una dirección IP/máscara de subred en esa red al nodo.
- Puede quitar un nodo de una red cliente o de una red de administrador si elimina la dirección IP/máscara de subred del nodo en esa red.

Los nodos no se pueden eliminar de la red de grid.



Los intercambios de direcciones IP no están permitidos. Si debe intercambiar direcciones IP entre nodos de cuadrícula, debe utilizar una dirección IP intermedia temporal.



Si está habilitado el inicio de sesión único (SSO) para el sistema StorageGRID y va a cambiar la dirección IP de un nodo de administración, tenga en cuenta que cualquier confianza de la parte que dependa configurada mediante la dirección IP del nodo de administración (en lugar de su nombre de dominio completo, como se recomienda) pasará a ser no válida. Ya no podrá iniciar sesión en el nodo. Inmediatamente después de cambiar la dirección IP, debe actualizar o volver a configurar la confianza del interlocutor que confía en el nodo en los Servicios de Federación de Active Directory (AD FS) con la nueva dirección IP. Consulte las instrucciones para "[Configuración de SSO](#)".



Todos los cambios realizados en la red mediante la herramienta Cambiar IP se propagan al firmware del instalador para los dispositivos StorageGRID. De este modo, si se vuelve a instalar el software StorageGRID en un dispositivo o si se pone un dispositivo en modo de mantenimiento, la configuración de red será correcta.

Pasos

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

2. Inicie la herramienta Cambiar IP introduciendo el siguiente comando: `change-ip`
3. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento en el aviso de.

Aparece el menú principal.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1: SELECT NODES to edit
2: EDIT IP/mask, gateway and MTU
3: EDIT admin network subnet lists
4: EDIT grid network subnet list
5: SHOW changes
6: SHOW full configuration, with changes highlighted
7: VALIDATE changes
8: SAVE changes, so you can resume later
9: CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0: Exit

Selection: █
```

4. Si lo desea, seleccione **1** para elegir los nodos que desea actualizar. A continuación, seleccione una de las siguientes opciones:

- **1:** Un solo nodo — seleccione por nombre
- **2:** Un solo nodo — seleccione por sitio y luego por nombre
- **3:** Un solo nodo — seleccione por IP actual
- **4:** Todos los nodos de un sitio
- **5:** Todos los nodos de la red

Nota: Si desea actualizar todos los nodos, deje que "All" permanezca seleccionado.

Después de hacer su selección, aparece el menú principal, con el campo **nodos seleccionados** actualizado para reflejar su elección. Todas las acciones posteriores se realizan solo en los nodos que se muestran.

5. En el menú principal, seleccione la opción **2** para editar la información de IP/máscara, puerta de enlace y MTU para los nodos seleccionados.

- a. Seleccione la red en la que desea realizar los cambios:

- **1:** Red de red
- **2:** Red de administración
- **3:** Red cliente
- **4:** Todas las redes después de realizar la selección, el mensaje muestra el nombre del nodo, el nombre de red (Grid, Admin o Cliente), el tipo de datos (IP/máscara, Pasarela o MTU) y valor actual.

Si se edita la dirección IP, la longitud del prefijo, la puerta de enlace o la MTU de una interfaz configurada para DHCP, la interfaz se cambiará a estática. Cuando se selecciona para cambiar una interfaz configurada por DHCP, se muestra una advertencia para informarle de que la interfaz cambiará a estática.

Las interfaces se han configurado como **fixed** no se puede editar.

- b. Para establecer un nuevo valor, intodúzcalo en el formato que se muestra para el valor actual.

- c. Para dejar sin modificar el valor actual, pulse **Intro**.
- d. Si el tipo de datos es **IP/mask**, Puede eliminar la red de administración o de cliente del nodo introduciendo **d** o **0.0.0.0/0**.
- e. Después de editar todos los nodos que desea cambiar, introduzca **q** para volver al menú principal.

Los cambios se mantienen hasta que se borran o se aplican.

6. Revise los cambios seleccionando una de las siguientes opciones:

- **5:** Muestra las ediciones en la salida que está aislada para mostrar sólo el elemento cambiado. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones), como se muestra en la salida de ejemplo:

```
=====
Site: RTP
=====

username-x Grid IP      [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU     [           1400 ]: 9000
username-x Admin IP     [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP     [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP     [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP     [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP     [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP     [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU     [           1400 ]: 0
Press Enter to continue
```

- **6:** Muestra las ediciones en salida que muestran la configuración completa. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones).



Algunas interfaces de línea de comandos pueden mostrar adiciones y eliminaciones utilizando formato de tachado. La visualización adecuada depende del cliente de terminal que admita las secuencias de escape de VT100 necesarias.

7. Seleccione la opción **7** para validar todos los cambios.

Esta validación garantiza que no se violen las reglas para las redes Grid, Admin y Client, como no utilizar subredes superpuestas.

En este ejemplo, la validación devolvió errores.

```
Validating new networking configuration... FAILED.  
DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.  
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)  
  
You must correct these errors before you can apply any changes.  
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.  
  
Press Enter to continue
```

En este ejemplo, se ha aprobado la validación.

```
Validating new networking configuration... PASSED.  
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.  
  
Press Enter to continue
```

8. Una vez aprobada la validación, elija una de las siguientes opciones:

- **8:** Guardar los cambios no aplicados.

Esta opción le permite salir de la herramienta Cambiar IP e iniciarla de nuevo más tarde, sin perder ningún cambio no aplicado.

- **10:** Aplique la nueva configuración de red.

9. Si ha seleccionado la opción **10**, elija una de las siguientes opciones:

- **Aplicar:** Aplique los cambios inmediatamente y reinicie automáticamente cada nodo si es necesario.

Si la nueva configuración de red no requiere ningún cambio físico de red, puede seleccionar **aplicar** para aplicar los cambios inmediatamente. Los nodos se reiniciarán automáticamente si es necesario. Se mostrarán los nodos que se deban reiniciar.

- **Fase:** Aplique los cambios la próxima vez que se reinicen manualmente los nodos.

Si necesita realizar cambios físicos o virtuales en la configuración de red para que funcione la nueva configuración de red, debe utilizar la opción **Stage**, apagar los nodos afectados, realizar los cambios físicos de red necesarios y reiniciar los nodos afectados. Si selecciona **aplicar** sin realizar primero estos cambios de red, los cambios normalmente fallarán.



Si utiliza la opción **Stage**, debe reiniciar el nodo Lo antes posible. después de la configuración provisional para minimizar las interrupciones.

- **CANCELAR:** No realice ningún cambio de red en este momento.

Si no sabía que los cambios propuestos requieren que se reinic peace los nodos, puede aplazar los cambios para minimizar el impacto del usuario. Si selecciona **cancelar**, volverá al menú principal y mantendrá los cambios para que los pueda aplicar más tarde.

Al seleccionar **aplicar** o **fase**, se genera un nuevo archivo de configuración de red, se realiza el aprovisionamiento y los nodos se actualizan con nueva información de trabajo.

Durante el aprovisionamiento, la salida muestra el estado a medida que se aplican las actualizaciones.

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

Después de aplicar o organizar los cambios en la configuración, se genera un nuevo paquete de recuperación como resultado del cambio de configuración de la cuadrícula.

10. Si ha seleccionado **fase**, siga estos pasos después de finalizar el aprovisionamiento:

- Realice los cambios necesarios en la red virtual o física.

Cambios físicos en la red: Realice los cambios físicos necesarios en la red, apagando el nodo de forma segura si es necesario.

Linux: Si agrega el nodo a una red de administración o a una red de cliente por primera vez, asegúrese de que ha agregado la interfaz como se describe en "[Linux: Añadir interfaces al nodo existente](#)".

- Reinic peace los nodos afectados.

11. Seleccione **0** para salir de la herramienta Cambiar IP una vez que hayan finalizado los cambios.

12. Descargue un nuevo paquete de recuperación desde Grid Manager.

- Seleccione **MANTENIMIENTO > sistema > paquete de recuperación**.
- Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.

Información relacionada

["Dispositivos de almacenamiento SGF6112"](#)

["Dispositivos de almacenamiento SG6000"](#)

["Dispositivos de almacenamiento SG5700"](#)

["Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000"](#)

Agregar o cambiar listas de subredes en la red de administración

Puede agregar, eliminar o cambiar las subredes en la Lista de subredes de red de administración de uno o más nodos.

Antes de empezar

- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Puede agregar, eliminar o cambiar subredes a todos los nodos de la lista de subredes de la red de administración.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administración principal:

- Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

2. Inicie la herramienta Cambiar IP introduciendo el siguiente comando: change-ip
3. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento en el aviso de.

Aparece el menú principal.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1: SELECT NODES to edit
2: EDIT IP/mask, gateway and MTU
3: EDIT admin network subnet lists
4: EDIT grid network subnet list
5: SHOW changes
6: SHOW full configuration, with changes highlighted
7: VALIDATE changes
8: SAVE changes, so you can resume later
9: CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0: Exit

Selection: █
```

4. De manera opcional, limite las redes/nodos a los que se realizan las operaciones. Elija una de las siguientes opciones:
 - Seleccione los nodos que desea editar eligiendo **1**, si desea filtrar en nodos específicos en los que realizar la operación. Seleccione una de las siguientes opciones:
 - **1**: Un solo nodo (seleccione por nombre)
 - **2**: Un solo nodo (seleccione por sitio y, a continuación, por nombre)
 - **3**: Un solo nodo (seleccione por IP actual)
 - **4**: Todos los nodos de un sitio
 - **5**: Todos los nodos de la red
 - **0**: Vuelva
 - Permitir que ""todos"" permanezca seleccionado. Una vez realizada la selección, aparece la pantalla del menú principal. El campo nodos seleccionados refleja su nueva selección y ahora todas las operaciones seleccionadas sólo se realizarán en este elemento.
5. En el menú principal, seleccione la opción para editar subredes para la red de administración (opción **3**).
6. Elija una de las siguientes opciones:
 - Para añadir una subred, introduzca este comando: add CIDR
 - Para eliminar una subred, introduzca este comando: del CIDR
 - Defina la lista de subredes introduciendo este comando: set CIDR



Para todos los comandos, es posible introducir varias direcciones con este formato: add CIDR, CIDR

Ejemplo: add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16



Puede reducir la cantidad de escritura necesaria utilizando "flecha arriba" para recuperar los valores escritos previamente en el indicador de entrada actual y, a continuación, editarlos si es necesario.

La entrada de ejemplo siguiente muestra cómo agregar subredes a la lista de subredes de la red de administración:

```
Editing: Admin Network Subnet List for node DK-10-224-5-20-G1

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

DK-10-224-5-20-G1
10.0.0.0/8
172.19.0.0/16
172.21.0.0/16
172.20.0.0/16

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16
```

7. Cuando esté listo, introduzca **q** para volver a la pantalla del menú principal. Los cambios se mantienen hasta que se borran o se aplican.



Si seleccionó cualquiera de los modos de selección de nodos “Todos” en el paso 2, presione **Intro** (sin **q**) para llegar al siguiente nodo de la lista.

8. Elija una de las siguientes opciones:

- Seleccione la opción **5** para mostrar las ediciones en la salida que está aislada para mostrar sólo el elemento cambiado. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones), como se muestra en la siguiente salida de ejemplo:

```
=====
Site: Data Center 1
=====
DC1-ADML-105-154 Admin Subnets          add 172.17.0.0/16
                                            del 172.16.0.0/16
                                            [    172.14.0.0/16 ]
                                            [    172.15.0.0/16 ]
                                            [    172.17.0.0/16 ]
                                            [    172.19.0.0/16 ]
                                            [    172.20.0.0/16 ]
                                            [    172.21.0.0/16 ]
Press Enter to continue
```

- Seleccione la opción **6** para mostrar las ediciones en la salida que muestran la configuración completa. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones). **Nota:** algunos emuladores de terminal pueden mostrar adiciones y eliminaciones utilizando formato de tachado.

Cuando intenta cambiar la lista de subredes, se muestra el siguiente mensaje:

CAUTION: The Admin Network subnet list on the node might contain /32 subnets derived from automatically applied routes that aren't persistent. Host routes (/32 subnets) are applied automatically if the IP addresses provided for external services such as NTP or DNS aren't reachable using default StorageGRID routing, but are reachable using a different interface and gateway. Making and applying changes to the subnet list will make all automatically applied subnets persistent. If you don't want that to happen, delete the unwanted subnets before applying changes. If you know that all /32 subnets in the list were added intentionally, you can ignore this caution.

Si no asignó específicamente las subredes del servidor NTP y DNS a una red, StorageGRID crea una ruta de host (/32) para la conexión automáticamente. Si, por ejemplo, prefiere tener una ruta /16 o /24 para la conexión saliente a un servidor DNS o NTP, debe eliminar la ruta /32 creada automáticamente y agregar las rutas que deseé. Si no elimina la ruta de host creada automáticamente, se mantendrá después de aplicar cualquier cambio a la lista de subredes.



Aunque puede utilizar estas rutas de host detectadas automáticamente, en general debe configurar manualmente las rutas DNS y NTP para garantizar la conectividad.

9. Seleccione la opción **7** para validar todos los cambios organizados.

Esta validación garantiza que se sigan las reglas para las redes Grid, Admin y Client, como el uso de subredes superpuestas.

10. Opcionalmente, seleccione la opción **8** para guardar todos los cambios organizados y volver más tarde para continuar realizando cambios.

Esta opción le permite salir de la herramienta Cambiar IP e iniciarla de nuevo más tarde, sin perder ningún cambio no aplicado.

11. Debe realizar una de las siguientes acciones:

- Seleccione la opción **9** si desea borrar todos los cambios sin guardar ni aplicar la nueva configuración de red.
- Seleccione la opción **10** si está listo para aplicar cambios y para aprovisionar la nueva configuración de red. Durante el aprovisionamiento, la salida muestra el estado a medida que se aplican las actualizaciones como se muestra en la siguiente salida de ejemplo:

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

12. Descargue un nuevo paquete de recuperación desde Grid Manager.

a. Seleccione **MANTENIMIENTO > sistema > paquete de recuperación**.

b. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.

Agregar o cambiar listas de subred en Grid Network

Puede utilizar la herramienta Cambiar IP para agregar o cambiar subredes en la red de cuadrícula.

Antes de empezar

- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Puede agregar, eliminar o cambiar subredes en la Lista de subredes de red de cuadrícula. Los cambios afectarán el enrutamiento de todos los nodos de la cuadrícula.

 Si sólo va a realizar cambios en la lista de subredes de red de cuadrícula, utilice el administrador de cuadrícula para agregar o cambiar la configuración de red. De lo contrario, utilice la herramienta Cambiar IP si no se puede acceder a Grid Manager debido a un problema de configuración de red o si está realizando un cambio de enrutamiento de red de cuadrícula y otros cambios de red al mismo tiempo.

Pasos

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

2. Inicie la herramienta Cambiar IP introduciendo el siguiente comando: `change-ip`
3. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento en el aviso de.

Aparece el menú principal.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1: SELECT NODES to edit
2: EDIT IP/mask, gateway and MTU
3: EDIT admin network subnet lists
4: EDIT grid network subnet list
5: SHOW changes
6: SHOW full configuration, with changes highlighted
7: VALIDATE changes
8: SAVE changes, so you can resume later
9: CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0: Exit

Selection: ■
```

4. En el menú principal, seleccione la opción para editar subredes para la red de cuadrícula (opción 4).



Los cambios en la lista de subredes de red de cuadrícula se realizan en toda la cuadrícula.

5. Elija una de las siguientes opciones:

- Para añadir una subred, introduzca este comando: add CIDR
- Para eliminar una subred, introduzca este comando: del CIDR
- Defina la lista de subredes introduciendo este comando: set CIDR



Para todos los comandos, es posible introducir varias direcciones con este formato: add CIDR, CIDR

Ejemplo: add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16



Puede reducir la cantidad de escritura necesaria utilizando "flecha arriba" para recuperar los valores escritos previamente en el indicador de entrada actual y, a continuación, editarlos si es necesario.

La entrada de ejemplo siguiente muestra la configuración de subredes para la Lista de subredes de redes de cuadrícula:

```
Editing: Grid Network Subnet List

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

Grid Network Subnet List
 172.16.0.0/21
 172.17.0.0/21
 172.18.0.0/21
 192.168.0.0/21

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: set 172.30.0.0/21, 172.31.0.0/21, 192.168.0.0/21
```

6. Cuando esté listo, introduzca **q** para volver a la pantalla del menú principal. Los cambios se mantienen hasta que se borran o se aplican.

7. Elija una de las siguientes opciones:

- Seleccione la opción **5** para mostrar las ediciones en la salida que está aislada para mostrar sólo el elemento cambiado. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones), como se muestra en la siguiente salida de ejemplo:

```
Grid Network Subnet List (GNSL)
add 172.30.0.0/21
add 172.31.0.0/21
del 172.36.0.0/21
del 172.17.0.0/21
del 172.18.0.0/21
[      172.30.0.0/21 ]
[      172.31.0.0/21 ]
[      192.168.0.0/21 ]

Press Enter to continue
```

- Seleccione la opción **6** para mostrar las ediciones en la salida que muestran la configuración completa. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones).



Algunas interfaces de línea de comandos pueden mostrar adiciones y eliminaciones utilizando formato de tachado.

8. Seleccione la opción **7** para validar todos los cambios organizados.

Esta validación garantiza que se sigan las reglas para las redes Grid, Admin y Client, como el uso de subredes superpuestas.

9. Opcionalmente, seleccione la opción **8** para guardar todos los cambios organizados y volver más tarde para continuar realizando cambios.

Esta opción le permite salir de la herramienta Cambiar IP e iniciarla de nuevo más tarde, sin perder ningún cambio no aplicado.

10. Debe realizar una de las siguientes acciones:

- Seleccione la opción **9** si desea borrar todos los cambios sin guardar ni aplicar la nueva configuración de red.
- Seleccione la opción **10** si está listo para aplicar cambios y para aprovisionar la nueva configuración de red. Durante el aprovisionamiento, la salida muestra el estado a medida que se aplican las actualizaciones como se muestra en la siguiente salida de ejemplo:

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

11. Si ha seleccionado la opción **10** al realizar cambios en la red de cuadrícula, seleccione una de las siguientes opciones:

- **Aplicar:** Aplique los cambios inmediatamente y reinicie automáticamente cada nodo si es necesario.

Si la nueva configuración de red funcionará simultáneamente con la configuración de red antigua sin ningún cambio externo, puede utilizar la opción **aplicar** para un cambio de configuración completamente automatizado.

- **Fase:** Aplique los cambios la próxima vez que se reinicen los nodos.

Si necesita realizar cambios físicos o virtuales en la configuración de red para que funcione la nueva configuración de red, debe utilizar la opción **Stage**, apagar los nodos afectados, realizar los cambios físicos de red necesarios y reiniciar los nodos afectados.



Si utiliza la opción **stage**, reinicie el nodo lo antes posible después de la puesta en escena para minimizar las interrupciones.

- **CANCELAR:** No realice ningún cambio de red en este momento.

Si no sabía que los cambios propuestos requieren que se reinicen los nodos, puede aplazar los cambios para minimizar el impacto del usuario. Si selecciona **cancelar**, volverá al menú principal y mantendrá los cambios para que los pueda aplicar más tarde.

Después de aplicar o organizar los cambios en la configuración, se genera un nuevo paquete de recuperación como resultado del cambio de configuración de la cuadrícula.

12. Si la configuración se detiene debido a errores, están disponibles las siguientes opciones:

- Para finalizar el procedimiento de cambio de IP y volver al menú principal, introduzca **A**.
- Para volver a intentar la operación que falló, introduzca **r**.
- Para continuar con la siguiente operación, introduzca **c**.

La operación fallida se puede volver a intentar más tarde seleccionando la opción **10** (aplicar cambios) en el menú principal. El procedimiento de cambio de IP no se completará hasta que todas las operaciones se hayan completado correctamente.

- Si tuvo que intervenir manualmente (para reiniciar un nodo, por ejemplo) y está seguro de que la acción que la herramienta considera que ha fallado se ha completado correctamente, introduzca **f** para marcarlo como correcto y pasar a la siguiente operación.

13. Descargue un nuevo paquete de recuperación desde Grid Manager.

- a. Seleccione **MANTENIMIENTO > sistema > paquete de recuperación**.
- b. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.



El archivo del paquete de recuperación debe estar protegido porque contiene claves de cifrado y contraseñas que se pueden usar para obtener datos del sistema StorageGRID.

Cambie las direcciones IP para todos los nodos de la cuadrícula

Si necesita cambiar la dirección IP de red de cuadrícula para todos los nodos de la cuadrícula, debe seguir este procedimiento especial. No se puede realizar un cambio de IP de red de red de red de toda la red mediante el procedimiento para cambiar nodos individuales.

Antes de empezar

- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Para asegurarse de que la cuadrícula se inicia correctamente, debe realizar todos los cambios al mismo tiempo.



Este procedimiento se aplica sólo a la red de cuadrícula. No puede utilizar este procedimiento para cambiar las direcciones IP en las redes de administración o cliente.

Si desea cambiar las direcciones IP y MTU para los nodos en un solo sitio, siga el "["Cambio la configuración de red de los nodos"](#) instrucciones.

Pasos

1. Planifique con antelación los cambios que necesite hacer fuera de la herramienta Cambiar IP, como los cambios en DNS o NTP, y los cambios en la configuración de inicio de sesión único (SSO), si se utiliza.



Si no podrá acceder a los servidores NTP existentes a la cuadrícula en las nuevas direcciones IP, añada los nuevos servidores NTP antes de realizar el procedimiento de cambio ip.



Si no se podrá acceder a los servidores DNS existentes a la cuadrícula en las nuevas direcciones IP, agregue los nuevos servidores DNS antes de realizar el procedimiento Change-ip.



Si SSO está habilitado para el sistema StorageGRID y todas las confianzas de partes que dependan se configuraron utilizando direcciones IP de nodos de administración (en lugar de nombres de dominio completos, según se recomienda), esté preparado para actualizar o reconfigurar estas confianzas de partes que se basan en los Servicios de Federación de Active Directory (AD FS). Inmediatamente después de cambiar las direcciones IP. Consulte "["Configurar el inicio de sesión único"](#)".



De ser necesario, añada la nueva subred para las nuevas direcciones IP.

2. Inicie sesión en el nodo de administración principal:

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

3. Inicie la herramienta Cambiar IP introduciendo el siguiente comando: `change-ip`
4. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento en el aviso de.

Aparece el menú principal. De forma predeterminada, la `Selected nodes` el campo está establecido en `all`.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1: SELECT NODES to edit
2: EDIT IP/mask, gateway and MTU
3: EDIT admin network subnet lists
4: EDIT grid network subnet list
5: SHOW changes
6: SHOW full configuration, with changes highlighted
7: VALIDATE changes
8: SAVE changes, so you can resume later
9: CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0: Exit

Selection: ■
```

5. En el menú principal, seleccione **2** para editar la información de IP/máscara de subred, puerta de enlace y MTU para todos los nodos.

- a. Seleccione **1** para realizar cambios en la red de cuadrícula.

Después de realizar la selección, el símbolo del sistema muestra los nombres de los nodos, el nombre de red de cuadrícula, el tipo de datos (IP/máscara, puerta de enlace o MTU), y los valores actuales.

Si se edita la dirección IP, la longitud del prefijo, la puerta de enlace o la MTU de una interfaz configurada para DHCP, la interfaz se cambiará a estática. Se muestra una advertencia antes de cada interfaz configurada por DHCP.

Las interfaces se han configurado como `fixed` no se puede editar.

- a. Para establecer un nuevo valor, introduzcalo en el formato que se muestra para el valor actual.
b. Después de editar todos los nodos que desea cambiar, introduzca **q** para volver al menú principal.

Los cambios se mantienen hasta que se borran o se aplican.

6. Revise los cambios seleccionando una de las siguientes opciones:

- **5:** Muestra las ediciones en la salida que está aislada para mostrar sólo el elemento cambiado. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones), como se muestra en la salida de ejemplo:

```
=====
Site: RTP
=====

username-x Grid IP      [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU     [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP     [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP     [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP     [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP     [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP     [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP     [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU     [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue
```

- 6: Muestra las ediciones en salida que muestran la configuración completa. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones).



Algunas interfaces de línea de comandos pueden mostrar adiciones y eliminaciones utilizando formato de tachado. La visualización adecuada depende del cliente de terminal que admita las secuencias de escape de VT100 necesarias.

7. Seleccione la opción 7 para validar todos los cambios.

Esta validación garantiza que no se violen las reglas para la red de grid, como no utilizar subredes superpuestas.

En este ejemplo, la validación devolvió errores.

```
Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

En este ejemplo, se ha aprobado la validación.

```
Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

8. Una vez superada la validación, seleccione **10** para aplicar la nueva configuración de red.

9. Seleccione **Stage** para aplicar los cambios la próxima vez que se reinicen los nodos.



Debe seleccionar **fase**. No realice un reinicio gradual, ya sea manualmente o seleccionando **Aplicar** en lugar de **STAGE**; la cuadrícula no se iniciará correctamente.

10. Una vez que haya finalizado el cambio, seleccione **0** para salir de la herramienta Cambiar IP.

11. Apague todos los nodos de forma simultánea.



Toda la cuadrícula debe apagarse a la vez, para que todos los nodos estén inactivos al mismo tiempo.

12. Realice los cambios necesarios en la red virtual o física.

13. Verifique que todos los nodos de grid estén inactivos.

14. Encienda todos los nodos.

15. Una vez que el grid se inicia correctamente:

a. Si añadió servidores NTP nuevos, elimine los valores anteriores del servidor NTP.

b. Si añadió nuevos servidores DNS, elimine los antiguos valores de servidor DNS.

16. Descargue el nuevo paquete de recuperación desde Grid Manager.

a. Seleccione **MANTENIMIENTO > sistema > paquete de recuperación**.

b. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.

Información relacionada

- ["Agregar o cambiar listas de subred en Grid Network"](#)
- ["Apague el nodo de grid"](#)

Añada interfaces al nodo existente

Linux: Añada interfaces de administrador o de cliente a un nodo existente

Siga estos pasos para añadir una interfaz en la red de administración o la red de cliente a un nodo Linux después de que se haya instalado.

Si no configuró ADMIN_NETWORK_TARGET o CLIENT_NETWORK_TARGET en el archivo de configuración del nodo en el host Linux durante la instalación, utilice este procedimiento para añadir la interfaz. Para obtener más información sobre el archivo de configuración de nodos, consulte las instrucciones del sistema operativo Linux:

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

Realiza este procedimiento en el servidor Linux que aloja el nodo que necesita la nueva asignación de red, no dentro del nodo. Este procedimiento solo añade la interfaz al nodo; se produce un error de validación si intenta especificar cualquier otro parámetro de red.

Para proporcionar información de direccionamiento, debe utilizar la herramienta Cambiar IP. Consulte ["Cambio la configuración de red de los nodos"](#).

Pasos

1. Inicie sesión en el servidor Linux que aloja el nodo.
2. Edite el archivo de configuración del nodo: `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`.



No especifique ningún otro parámetro de red o se producirá un error de validación.

- a. Agregue una entrada para el nuevo destino de red. Por ejemplo:

```
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.3206
```

- b. Opcional: Agregue una entrada para la dirección MAC. Por ejemplo:

```
CLIENT_NETWORK_MAC = aa:57:61:07:ea:5c
```

3. Ejecute el comando `node validate`:

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

4. Resuelve todos los errores de validación.

5. Ejecute el comando `node reload`:

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

Linux: Añada tronco o interfaces de acceso a un nodo

Puede añadir tronco o interfaces de acceso adicionales a un nodo Linux después de instalarlo. Las interfaces que agregue se muestran en la página interfaces de VLAN y la página ha groups.

Antes de empezar

- Tiene acceso a las instrucciones para instalar StorageGRID en su plataforma Linux.
 - "[Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS](#)"
 - "[Instalar Ubuntu o Debian](#)"
- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.
- Tiene permisos de acceso específicos.



No intente agregar interfaces a un nodo mientras haya una actualización de software, un procedimiento de recuperación o un procedimiento de expansión activo.

Acerca de esta tarea

Estos pasos permiten añadir una o varias interfaces adicionales a un nodo Linux después de instalar el nodo. Por ejemplo, es posible que desee agregar una interfaz troncal a un nodo de administración o puerta de enlace, de modo que pueda utilizar interfaces VLAN para separar el tráfico que pertenece a diferentes aplicaciones o inquilinos. O bien, es posible que desee añadir una interfaz de acceso para utilizarla en un grupo de alta disponibilidad (ha).

Si añade una interfaz troncal, debe configurar una interfaz VLAN en StorageGRID. Si agrega una interfaz de acceso, puede añadir la interfaz directamente a un grupo de alta disponibilidad; no es necesario configurar

una interfaz de VLAN.

El nodo no está disponible durante un breve periodo de tiempo cuando se añaden interfaces. Debe realizar este procedimiento en un nodo por vez.

Pasos

1. Inicie sesión en el servidor Linux que aloja el nodo.
2. Mediante un editor de texto como vim o pico, edite el archivo de configuración del nodo:

```
/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf
```

3. Agregue una entrada al archivo para especificar el nombre y, opcionalmente, la descripción de cada interfaz adicional que desee agregar al nodo. Utilice este formato.

```
INTERFACE_TARGET_nnnn=value
```

Para *nnnn*, especifique un número único para cada uno `INTERFACE_TARGET` entrada que está agregando.

En *value*, especifique el nombre de la interfaz física en el host de configuración básica. A continuación, de manera opcional, añada una coma y proporcione una descripción de la interfaz, que se muestra en la página `interfaces VLAN` y en la página `grupos de alta disponibilidad`.

Por ejemplo:

```
INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk
```



No especifique ningún otro parámetro de red o se producirá un error de validación.

4. Ejecute el siguiente comando para validar los cambios en el archivo de configuración del nodo:

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

Solucione todos los errores o advertencias antes de continuar con el siguiente paso.

5. Ejecute el siguiente comando para actualizar la configuración del nodo:

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

Después de terminar

- Si ha añadido una o varias interfaces de línea externa, vaya a. "[Configure las interfaces VLAN](#)" Para configurar una o varias interfaces VLAN para cada nueva interfaz principal.
- Si ha añadido una o varias interfaces de acceso, vaya a. "[configuración de grupos de alta disponibilidad](#)" Y añadir las nuevas interfaces directamente a los grupos de alta disponibilidad.

VMware: Añada tronco o interfaces de acceso a un nodo

Puede añadir un enlace troncal o una interfaz de acceso a un nodo de máquina virtual una vez que se ha instalado el nodo. Las interfaces que agregue se muestran en la página `interfaces de VLAN` y la página `ha groups`.

Antes de empezar

- Tiene acceso a las instrucciones para "["Instalación de StorageGRID en su plataforma VMware"](#)".
- Tiene máquinas virtuales VMware Node de administrador y Gateway Node.
- Tiene una subred de red que no se utiliza como Grid, Admin o Client Network.
- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.
- Tiene permisos de acceso específicos.



No intente agregar interfaces a un nodo mientras haya una actualización de software, un procedimiento de recuperación o un procedimiento de expansión activo.

Acerca de esta tarea

Siga estos pasos para añadir una o varias interfaces adicionales a un nodo de VMware después de instalar el nodo. Por ejemplo, es posible que desee agregar una interfaz troncal a un nodo de administración o puerta de enlace, de modo que pueda utilizar interfaces VLAN para separar el tráfico que pertenece a diferentes aplicaciones o inquilinos. O bien, puede que desee añadir una interfaz de acceso para utilizarla en un grupo de alta disponibilidad.

Si añade una interfaz troncal, debe configurar una interfaz VLAN en StorageGRID. Si agrega una interfaz de acceso, puede añadir la interfaz directamente a un grupo de alta disponibilidad; no es necesario configurar una interfaz de VLAN.

Es posible que el nodo no esté disponible durante un breve periodo de tiempo cuando se añaden interfaces.

Pasos

1. En vCenter, añada un nuevo adaptador de red (tipo VMXNET3) a una máquina virtual de nodo de administración y nodo de puerta de enlace. Seleccione las casillas de verificación **Connected** y **Connect at Power On**.

Network adapter 4 *		CLIENT683_old_vlan	<input checked="" type="checkbox"/> Connected
Status	<input checked="" type="checkbox"/> Connect At Power On		
Adapter Type	VMXNET 3		
DirectPath I/O	<input checked="" type="checkbox"/> Enable		

2. Use SSH para iniciar sesión en el nodo de administrador o en el nodo de puerta de enlace.
3. Uso `ip link show` para confirmar que se ha detectado la nueva interfaz de red ens256.

```
ip link show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:4e:5b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN mode DEFAULT
group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:fa:ce brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:d6:87 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
5: ens256: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq master
ens256vrf state UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:ea:88 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

Después de terminar

- Si ha añadido una o varias interfaces de línea externa, vaya a. "[Configure las interfaces VLAN](#)" Para configurar una o varias interfaces VLAN para cada nueva interfaz principal.
- Si ha añadido una o varias interfaces de acceso, vaya a. "[configuración de grupos de alta disponibilidad](#)" Y añadir las nuevas interfaces directamente a los grupos de alta disponibilidad.

Configure los servidores DNS

Puede agregar, actualizar y eliminar servidores DNS, de manera que pueda utilizar nombres de host de nombre de dominio completo (FQDN) en lugar de direcciones IP.

Para utilizar nombres de dominio completos (FQDN) en lugar de direcciones IP al especificar nombres de host para destinos externos, especifique la dirección IP de cada servidor DNS que utilizará. Estas entradas se utilizan para AutoSupport, correos electrónicos de alerta, notificaciones SNMP, extremos de servicios de plataforma, pools de almacenamiento en la nube, y mucho más.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un "[navegador web compatible](#)".
- Usted tiene la "[Permiso de mantenimiento o acceso raíz](#)".
- Tiene las direcciones IP de los servidores DNS que se van a configurar.

Acerca de esta tarea

Para garantizar que el funcionamiento sea correcto, especifique dos o tres servidores DNS. Si especifica más de tres, es posible que solo se utilicen tres debido a las limitaciones conocidas del sistema operativo en algunas plataformas. Si tiene restricciones de enrutamiento en su entorno, puede "[Personalice la lista de servidores DNS](#)" Para nodos individuales (normalmente todos los nodos en un sitio) para usar un conjunto diferente de hasta tres servidores DNS.

Si es posible, utilice servidores DNS a los que cada sitio puede acceder localmente para asegurarse de que un sitio islandn pueda resolver los FQDN para destinos externos.

Añada un servidor DNS

Siga estos pasos para agregar un servidor DNS.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO > Red > Servidores DNS**.
2. Seleccione **Agregar otro servidor** para agregar un servidor DNS.
3. Seleccione **Guardar**.

Modificar un servidor DNS

Siga estos pasos para modificar un servidor DNS.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO > Red > Servidores DNS**.
2. Seleccione la dirección IP del nombre del servidor que desea editar y realice los cambios necesarios.
3. Seleccione **Guardar**.

Eliminar un servidor DNS

Siga estos pasos para eliminar una dirección IP de un servidor DNS.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO > Red > Servidores DNS**.
2. Seleccione el icono de eliminar  Junto a la dirección IP.
3. Seleccione **Guardar**.

Modifique la configuración de DNS para un solo nodo de grid

En lugar de configurar el DNS globalmente para toda la implementación, puede ejecutar un script para configurar DNS de manera diferente para cada nodo de grid.

En general, debe utilizar la opción **MANTENIMIENTO > Red > Servidores DNS** en Grid Manager para configurar los servidores DNS. Utilice la siguiente secuencia de comandos sólo si necesita usar servidores DNS diferentes para nodos de cuadrícula diferentes.

Pasos

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

- e. Añada la clave privada SSH al agente SSH. Introduzca: `ssh-add`
- f. Introduzca la contraseña de acceso SSH que aparece en la `Passwords.txt` archivo.

2. Inicie sesión en el nodo que desea actualizar con una configuración DNS personalizada: ssh *node_IP_address*
3. Ejecute el script de configuración de DNS: `setup_resolv.rb`.

El script responde con la lista de comandos admitidos.

```
Tool to modify external name servers

available commands:
  add search <domain>
    add a specified domain to search list
    e.g.> add search netapp.com
  remove search <domain>
    remove a specified domain from list
    e.g.> remove search netapp.com
  add nameserver <ip>
    add a specified IP address to the name server list
    e.g.> add nameserver 192.0.2.65
  remove nameserver <ip>
    remove a specified IP address from list
    e.g.> remove nameserver 192.0.2.65
  remove nameserver all
    remove all nameservers from list
  save      write configuration to disk and quit
  abort     quit without saving changes
  help      display this help message

Current list of name servers:
  192.0.2.64
Name servers inherited from global DNS configuration:
  192.0.2.126
  192.0.2.127
Current list of search entries:
  netapp.com

Enter command [`add search <domain>|remove search <domain>|add
nameserver <ip>`]
[`remove nameserver <ip>|remove nameserver
all|save|abort|help`]
```

4. Añada la dirección IPv4 de un servidor que proporcione servicio de nombres de dominio para la red: `add <nameserver IP_address>`
5. Repita el `add nameserver` comando para agregar servidores de nombres.
6. Siga las instrucciones que se le indiquen para otros comandos.

7. Guarde los cambios y salga de la aplicación: save
8. cierre el shell de comandos en el servidor: exit
9. Para cada nodo de cuadrícula, repita los pasos desde [inicie sesión en el nodo por cierre del shell de comandos](#).
10. Cuando ya no necesite un acceso sin contraseñas a otros servidores, quite la clave privada del agente SSH. Introduzca: ssh-add -D

Gestione servidores NTP

Puede añadir, actualizar o quitar servidores de protocolo de tiempo de redes (NTP) para garantizar que los datos se sincronicen de forma precisa entre los nodos de grid del sistema StorageGRID.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un "[navegador web compatible](#)".
- Usted tiene la "[Permiso de mantenimiento o acceso raíz](#)".
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Tiene las direcciones IPv4 de los servidores NTP para configurar.

Cómo utiliza StorageGRID NTP

El sistema StorageGRID utiliza el protocolo de hora de redes (NTP) para sincronizar la hora entre todos los nodos de grid de la cuadrícula.

Se asigna el rol NTP principal en cada sitio, al menos dos nodos del sistema StorageGRID. Se sincronizan con un mínimo sugerido de cuatro, y un máximo de seis, fuentes de tiempo externas y entre sí. Todos los nodos del sistema StorageGRID que no son un nodo NTP principal actúan como cliente NTP y se sincronizan con estos nodos NTP principales.

Los servidores NTP externos se conectan a los nodos a los que se asignaron anteriormente roles NTP primarios. Por este motivo, se recomienda especificar al menos dos nodos con roles NTP principales.

Directrices del servidor NTP

Siga estas directrices para protegerse contra problemas de tiempo:

- Los servidores NTP externos se conectan a los nodos a los que se asignaron anteriormente roles NTP primarios. Por este motivo, se recomienda especificar al menos dos nodos con roles NTP principales.
- Asegúrese de que al menos dos nodos en cada sitio puedan acceder al menos a cuatro orígenes NTP externos. Si solo un nodo de un sitio puede acceder a los orígenes NTP, se producirán problemas de tiempo si ese nodo falla. Además, designar dos nodos por sitio como orígenes NTP primarios garantiza una sincronización precisa si un sitio está aislado del resto de la cuadrícula.
- Los servidores NTP externos especificados deben usar el protocolo NTP. Debe especificar las referencias del servidor NTP de estratum 3 o superior para evitar problemas con la desviación del tiempo.



Al especificar el origen NTP externo para una instalación de StorageGRID en el nivel de producción, no use el servicio Windows Time (W32Time) en una versión de Windows anterior a Windows Server 2016. El servicio de hora en versiones anteriores de Windows no es lo suficientemente preciso y no es compatible con Microsoft para su uso en entornos de alta precisión, incluido StorageGRID. Para obtener más información, consulte "["Límite de soporte para configurar el servicio de tiempo de Windows para entornos de alta precisión"](#)".

Configure los servidores NTP

Siga estos pasos para agregar, actualizar o eliminar servidores NTP.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO > Red > Servidores NTP**.
2. En la sección Servidores, agregue, actualice o elimine entradas del servidor NTP, según sea necesario.
Debe incluir al menos cuatro servidores NTP y puede especificar hasta seis servidores.
3. Introduzca la contraseña de aprovisionamiento para su sistema StorageGRID y, a continuación, seleccione **Guardar**.

La página está deshabilitada hasta que se completen las actualizaciones de configuración.



Si todos los servidores NTP no superan la prueba de conexión después de guardar los nuevos servidores NTP, no continúe. Póngase en contacto con el soporte técnico.

Resuelva problemas del servidor NTP

Si tiene problemas con la estabilidad o disponibilidad de los servidores NTP especificados originalmente durante la instalación, puede actualizar la lista de orígenes NTP externos que utiliza el sistema StorageGRID agregando servidores adicionales o actualizando o quitando servidores existentes.

Restaure la conectividad de red para nodos aislados

En determinadas circunstancias, como los cambios de dirección IP en todo el sitio o en la cuadrícula, es posible que uno o más grupos de nodos no puedan ponerse en contacto con el resto de la cuadrícula.

Acerca de esta tarea

En Grid Manager (**SUPPORT > Tools > Grid topolog**), si un nodo es gris, o si un nodo es azul con muchos de sus servicios que muestran un estado distinto de la ejecución, debe comprobar el aislamiento de nodo.

Overview: SSM (abrian-g1) - Services
Updated: 2018-01-23 15:03:45 MST

Operating System: Linux 4.9.0-3-amd64

Services

Service	Version	Status	Threads	Load	Memory
ADE Exporter Service	11.1.0-20171214.1441.c29e2f8	Running	11	0.011 %	7.87 MB
Connection Load Balancer (CLB)	11.1.0-20180120.0111.02137fe	Running	61	0.07 %	39.3 MB
Dynamic IP Service	11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian	Not Running	0	0 %	0 B
Nginx Service	1.10.3-1+deb9u1	Running	5	0.002 %	20 MB
Node Exporter Service	0.13.0+ds-1+b2	Running	5	0 %	8.58 MB
Persistence Service	11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian	Running	6	0.064 %	17.1 MB
Server Manager	11.1.0-20171214.1441.c29e2f8	Running	4	2.116 %	18.7 MB
Server Status Monitor (SSM)	11.1.0-20180120.0111.02137fe	Running	61	0.288 %	45.8 MB
System Logging	3.8.1-10	Running	3	0.006 %	8.27 MB
Time Synchronization	1:4.2.8p10+dfsg-3+deb9u1	Running	2	0.007 %	4.54 MB

Packages

Package	Installed	Version
storage-grid-release	Installed	11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian

Entre las consecuencias de tener nodos aislados se incluyen las siguientes:

- Si se aíslan varios nodos, es posible que no pueda iniciar sesión o acceder a Grid Manager.
- Si se aíslan varios nodos, es posible que los valores de cuota y uso de almacenamiento que se muestran en la consola del administrador de inquilinos estén desactualizados. Los totales se actualizarán cuando se restaure la conectividad de red.

Para resolver el problema de aislamiento, se ejecuta una utilidad de línea de comandos en cada nodo aislado o en un nodo de un grupo (todos los nodos de una subred que no contiene el nodo de administración principal) que está aislado de la cuadrícula. La utilidad proporciona a los nodos la dirección IP de un nodo no aislado en la cuadrícula, lo que permite que el nodo aislado o grupo de nodos vuelva a ponerse en contacto con toda la cuadrícula.



Si el sistema de nombres de dominio de multidifusión (mDNS) está desactivado en las redes, es posible que la utilidad de línea de comandos tenga que ejecutarse en cada nodo aislado.

Pasos

1. Acceda al nodo y compruebe /var/local/log/dynip.log para mensajes de aislamiento.

Por ejemplo:

```
[2018-01-09T19:11:00.545] UpdateQueue - WARNING -- Possible isolation,
no contact with other nodes.
If this warning persists, manual action might be required.
```

Si utiliza la consola de VMware, contendrá un mensaje que podría aislar el nodo.

En las implementaciones de Linux, aparecerán mensajes de aislamiento en la /var/log/storagegrid/node/<nodename>.log archivos.

2. Si los mensajes de aislamiento son recurrentes y persistentes, ejecute el siguiente comando:

```
add_node_ip.py <address>
```

donde <address> Es la dirección IP de un nodo remoto conectado al grid.

```
# /usr/sbin/add_node_ip.py 10.224.4.210  
  
Retrieving local host information  
Validating remote node at address 10.224.4.210  
Sending node IP hint for 10.224.4.210 to local node  
Local node found on remote node. Update complete.
```

3. Verifique lo siguiente para cada nodo que estaba aislado previamente:

- Los servicios del nodo han comenzado.
- El estado del servicio Dynamic IP es «Running» después de ejecutar el storagegrid-status comando.
- En el árbol de topología de cuadrícula, el nodo ya no aparece desconectado del resto de la cuadrícula.



Si ejecuta el add_node_ip.py el comando no resuelve el problema; podrían existir otros problemas de red que deban resolverse.

Procedimientos de middleware y a nivel de host

Linux: Migré el nodo de grid a un nuevo host

Puede migrar uno o varios nodos StorageGRID de un host Linux (el *host de origen*) a otro host Linux (el *host de destino*) a fin de realizar el mantenimiento del host sin que la funcionalidad o la disponibilidad del grid se vean afectadas.

Por ejemplo, es posible que desee migrar un nodo para realizar la aplicación de parches y el reinicio del sistema operativo.

Antes de empezar

- Ha planificado su implementación de StorageGRID para incluir el soporte para la migración.
 - "[Requisitos de migración de contenedores de nodos para Red Hat Enterprise Linux o CentOS](#)"
 - "[Requisitos de migración de contenedores de nodos para Ubuntu o Debian](#)"
- El host de destino ya está preparado para el uso de StorageGRID.
- El almacenamiento compartido se utiliza para todos los volúmenes de almacenamiento por nodo
- Las interfaces de red tienen nombres consistentes entre los hosts.



En una implementación de producción, no ejecute más de un nodo de almacenamiento en un único host. El uso de un host dedicado para cada nodo de almacenamiento proporciona un dominio de fallo aislado.

Existen otros tipos de nodos, como los nodos de administrador o los nodos de pasarela, que se pueden implementar en el mismo host. Sin embargo, si tiene varios nodos del mismo tipo (dos nodos de Gateway, por ejemplo), no instale todas las instancias en el mismo host.

Exportar nodo desde el host de origen

Como primer paso, cierre el nodo de la cuadrícula y expórtelo desde el host de Linux de origen.

Ejecute los siguientes comandos en el *source host*.

Pasos

1. Obtenga el estado de todos los nodos que actualmente se ejecutan en el host de origen.

```
sudo storagegrid node status all
```

Resultado de ejemplo:

```
Name Config-State Run-State
DC1-ADM1 Configured Running
DC1-ARC1 Configured Running
DC1-GW1 Configured Running
DC1-S1 Configured Running
DC1-S2 Configured Running
DC1-S3 Configured Running
```

2. Identifique el nombre del nodo que desea migrar y pararlo si su estado de ejecución está en ejecución.

```
sudo storagegrid node stop DC1-S3
```

Resultado de ejemplo:

```
Stopping node DC1-S3
Waiting up to 630 seconds for node shutdown
```

3. Exporte el nodo desde el host de origen.

```
sudo storagegrid node export DC1-S3
```

Resultado de ejemplo:

```
Finished exporting node DC1-S3 to /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.
Use 'storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local' if you
want to import it again.
```

4. Tome nota de la `import` comando sugerido en el resultado.

Este comando se ejecutará en el host de destino en el paso siguiente.

Importar nodo en host de destino

Después de exportar el nodo desde el host de origen, debe importar y validar el nodo en el host de destino. La validación confirma que el nodo tiene acceso a los mismos dispositivos de interfaz de red y de almacenamiento basado en bloques que los que tenía en el host de origen.

Ejecute los siguientes comandos en el *host de destino*.

Pasos

1. Importe el nodo en el host de destino.

```
sudo storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local
```

Resultado de ejemplo:

```
Finished importing node DC1-S3 from /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.  
You should run 'storagegrid node validate DC1-S3'
```

2. Valide la configuración del nodo en el host nuevo.

```
sudo storagegrid node validate DC1-S3
```

Resultado de ejemplo:

```
Confirming existence of node DC1-S3... PASSED  
Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/DC1-S3.conf for node  
DC1-S3... PASSED  
Checking for duplication of unique values... PASSED
```

3. Si se produce algún error de validación, haga una dirección antes de iniciar el nodo migrado.

Para obtener información sobre la solución de problemas, consulte las instrucciones de instalación de StorageGRID para el sistema operativo Linux.

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

Inicie el nodo migrado

Después de validar el nodo migrado, inicie el nodo ejecutando un comando en el *host de destino*.

Pasos

1. Inicie el nodo en el host nuevo.

```
sudo storagegrid node start DC1-S3
```

2. Inicie sesión en Grid Manager y compruebe que el estado del nodo es verde sin alerta.



Comprobar que el estado del nodo sea verde garantiza que el nodo migrado se haya reiniciado completamente y se vuelva a unir al grid. Si el estado no es verde, no migre ningún nodo adicional para que no tenga más de un nodo fuera de servicio.

3. Si no puede acceder a Grid Manager, espere 10 minutos y, a continuación, ejecute el siguiente comando:

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

Confirme que el nodo migrado tiene un estado Run-State de Running.

Mantenimiento de nodos de archivado para middleware TSM

Los nodos de archivado pueden configurarse para dar como objetivo una cinta mediante un servidor de middleware de TSM o el cloud a través de la API S3. Una vez configurado, el destino de un nodo de archivado no se puede cambiar.

Si el servidor que aloja el nodo de archivado falla, sustituya el servidor y siga el procedimiento de recuperación adecuado.

Fallo en dispositivos de almacenamiento de archivado

Si determina que hay un error en el dispositivo de almacenamiento de archivado al que está accediendo el nodo de archivado a través de Tivoli Storage Manager (TSM), desconecte el nodo de archivado para limitar el número de alarmas mostradas en el sistema StorageGRID. Entonces, puede utilizar las herramientas administrativas del servidor de TSM o del dispositivo de almacenamiento, o ambas, para diagnosticar y resolver el problema.

Desconecte el componente de destino

Antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento del servidor de middleware TSM que pudiera hacer que no esté disponible para el nodo de archivado, desconecte el componente de destino para limitar el número de alarmas que se activan si el servidor de middleware TSM deja de estar disponible.

Antes de empezar

Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un "[navegador web compatible](#)".

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT > Tools > Topología de cuadrícula**.
2. Seleccione **nodo de archivo > ARC > objetivo > Configuración > Principal**.
3. Cambie el valor de Estado de Tivoli Storage Manager a **sin conexión** y haga clic en **aplicar cambios**.
4. Una vez finalizado el mantenimiento, cambie el valor de estado de Tivoli Storage Manager a **Online** y haga clic en **aplicar cambios**.

Herramientas administrativas de Tivoli Storage Manager

La herramienta dsmadmc es la consola administrativa del servidor de middleware TSM que está instalado en el nodo de archivado. Puede acceder a la herramienta escribiendo `dsmadmc` en la línea de comandos del servidor. Inicie sesión en la consola administrativa con el mismo nombre de usuario administrativo y contraseña configurados para el servicio ARC.

La `tsmquery.rb` se creó una secuencia de comandos para generar información de estado de `dsmadmc` de forma más legible. Este script se puede ejecutar introduciendo el siguiente comando en la línea de comandos del nodo de archivado: `/usr/local/arc/tsmquery.rb status`

Para obtener más información acerca del `dsmadmc` de la consola administrativa de TSM, consulte *Tivoli Storage Manager for Linux: Administrator's Reference*.

Objeto no disponible de forma permanente

Cuando el nodo de archivado solicita un objeto desde el servidor de Tivoli Storage Manager (TSM) y la recuperación falla, el nodo de archivado vuelve a intentar la solicitud después de un intervalo de 10 segundos. Si el objeto no está disponible de forma permanente (por ejemplo, debido a que el objeto está dañado en cinta), la API de TSM no tiene forma de indicarlo en el nodo de archivado, por lo que el nodo de archivado continúa reintentando la solicitud.

Cuando se produce esta situación, se activa una alarma y el valor continúa aumentando. Para ver la alarma, seleccione **SUPPORT > Tools > Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione **nodo de archivo > ARC > recuperar > fallos de solicitud**.

Si el objeto no está disponible permanentemente, debe identificar el objeto y, a continuación, cancelar manualmente la solicitud del nodo de archivado como se describe en el procedimiento, [Determinar si los objetos no están disponibles de forma permanente](#).

Una recuperación también puede fallar si el objeto no está disponible temporalmente. En este caso, las posteriores solicitudes de recuperación deberían tener éxito en algún momento.

Si el sistema StorageGRID está configurado para utilizar una regla de ILM que crea una única copia de objeto y esa copia no se puede recuperar, el objeto se pierde y no se puede recuperar. Sin embargo, debe seguir el procedimiento para determinar si el objeto no está disponible de forma permanente para "limpiar" el sistema StorageGRID, para cancelar la solicitud del nodo de archivado y para purgar los metadatos del objeto perdido.

Determinar si los objetos no están disponibles de forma permanente

Puede determinar si los objetos no están disponibles de forma permanente realizando una solicitud mediante la consola administrativa de TSM.

Antes de empezar

- Tiene permisos de acceso específicos.
- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.
- Tiene la dirección IP de un nodo de administración.

Acerca de esta tarea

Este ejemplo se proporciona para su información. Este procedimiento no puede ayudarle a identificar todas las condiciones de fallo que podrían dar lugar a objetos o volúmenes de cinta no disponibles. Para obtener información acerca de la administración de TSM, consulte la documentación de TSM Server.

Pasos

1. Inicie sesión en un nodo de administrador:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@Admin_Node_IP`
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
2. Identifique el objeto o objetos que no ha podido recuperar el nodo de archivado:

- a. Vaya al directorio que contiene los archivos del registro de auditoría: cd /var/local/audit/export

El archivo de registro de auditoría activo se denomina audit.log. Una vez al día, el activo audit.log el archivo se guardará y se guardará un nuevo audit.log se ha iniciado el archivo. El nombre del archivo guardado indica cuándo se guardó, en el formato yyyy-mm-dd.txt. Después de un día, el archivo guardado se comprime y cambia su nombre, en el formato yyyy-mm-dd.txt.gz, que conserva la fecha original.

- b. Busque en el archivo de registro de auditoría correspondiente los mensajes que indican que no se puede recuperar un objeto archivado. Por ejemplo, introduzca: grep ARCE audit.log | less -n

Cuando un objeto no se puede recuperar de un nodo de archivado, el mensaje de auditoría de ARCE (fin de recuperación de objeto de archivado) muestra ARUN (middleware de archivo no disponible) o GERR (error general) en el campo Resultado. La siguiente línea de ejemplo del registro de auditoría muestra que EL mensaje ARCE terminó con el resultado ARUN para CBID 498D8A1F681F05B3.

```
[AUDT: [CBID (UI64) :0x498D8A1F681F05B3] [VLID (UI64) :20091127] [RSLT (FC32 ) :ARUN] [AVER (UI32) :7] [ATIM (UI64) :1350613602969243] [ATYP (FC32) :ARCE] [ANID (UI32) :13959984] [A MID (FC32) :ARCI] [ATID (UI64) :4560349751312520631] ]
```

Para obtener más información, consulte las instrucciones para comprender los mensajes de auditoría.

- c. Registre el CBID de cada objeto que tenga un fallo en la solicitud.

También es posible que desee registrar la siguiente información adicional utilizada por TSM para identificar los objetos guardados por el nodo de archivado:

- **Nombre del espacio de archivos:** Equivalente al ID del nodo de archivado. Para encontrar el ID de nodo de archivado, seleccione **SUPPORT > Tools > Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione **nodo de archivo > ARC > objetivo > Descripción general**.
- **Nombre de alto nivel:** Equivalente al ID de volumen asignado al objeto por el nodo de archivado. El ID del volumen tiene el formato de una fecha (por ejemplo, 20091127), y se registra como el VLID del objeto en el archivo de mensajes de auditoría.
- **Nombre de nivel bajo:** Equivalente al CBID asignado a un objeto por el sistema StorageGRID.

- d. Cierre la sesión del shell de comandos: exit

3. Compruebe el servidor TSM para ver si los objetos identificados en el paso 2 no están disponibles de forma permanente:

- a. Inicie sesión en la consola administrativa del servidor TSM: dsmadmc

Utilice el nombre de usuario administrativo y la contraseña configurados para el servicio ARC. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña en Grid Manager. (Para ver el nombre de usuario, seleccione **SUPPORT > Tools > Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione **nodo de archivo > ARC > objetivo > Configuración**.)

- b. Determine si el objeto no está disponible de forma permanente.

Por ejemplo, puede buscar en el registro de actividades de TSM un error de integridad de datos para ese objeto. En el ejemplo siguiente se muestra una búsqueda del registro de actividad del último día de un objeto con CBID 498D8A1F681F05B3.

```
> query actlog begindate=-1 search=276C14E94082CC69  
12/21/2008 05:39:15 ANR0548W Retrieve or restore  
failed for session 9139359 for node DEV-ARC-20 (Bycast ARC)  
processing file space /19130020 4 for file /20081002/  
498D8A1F681F05B3 stored as Archive - data  
integrity error detected. (SESSION: 9139359)  
>
```

En función de la naturaleza del error, es posible que el CBID no se registre en el registro de actividades de TSM. Es posible que sea necesario buscar el registro para otros errores de TSM alrededor del momento en que se produce el fallo de la solicitud.

- c. Si una cinta completa no está disponible de forma permanente, identifique los CBID de todos los objetos almacenados en ese volumen: `query content TSM_Volume_Name`

donde `TSM_Volume_Name` Es el nombre de TSM para la cinta no disponible. A continuación se muestra un ejemplo del resultado de este comando:

```
> query content TSM-Volume-Name  
Node Name      Type Filespace   FSID Client's Name for File Name  
-----  
DEV-ARC-20     Arch /19130020  216  /20081201/ C1D172940E6C7E12  
DEV-ARC-20     Arch /19130020  216  /20081201/ F1D7FBC2B4B0779E
```

La `Client's Name for File Name` Es igual que el ID de volumen del nodo de archivado (o TSM "nombre de nivel superior") seguido del CBID del objeto (o TSM "nombre de nivel bajo"). Es decir, la `Client's Name for File Name` toma la forma `/Archive Node volume ID /CBID`. En la primera línea del resultado de ejemplo, la `Client's Name for File Name` es `/20081201/ C1D172940E6C7E12`.

Recuerde también que el `Filespace` Es el ID de nodo del nodo de archivado.

Necesitará el CBID de cada objeto almacenado en el volumen y el ID de nodo del nodo de archivado para cancelar la solicitud de recuperación.

4. Para cada objeto que no esté disponible de forma permanente, cancele la solicitud de recuperación y emita un comando para informar al sistema StorageGRID de que la copia de objeto se ha perdido:



Use la Consola de ADE con precaución. Si la consola se utiliza incorrectamente, es posible interrumpir las operaciones del sistema y dañar los datos. Introduzca los comandos detenidamente y utilice únicamente los comandos documentados en este procedimiento.

- a. Si aún no ha iniciado sesión en el nodo de archivado, inicie sesión de la siguiente manera:

- i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

- ii. Introduzca la contraseña que aparece en Passwords.txt archivo.
- iii. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: su -
- iv. Introduzca la contraseña que aparece en Passwords.txt archivo.
- b. Acceder a la consola ADE del servicio ARC: telnet localhost 1409
- c. Cancelar la solicitud del objeto: /proc/BRTR/cancel -c CBID

donde CBID Es el identificador del objeto que no se puede recuperar del TSM.

Si las únicas copias del objeto se encuentran en cinta, la solicitud de «recuperación masiva» se cancela con un mensaje «"1 solicitudes canceladas»». Si hay copias del objeto en otro lugar del sistema, la recuperación del objeto se procesa mediante un módulo diferente, por lo que la respuesta al mensaje es «'0 solicitudes canceladas»».

- d. Emite un comando para notificar al sistema StorageGRID que se ha perdido una copia de objeto y que se debe realizar una copia adicional: /proc/CMSI/Object_Lost CBID node_ID

donde CBID Es el identificador del objeto que no se puede recuperar del servidor TSM, y. node_ID Es el ID de nodo del nodo de archivado en el que se produjo un error en la recuperación.

Debe introducir un comando independiente para cada copia de objeto perdida: No se admite la introducción de un rango de CBID.

En la mayoría de los casos, el sistema StorageGRID empieza inmediatamente a realizar copias adicionales de datos de objetos para garantizar que se sigue la política de ILM del sistema.

Sin embargo, si la regla de ILM para el objeto especifica que se debe hacer una sola copia y que ahora se ha perdido esa copia, el objeto no se puede recuperar. En este caso, ejecute el Object_Lost El comando purga los metadatos del objeto perdido desde el sistema StorageGRID.

Cuando la Object_Lost el comando se completa correctamente y se muestra el siguiente mensaje:

```
CLOC_LOST_ANS returned result 'SUCC'
```

+



La /proc/CMSI/Object_Lost El comando sólo es válido para los objetos perdidos que se almacenan en nodos de archivado.

- a. Salga de la Consola de ADE: exit
- b. Cierre la sesión del nodo de archivado: exit

5. Restablezca el valor de los fallos de solicitud en el sistema StorageGRID:

- a. Vaya a **nodo de archivo > ARC > recuperar > Configuración** y seleccione **Restablecer recuento de fallos de solicitud**.
- b. Haga clic en **aplicar cambios**.

Información relacionada

["Administre StorageGRID"](#)

"Revisar los registros de auditoría"

VMware: Configure la máquina virtual para el reinicio automático

Si la máquina virtual no se reinicia después de reiniciar el hipervisor de VMware vSphere, es posible que deba configurar la máquina virtual para el reinicio automático.

Debe realizar este procedimiento si observa que una máquina virtual no se reinicia mientras recupera un nodo de cuadrícula o realiza otro procedimiento de mantenimiento.

Pasos

1. En el árbol de VMware vSphere Client, seleccione la máquina virtual que no se ha iniciado.
2. Haga clic con el botón derecho del ratón en la máquina virtual y seleccione **encendido**.
3. Configure VMware vSphere Hypervisor para reiniciar la máquina virtual de forma automática en el futuro.

Procedimientos de los nodos de grid

Procedimientos de nodo de cuadrícula: Descripción general

Es posible que deba realizar procedimientos en un nodo de grid específico. Aunque puede realizar algunos de estos procedimientos desde Grid Manager, la mayoría de los procedimientos requieren que acceda a Server Manager desde la línea de comandos del nodo.

Server Manager se ejecuta en todos los nodos de grid para supervisar el inicio y la detención de los servicios y garantizar que estos se unen y salen correctamente del sistema StorageGRID. Server Manager también supervisa los servicios en todos los nodos de grid e intentará reiniciar automáticamente los servicios que informen de los errores.



Debe acceder a Server Manager solo si el soporte técnico le ha indicado hacerlo.



Debe cerrar la sesión actual del shell de comandos y cerrar la sesión después de terminar con Server Manager. Introduzca: `exit`

Ver el estado y la versión de Server Manager

Para cada nodo de cuadrícula, puede ver el estado y la versión actuales de Server Manager que se ejecuta en ese nodo de cuadrícula. También puede obtener el estado actual de todos los servicios que se ejecutan en ese nodo de grid.

Antes de empezar

Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Ver el estado actual de Server Manager que se ejecuta en el nodo de cuadrícula: **service servermanager status**

Se informa del estado actual de Server Manager que se ejecuta en el nodo de cuadrícula (en ejecución o no). Si el estado del Administrador del servidor es `running`, se muestra la hora a la que se ha estado ejecutando desde la última vez que se inició. Por ejemplo:

```
servermanager running for 1d, 13h, 0m, 30s
```

3. Ver la versión actual de Server Manager que se ejecuta en un nodo de cuadrícula: **service servermanager version**

Se muestra la versión actual. Por ejemplo:

```
11.1.0-20180425.1905.39c9493
```

4. Cierre la sesión del shell de comandos: **exit**

Ver el estado actual de todos los servicios

Puede ver el estado actual de todos los servicios que se ejecutan en un nodo de grid en cualquier momento.

Antes de empezar

Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
- Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.
2. Consulte el estado de todos los servicios que se ejecutan en el nodo de grid: `storagegrid-status`

Por ejemplo, el resultado del nodo de administración principal muestra el estado actual de los servicios AMS, CMN y NMS en ejecución. Este resultado se actualiza inmediatamente si cambia el estado de un servicio.

Host Name	190-ADM1	
IP Address		
Operating System Kernel	4.9.0	Verified
Operating System Environment	Debian 9.4	Verified
StorageGRID Webscale Release	11.1.0	Verified
Networking		Verified
Storage Subsystem		Verified
Database Engine	5.5.9999+default	Running
Network Monitoring	11.1.0	Running
Time Synchronization	1:4.2.8p10+dfsg	Running
ams	11.1.0	Running
cmn	11.1.0	Running
nms	11.1.0	Running
ssm	11.1.0	Running
mi	11.1.0	Running
dynip	11.1.0	Running
nginx	1.10.3	Running
tomcat	8.5.14	Running
grafana	4.2.0	Running
mgmt api	11.1.0	Running
prometheus	1.5.2+ds	Running
persistence	11.1.0	Running
ade exporter	11.1.0	Running
attrDownPurge	11.1.0	Running
attrDownSAMPL	11.1.0	Running
attrDownSAMP2	11.1.0	Running
node exporter	0.13.0+ds	Running

3. Vuelva a la línea de comandos y pulse **Ctrl+C**.
4. Opcionalmente, vea un informe estático para todos los servicios que se ejecutan en el nodo de grid:
`/usr/local/servermanager/reader.rb`

Este informe incluye la misma información que el informe actualizado continuamente, pero no se actualiza si el estado de un servicio cambia.

5. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Inicie Server Manager y todos los servicios

Es posible que necesite iniciar Server Manager, que también inicia todos los servicios en el nodo de cuadrícula.

Antes de empezar

Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Acerca de esta tarea

Al iniciar Server Manager en un nodo de cuadrícula en el que ya se está ejecutando, se produce un reinicio de Server Manager y de todos los servicios del nodo de cuadrícula.

Pasos

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

d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

2. Iniciar Server Manager: `service servermanager start`

3. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Reinic peace Server Manager y todos los servicios

Es posible que deba reiniciar el administrador de servidores y todos los servicios que se ejecuten en un nodo de grid.

Antes de empezar

Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

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

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

c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`

d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

2. Reinicie Server Manager y todos los servicios del nodo de grid: `service servermanager restart`

El Administrador del servidor y todos los servicios del nodo de grid se detienen y, a continuación, se reinician.



Con el `restart` el comando es el mismo que utiliza el `stop` comando seguido de `start` comando.

3. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Detenga Server Manager y todos los servicios

Server Manager está pensado para ejecutarse en todo momento, pero es posible que necesite detener Server Manager y todos los servicios que se ejecutan en un nodo de cuadrícula.

Antes de empezar

Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

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

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Detenga Server Manager y todos los servicios que se ejecutan en el nodo de grid: `service servermanager stop`

Server Manager y todos los servicios que se ejecutan en el nodo de grid se finalizan correctamente. Los servicios pueden tardar hasta 15 minutos en apagarse.

3. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Ver el estado actual del servicio

Puede ver el estado actual de los servicios que se ejecutan en un nodo de grid en cualquier momento.

Antes de empezar

Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
2. Ver el estado actual de un servicio que se ejecuta en un nodo de la cuadrícula: '**service serviceename status**' se informa del estado actual del servicio solicitado que se ejecuta en el nodo de la cuadrícula (en ejecución o no). Por ejemplo:

```
cmn running for 1d, 14h, 21m, 2s
```

3. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Detenga el servicio

Algunos procedimientos de mantenimiento requieren que detenga un solo servicio mientras se ejecutan otros servicios del nodo de grid. Detenga únicamente los servicios individuales cuando se lo indique un procedimiento de mantenimiento.

Antes de empezar

Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Acerca de esta tarea

Cuando utilice estos pasos para «'detener administrativamente» un servicio, Server Manager no reiniciará automáticamente el servicio. Debe iniciar el único servicio manualmente o reiniciar Server Manager.

Si necesita detener el servicio LDR en un nodo de almacenamiento, tenga en cuenta que puede tardar un tiempo en detener el servicio si hay conexiones activas.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

2. Detenga un servicio individual: `service servicename stop`

Por ejemplo:

```
service ldr stop
```



Los servicios pueden tardar hasta 11 minutos en detenerse.

3. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Información relacionada

["Fuerce el servicio para terminar"](#)

Coloque el dispositivo en modo de mantenimiento

Debe colocar el aparato en modo de mantenimiento antes de realizar procedimientos de mantenimiento específicos.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un ["navegador web compatible"](#).
- Tiene el permiso de mantenimiento o acceso raíz. Para obtener más detalles, consulte las instrucciones para administrar StorageGRID.

Acerca de esta tarea

En raras ocasiones, una vez que se coloca un dispositivo StorageGRID en modo de mantenimiento puede hacer que el dispositivo no esté disponible para el acceso remoto.



La contraseña de la cuenta de administrador y las claves de host SSH para un dispositivo StorageGRID en modo de mantenimiento siguen siendo las mismas que en el momento en que el dispositivo estaba en servicio.

Pasos

1. En Grid Manager, seleccione **NODES**.
2. En la vista de árbol de la página Nodes, seleccione Appliance Storage Node.
3. Seleccione **tareas**.

The screenshot shows the 'Tasks' tab selected in the top navigation bar. Below it, there are two main sections: 'Reboot' and 'Maintenance mode'. The 'Reboot' section contains a button labeled 'Reboot' which is described as 'Reboots the node.' The 'Maintenance mode' section contains a button labeled 'Maintenance mode' which is described as 'Places the appliance's compute controller into maintenance mode.'

4. Seleccione **modo de mantenimiento**. Se muestra un cuadro de diálogo de confirmación.
5. Introduzca la contraseña de aprovisionamiento y seleccione **Aceptar**.

Una barra de progreso y una serie de mensajes, incluidos "solicitud enviada", "detención de StorageGRID" y "reinicio", indican que el dispositivo está llevando a cabo los pasos necesarios para entrar en el modo de mantenimiento.

Cuando el dispositivo se encuentra en modo de mantenimiento, un mensaje de confirmación enumera las URL que puede utilizar para acceder al instalador de dispositivos de StorageGRID.

This screenshot shows a confirmation message: 'This node is currently in maintenance mode. Navigate to one of the URLs listed below and perform any necessary maintenance procedures.' It lists two URLs:

- <https://172.16.2.24:8443>
- <https://10.224.2.24:8443>

At the bottom, it says: 'When you are done with any required maintenance procedures, you must exit maintenance mode by selecting Reboot Controller from the StorageGRID Appliance Installer.'

6. Para acceder al instalador de dispositivos de StorageGRID, busque cualquiera de las direcciones URL que se muestren.

Si es posible, utilice la dirección URL que contiene la dirección IP del puerto de red de administración del dispositivo.



Acceso <https://169.254.0.1:8443> requiere una conexión directa con el puerto de gestión local.

7. En el instalador de dispositivos StorageGRID, confirme que el dispositivo está en modo de mantenimiento.

⚠ This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to [reboot](#) the controller.

8. Realice las tareas de mantenimiento necesarias.

9. Después de completar las tareas de mantenimiento, salga del modo de mantenimiento y reanude el funcionamiento normal del nodo. En el instalador del dispositivo StorageGRID, seleccione **Avanzado > Reiniciar controlador** y, a continuación, seleccione **Reiniciar en StorageGRID**.

The screenshot shows the 'NetApp® StorageGRID® Appliance Installer' interface. At the top, there's a navigation bar with tabs: Home, Configure Networking, Configure Hardware, Monitor Installation, and Advanced. Under the Advanced tab, there are three options: RAID Mode, Upgrade Firmware, and Reboot Controller. The 'Reboot Controller' option is highlighted with a yellow border. Below this section, there are two buttons: 'Reboot into StorageGRID' (which is blue) and 'Reboot into Maintenance Mode' (which is white).

El dispositivo puede tardar hasta 20 minutos en reiniciarse y volver a unirse a la cuadrícula. Para confirmar que el reinicio ha finalizado y que el nodo ha vuelto a unirse a la cuadrícula, vuelva a Grid Manager. La página **nodes** debe mostrar un estado normal (ícono de marca de verificación verde a la izquierda del nombre del nodo) del nodo del dispositivo, lo que indica que no hay ninguna alerta activa y que el nodo está conectado a la cuadrícula.

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

Fuerce el servicio para terminar

Si necesita detener un servicio inmediatamente, puede utilizar `force-stop` comando.

Antes de empezar

Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Fuerce manualmente el servicio para que finalice: `service servicename force-stop`

Por ejemplo:

```
service ldr force-stop
```

El sistema espera 30 segundos antes de terminar el servicio.

3. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Inicie o reinicie el servicio

Es posible que deba iniciar un servicio detenido o que deba detener y reiniciar un servicio.

Antes de empezar

Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

2. Decida qué comando emitir, en función de si el servicio se está ejecutando actualmente o detenido.

- Si el servicio está detenido actualmente, utilice `start` comando para iniciar el servicio manualmente: `service servicename start`

Por ejemplo:

```
service ldr start
```

- Si el servicio se está ejecutando actualmente, utilice `restart` comando para detener el servicio y, a continuación, reiniciarlo: `service servicename restart`

Por ejemplo:

```
service ldr restart
```

+



Con el `restart` el comando es el mismo que utiliza el `stop` comando seguido de `start` comando. Puede emitir `restart` incluso si el servicio se detiene actualmente.

3. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Eliminar reasignaciones de puertos

Si desea configurar un extremo para el servicio Load Balancer y desea utilizar un puerto que ya se ha configurado como el puerto asignado a un remap de puertos, primero debe eliminar el remap de puertos existente o el extremo no será efectivo. Debe ejecutar un

script en cada nodo de administración y nodo de puerta de enlace que tenga puertos reasignados en conflicto para quitar todas las reasignaciones de puertos del nodo.

Acerca de esta tarea

Este procedimiento quita todas las reasignaciones de puertos. Si necesita conservar parte de los remapas, póngase en contacto con el soporte técnico.

Para obtener más información sobre la configuración de puntos finales del equilibrador de carga, consulte ["Configuración de los extremos del equilibrador de carga"](#).



Si la reasignación de puertos proporciona acceso de cliente, vuelva a configurar el cliente para que utilice un puerto diferente como punto final de equilibrio de carga para evitar la pérdida del servicio. De lo contrario, la eliminación de la asignación de puertos provocará la pérdida del acceso del cliente y se deberá programar según corresponda.



Este procedimiento no funciona en un sistema StorageGRID implementado como contenedor en hosts con configuración básica. Consulte las instrucciones para ["quitar mapas de puertos en hosts sin sistema operativo"](#).

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo.
 - a. Introduzca el siguiente comando: `ssh -p 8022 admin@node_IP`

El puerto 8022 es el puerto SSH del sistema operativo base, mientras que el puerto 22 es el puerto SSH del motor del contenedor que ejecuta StorageGRID.
 - b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
 - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
 - d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.
2. Ejecute el siguiente script: `remove-port-remap.sh`
3. Reiniciar el nodo.

Siga las instrucciones para ["reiniciar un nodo de cuadrícula"](#).
4. Repita estos pasos en cada nodo de administrador y nodo de puerta de enlace que tenga puertos reasignados en conflicto.

Quite las reasignaciones de puertos en hosts sin sistema operativo

Si desea configurar un extremo para el servicio Load Balancer y desea utilizar un puerto que ya se ha configurado como el puerto asignado a un remap de puertos, primero debe eliminar el remap de puertos existente o el extremo no será efectivo.

Acerca de esta tarea

Si está ejecutando StorageGRID en hosts con configuración básica, siga este procedimiento en lugar del procedimiento general para quitar reasignaciones de puertos. Debe editar el archivo de configuración de

nodos para cada nodo de administración y nodo de puerta de enlace que tenga puertos reasignados en conflicto para quitar todas las reasignaciones de puertos del nodo y reiniciar el nodo.



Este procedimiento quita todas las reasignaciones de puertos. Si necesita conservar parte de los remapas, póngase en contacto con el soporte técnico.

Para obtener información sobre la configuración de puntos finales del equilibrador de carga, consulte las instrucciones para administrar StorageGRID.



Este procedimiento puede provocar la pérdida temporal del servicio cuando se reinician los nodos.

Pasos

1. Inicie sesión en el host que admite el nodo. Inicie sesión como raíz o con una cuenta que tenga permiso sudo.
2. Ejecute el siguiente comando para deshabilitar temporalmente el nodo: `sudo storagegrid node stop node-name`
3. Mediante un editor de texto como vim o pico, edite el archivo de configuración del nodo.

Puede encontrar el archivo de configuración del nodo en `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`.

4. Busque la sección del archivo de configuración del nodo que contiene las reasignaciones de puertos.

Consulte las dos últimas líneas en el siguiente ejemplo.

```

ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
ADMIN_NETWORK_ESL = 10.0.0.0/8, 172.19.0.0/16, 172.21.0.0/16
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 10.224.0.1
ADMIN_NETWORK_IP = 10.224.5.140
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
ADMIN_NETWORK_MTU = 1400
ADMIN_NETWORK_TARGET = eth1
ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/sda2
CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC
CLIENT_NETWORK_GATEWAY = 47.47.0.1
CLIENT_NETWORK_IP = 47.47.5.140
CLIENT_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
CLIENT_NETWORK_MTU = 1400
CLIENT_NETWORK_TARGET = eth2
CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC
GRID_NETWORK_GATEWAY = 192.168.0.1
GRID_NETWORK_IP = 192.168.5.140
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
GRID_NETWORK_MTU = 1400
GRID_NETWORK_TARGET = eth0
GRID_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
NODE_TYPE = VM_API_Gateway
PORT_REMAP = client/tcp/8082/443
PORT_REMAP_INBOUND = client/tcp/8082/443

```

5. Edite las entradas PORT_REMAP y PORT_REMAP_INBOUND para eliminar los remapas de puertos.

```

PORT_REMAP =
PORT_REMAP_INBOUND =

```

6. Ejecute el siguiente comando para validar los cambios en el archivo de configuración del nodo para el nodo: `sudo storagegrid node validate node-name`

Solucionar todos los errores o advertencias antes de continuar con el siguiente paso.

7. Ejecute el siguiente comando para reiniciar el nodo sin reasignaciones de puerto: `sudo storagegrid node start node-name`
8. Inicie sesión en el nodo como administrador con la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.
9. Compruebe que los servicios se inician correctamente.
 - a. Ver una lista de los estados de todos los servicios del servidor:`sudo storagegrid-status`

El estado se actualiza automáticamente.

- b. Espere a que todos los servicios tengan el estado en ejecución o verificado.
 - c. Salir de la pantalla de estado:Ctrl+C
10. Repita estos pasos en cada nodo de administrador y nodo de puerta de enlace que tenga puertos reasignados en conflicto.

Reinic peace el nodo de cuadrícula

Reiniciar nodo de cuadrícula: Descripción general

Puede reiniciar un nodo de cuadrícula desde Grid Manager o desde el shell de comandos del nodo.

Cuando reinicia un nodo de cuadrícula, el nodo se apaga y se reinicia. Todos los servicios se reinician automáticamente.

Si planea reiniciar nodos de almacenamiento, tenga en cuenta lo siguiente:

- Si una regla de ILM especifica un comportamiento de procesamiento de Confirmación doble o Equilibrado y no es posible crear inmediatamente todas las copias necesarias, StorageGRID confirmará de inmediato los objetos recién ingeridos en dos nodos de almacenamiento en el mismo sitio y evaluará ILM más adelante. Si desea reiniciar dos o más nodos de almacenamiento en un sitio determinado, es posible que no pueda acceder a estos objetos durante el reinicio.
- Para garantizar que puede acceder a todos los objetos mientras se reinicia un nodo de almacenamiento, deje de procesar objetos en un sitio durante aproximadamente una hora antes de reiniciar el nodo.

Reinic peace el nodo de cuadrícula desde Grid Manager

Reiniciar un nodo de cuadrícula desde Grid Manager emite el `reboot` en el nodo de destino.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un "navegador web compatible".
- Tiene el permiso de mantenimiento o acceso raíz.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.

Pasos

1. Seleccione **NODES**.
2. Seleccione el nodo de cuadrícula que desea reiniciar.
3. Seleccione la ficha **tareas**.

Reboot

Reboots the node.

Reboot

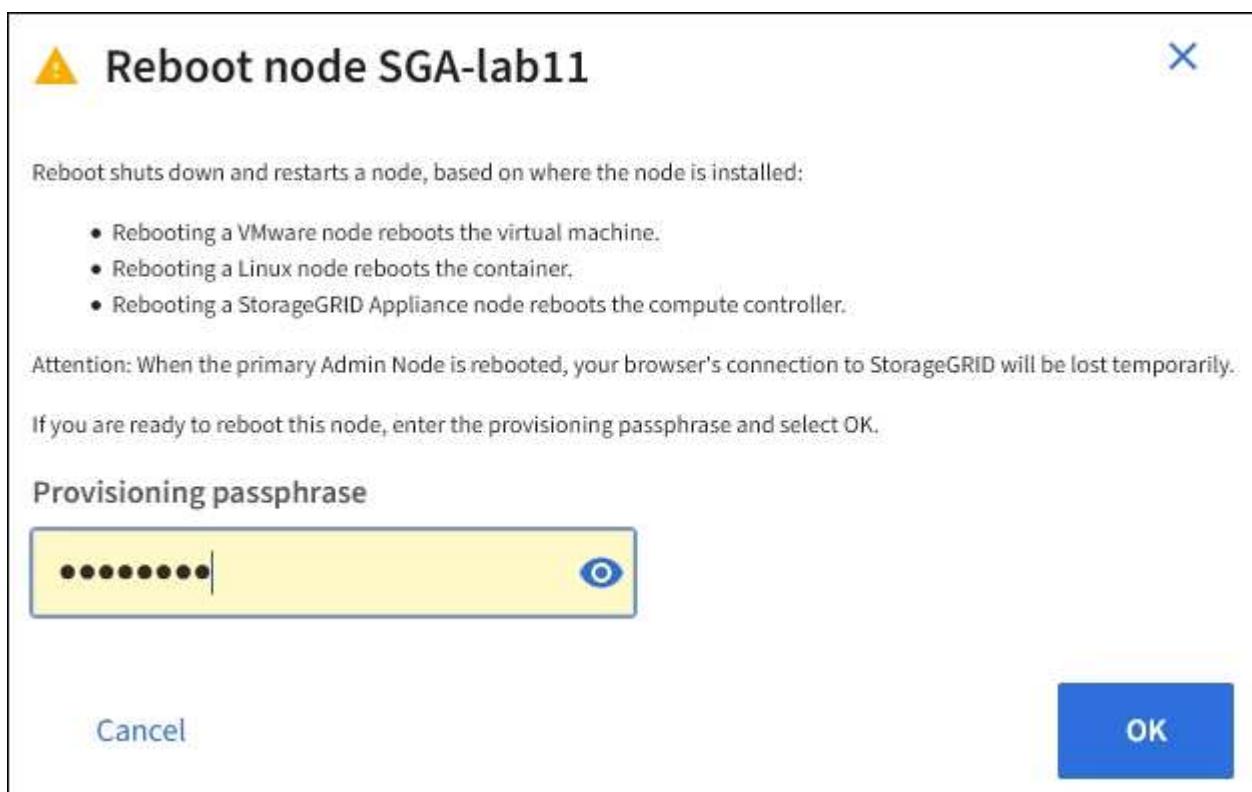
Maintenance mode

Places the appliance's compute controller into maintenance mode.

Maintenance mode

4. Seleccione **Reiniciar**.

Se muestra un cuadro de diálogo de confirmación.



Si va a reiniciar el nodo de administración principal, el cuadro de diálogo de confirmación le recuerda que la conexión del explorador con el Administrador de grid se perderá temporalmente cuando se detengan los servicios.

5. Introduzca la contraseña de aprovisionamiento y seleccione **Aceptar**.
6. Espere a que se reinicie el nodo.

El apagado de los servicios puede llevar cierto tiempo.

Cuando el nodo se está reiniciando, el ícono gris (administrativamente abajo) aparece en el lado izquierdo de la página **Nodes**. Una vez que todos los servicios se han iniciado de nuevo y el nodo se ha conectado correctamente a la cuadrícula, la página * Nodes* debe mostrar un estado normal (no hay iconos a la izquierda del nombre del nodo), lo que indica que no hay alertas activas y que el nodo está conectado a la cuadrícula.

Reinic peace el nodo de cuadrícula desde el shell de comandos

Si necesita supervisar la operación de reinicio más de cerca o si no puede acceder a Grid Manager, puede iniciar sesión en el nodo de cuadrícula y ejecutar el comando de reinicio del Administrador del servidor desde el shell de comandos.

Antes de empezar

Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

2. Si lo desea, detenga los servicios: `service servermanager stop`

Detener los servicios es un paso opcional pero recomendado. Los servicios pueden tardar hasta 15 minutos en apagarse y es posible que desee iniciar sesión en el sistema de forma remota para supervisar el proceso de apagado antes de reiniciar el nodo en el siguiente paso.

3. Reinicie el nodo de cuadrícula: `reboot`

4. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Apague el nodo de grid

Puede apagar un nodo de grid desde el shell de comandos del nodo.

Antes de empezar

- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Acerca de esta tarea

Antes de realizar este procedimiento, revise estas consideraciones:

- En general, no debe apagar más de un nodo a la vez para evitar interrupciones.
- No apague un nodo durante un procedimiento de mantenimiento a menos que la documentación o el soporte técnico lo indiquen explícitamente.

- El proceso de apagado se basa en la ubicación en la que se instala el nodo, de la siguiente manera:
 - Apagar un nodo de VMware apaga la máquina virtual.
 - Apagar un nodo Linux apaga el contenedor.
 - Apagar un nodo de un dispositivo StorageGRID apaga la controladora de computación.
- Si tiene previsto apagar más de un nodo de almacenamiento en un sitio, detenga la incorporación de objetos en el sitio durante una hora aproximadamente antes de apagar los nodos.

Si alguna regla de ILM utiliza la opción de ingestión **Dual commit** (o si una regla usa la opción **Balanced** y no se pueden crear inmediatamente todas las copias requeridas), StorageGRID confirma inmediatamente cualquier objeto recién ingerido en dos nodos de almacenamiento en el mismo sitio y evalúa ILM más tarde. Si se apaga más de un nodo de almacenamiento en un sitio, es posible que no pueda acceder a los objetos recién procesados durante la interrupción del apagado. También es posible que se produzca un error en las operaciones de escritura si hay demasiados nodos de almacenamiento disponibles en el sitio. Consulte "[Gestión de objetos con ILM](#)".

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

- Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
- Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
- Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

2. Detenga todos los servicios: `service servermanager stop`

Los servicios pueden tardar hasta 15 minutos en apagarse, y es posible que desee iniciar sesión en el sistema de forma remota para supervisar el proceso de apagado.

3. Si el nodo se está ejecutando en una máquina virtual de VMware o si es un nodo del dispositivo, utilice el comando `shutdown -h now`

Realice este paso independientemente del resultado del `service servermanager stop` comando.



Después de emitir el `shutdown -h now` debe apagar y encender el dispositivo para reiniciar el nodo.

Para el dispositivo, este comando apaga la controladora pero el dispositivo sigue encendido. Debe completar el siguiente paso.

4. Si va a apagar un nodo del dispositivo, siga los pasos del dispositivo.

SGF6112

- a. Apague el aparato.
- b. Espere a que se apague el LED de alimentación azul.

SG6000

- a. Espere a que se apague el LED verde de caché activa en la parte posterior de las controladoras de almacenamiento.

Este LED está encendido cuando es necesario escribir en las unidades los datos en caché. Debe esperar a que este LED se apague antes de apagarse.

- b. Apague el aparato y espere a que se apague el LED de alimentación azul.

SG5700

- a. Espere a que se apague el LED verde de caché activa en la parte posterior de la controladora de almacenamiento.

Este LED está encendido cuando es necesario escribir en las unidades los datos en caché. Debe esperar a que este LED se apague antes de apagarse.

- b. Apague el aparato y espere a que todos los LED y la actividad de visualización de siete segmentos se detengan.

SG100 o SG1000

- a. Apague el aparato.
- b. Espere a que se apague el LED de alimentación azul.

Apague el host

Antes de apagar un host, debe detener los servicios de todos los nodos de grid de ese host.

Pasos

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

2. Detenga todos los servicios que se ejecutan en el nodo: `service servermanager stop`

Los servicios pueden tardar hasta 15 minutos en apagarse, y es posible que desee iniciar sesión en el sistema de forma remota para supervisar el proceso de apagado.

3. Repita los pasos 1 y 2 con cada nodo del host.

4. Si tiene un host Linux:
 - a. Inicie sesión en el sistema operativo del host.
 - b. Detenga el nodo: `storagegrid node stop`
 - c. Apague el sistema operativo host.
5. Si el nodo se está ejecutando en una máquina virtual de VMware o si es un nodo del dispositivo, utilice el comando shutdown: `shutdown -h now`

Realice este paso independientemente del resultado del `service servermanager stop` comando.



Después de emitir el `shutdown -h now` debe apagar y encender el dispositivo para reiniciar el nodo.

Para el dispositivo, este comando apaga la controladora pero el dispositivo sigue encendido. Debe completar el siguiente paso.

6. Si va a apagar un nodo del dispositivo, siga los pasos del dispositivo.

SGF6112

- a. Apague el aparato.
- b. Espere a que se apague el LED de alimentación azul.

SG6000

- a. Espere a que se apague el LED verde de caché activa en la parte posterior de las controladoras de almacenamiento.

Este LED está encendido cuando es necesario escribir en las unidades los datos en caché. Debe esperar a que este LED se apague antes de apagarse.

- b. Apague el aparato y espere a que se apague el LED de alimentación azul.

SG5700

- a. Espere a que se apague el LED verde de caché activa en la parte posterior de la controladora de almacenamiento.

Este LED está encendido cuando es necesario escribir en las unidades los datos en caché. Debe esperar a que este LED se apague antes de apagarse.

- b. Apague el aparato y espere a que todos los LED y la actividad de visualización de siete segmentos se detengan.

SG100 o SG1000

- a. Apague el aparato.
- b. Espere a que se apague el LED de alimentación azul.

7. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Información relacionada

["Dispositivos de almacenamiento SGF6112"](#)

["Dispositivos de almacenamiento SG6000"](#)

["Dispositivos de almacenamiento SG5700"](#)

["Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000"](#)

Apague y encienda todos los nodos de grid

Puede que tenga que apagar todo el sistema StorageGRID, por ejemplo, si va a mover un centro de datos. Estos pasos proporcionan una descripción general de alto nivel de la secuencia recomendada para realizar un apagado controlado e inicio.

Cuando se apagan todos los nodos en un sitio o un grid, no se puede acceder a los objetos procesados mientras los nodos de almacenamiento están sin conexión.

Detenga los servicios y apague los nodos de grid

Antes de poder apagar un sistema StorageGRID, debe detener todos los servicios que se ejecutan en cada nodo de grid y, a continuación, apagar todas las máquinas virtuales de VMware, los motores de contenedor y los dispositivos StorageGRID.

Acerca de esta tarea

Detenga primero los servicios en los nodos de administración y la puerta de enlace y, a continuación, detenga los servicios en los nodos de almacenamiento.

Este enfoque permite usar el nodo de administración principal para supervisar el estado de los demás nodos de grid durante el mayor tiempo posible.



Si un solo host incluye más de un nodo de cuadrícula, no apague el host hasta que haya detenido todos los nodos de ese host. Si el host incluye el nodo de administrador principal, apague ese host en último lugar.



Si es necesario, puede ["Migre los nodos de un host Linux a otro"](#) para realizar tareas de mantenimiento del host sin afectar a la funcionalidad o disponibilidad del grid.

Pasos

1. Detenga que todas las aplicaciones cliente no accedan a la cuadrícula.

2. Iniciar sesión en cada nodo de puerta de enlace:

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

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

c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`

d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

3. detenga todos los servicios que se ejecutan en el nodo: `service servermanager stop`

Los servicios pueden tardar hasta 15 minutos en apagarse, y es posible que desee iniciar sesión en el sistema de forma remota para supervisar el proceso de apagado.

4. Repita los dos pasos anteriores para detener los servicios en todos los nodos de almacenamiento, nodos de archivado y nodos de administración no primarios.

Puede detener los servicios en estos nodos en cualquier orden.



Si emite el comando `service servermanager stop` Para detener los servicios en un nodo de almacenamiento de dispositivo, debe apagar y encender el dispositivo para reiniciar el nodo.

5. Para el nodo de administración principal, repita los pasos a. [inicie sesión en el nodo y.. detener todos los servicios del nodo](#).
6. Para los nodos que se ejecutan en hosts Linux:
 - a. Inicie sesión en el sistema operativo del host.
 - b. Detenga el nodo: `storagegrid node stop`
 - c. Apague el sistema operativo host.
7. Para los nodos que se ejecutan en máquinas virtuales de VMware y para los nodos de almacenamiento de dispositivos, ejecute el comando `shutdown -h now`

Realice este paso independientemente del resultado del comando `service servermanager stop`.

Para el dispositivo, este comando apaga la controladora de computación, pero el dispositivo sigue encendido. Debe completar el siguiente paso.

8. Si tiene nodos de dispositivo, siga los pasos para su dispositivo.

SG100 o SG1000

- a. Apague el aparato.
- b. Espere a que se apague el LED de alimentación azul.

SGF6112

- a. Apague el aparato.
- b. Espere a que se apague el LED de alimentación azul.

SG6000

- a. Espere a que se apague el LED verde de caché activa en la parte posterior de las controladoras de almacenamiento.

Este LED está encendido cuando es necesario escribir en las unidades los datos en caché. Debe esperar a que este LED se apague antes de apagarse.

- b. Apague el aparato y espere a que se apague el LED de alimentación azul.

SG5700

- a. Espere a que se apague el LED verde de caché activa en la parte posterior de la controladora de almacenamiento.

Este LED está encendido cuando es necesario escribir en las unidades los datos en caché. Debe esperar a que este LED se apague antes de apagarse.

- b. Apague el aparato y espere a que todos los LED y la actividad de visualización de siete segmentos se detengan.

9. Si es necesario, cierre la sesión del shell del comando: `exit`

El grid de StorageGRID se ha apagado.

Inicie nodos de grid

 Si toda la cuadrícula se ha apagado durante más de 15 días, debe ponerse en contacto con el soporte técnico antes de iniciar cualquier nodo de grid. No intente los procedimientos de recuperación que reconstruyen los datos de Cassandra. Si lo hace, se puede producir la pérdida de datos.

Si es posible, encienda los nodos de la cuadrícula en este orden:

- Aplique primero la alimentación a los nodos de administración.
- Aplique alimentación a los nodos de puerta de enlace en último lugar.

 Si un host incluye varios nodos de grid, los nodos vuelven a estar en línea automáticamente cuando se enciende el host.

Pasos

1. Encienda los hosts del nodo de administrador principal y los nodos de administrador que no son primarios.



No podrá iniciar sesión en los nodos de administrador hasta que se hayan reiniciado los nodos de almacenamiento.

2. Encienda los hosts para todos los nodos de archivado y los nodos de almacenamiento.

Puede encender estos nodos en cualquier orden.

3. Encienda los hosts de todos los nodos de la puerta de enlace.

4. Inicie sesión en Grid Manager.

5. Seleccione **NODES** y supervise el estado de los nodos de la cuadrícula. Compruebe que no hay iconos de alerta junto a los nombres de los nodos.

Información relacionada

- "[Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000](#)"
- "[Dispositivos de almacenamiento SG6000](#)"
- "[Dispositivos de almacenamiento SG5700](#)"

Utilice un archivo DoNotStart

Si está realizando varios procedimientos de mantenimiento o configuración bajo la dirección del soporte técnico, es posible que se le solicite que utilice un archivo DoNotStart para evitar que los servicios se inicien cuando se inicie o reinicie Server Manager.



Debe agregar o quitar un archivo DoNotStart sólo si el soporte técnico le ha indicado que lo haga.

Para evitar que se inicie un servicio, coloque un archivo DoNotStart en el directorio del servicio que desea impedir que se inicie. Al iniciar, el Administrador del servidor busca el archivo DoNotStart. Si el archivo está presente, se impide que se inicie el servicio (y cualquier servicio que dependa de él). Cuando se quita el archivo DoNotStart, el servicio detenido anteriormente se iniciará en el siguiente inicio o reinicio de Server Manager. Los servicios no se inician automáticamente cuando se elimina el archivo DoNotStart.

La forma más eficaz de evitar que todos los servicios se reinicien es impedir que se inicie el servicio NTP. Todos los servicios dependen del servicio NTP y no se pueden ejecutar si el servicio NTP no se está ejecutando.

Agregue el archivo DoNotStart para el servicio técnico

Puede impedir que un servicio individual comience agregando un archivo DoNotStart al directorio de ese servicio en un nodo de cuadrícula.

Antes de empezar

Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

- a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Agregar un archivo DoNotStart: `touch /etc/sv/service/DoNotStart`

donde `service` es el nombre del servicio que se va a impedir que se inicie. Por ejemplo:

```
touch /etc/sv/ldr/DoNotStart
```

Se crea un archivo `DoNotStart`. No se necesita contenido del archivo.

Cuando se reinicia el Administrador del servidor o el nodo de cuadrícula, el Administrador del servidor se reinicia, pero el servicio no.

3. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Quitar el archivo DoNotStart para el servicio técnico

Al quitar un archivo `DoNotStart` que impide que se inicie un servicio, debe iniciar dicho servicio.

Antes de empezar

Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Elimine el archivo `DoNotStart` del directorio de servicios: `rm /etc/sv/service/DoNotStart`

donde `service` es el nombre del servicio. Por ejemplo:

```
rm /etc/sv/ldr/DoNotStart
```

3. Inicie el servicio: `service servicename start`

4. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Solucionar problemas de Server Manager

Si surge un problema al utilizar Server Manager, compruebe su archivo de registro.

Los mensajes de error relacionados con Server Manager se capturan en el archivo de registro de Server Manager, que se encuentra en: `/var/local/log/servermanager.log`

Compruebe si hay mensajes de error en este archivo. Si es necesario, Escale el problema al soporte técnico. Es posible que se le solicite reenviar los archivos de registro al soporte técnico.

Servicio con estado de error

Si detecta que un servicio ha introducido un estado de error, intente reiniciar el servicio.

Antes de empezar

Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Acerca de esta tarea

Server Manager supervisa los servicios y reinicia los que se hayan detenido inesperadamente. Si un servicio falla, Server Manager intenta reiniciarlo. Si hay tres intentos fallidos para iniciar un servicio en un plazo de cinco minutos, el servicio introduce un estado de error. El Administrador de servidores no intenta volver a iniciar.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

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

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Confirmar el estado de error del servicio: `service servicename status`

Por ejemplo:

```
service ldr status
```

Si el servicio está en estado de error, se devuelve el siguiente mensaje: `servicename in error state`. Por ejemplo:

```
ldr in error state
```



Si el estado del servicio es `disabled`, consulte las instrucciones para "[Quitar un archivo DoNotStart para un servicio](#)".

3. Intente eliminar el estado de error reiniciando el servicio: `service servicename restart`

Si el servicio no se reinicia, póngase en contacto con el soporte técnico.

4. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Información de copyright

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

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

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

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

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

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

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

Información de la marca comercial

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