



## **Mantenga su grid**

### StorageGRID software

NetApp  
January 14, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/es-es/storagegrid/maintain/index.html> on January 14, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Tabla de contenidos

Mantener un sistema StorageGRID .....	1
Mantenimiento de la red .....	1
Antes de empezar .....	1
Procedimientos de mantenimiento para aparatos .....	1
Descargar paquete de recuperación .....	1
Retirada de nodos o sitio .....	2
Retirada del nodo o sitio .....	2
Nodos de retirada .....	2
Sitio de decomisionar .....	22
Cambie el nombre de cuadrícula, sitio o nodo .....	45
Utilice el procedimiento de cambio de nombre .....	45
Agregar o actualizar nombres mostrados .....	49
Procedimientos de nodo .....	55
Procedimientos de mantenimiento de nodos .....	55
Mover el servicio ADC .....	55
Convertir un nodo de almacenamiento en un nodo de solo datos .....	56
Procedimientos de reinicio, apagado y encendido .....	58
Procedimientos de reasignación de puertos .....	70
Procedimientos del Administrador de servidores .....	74
Procedimientos de red .....	83
Actualice las subredes de la red de cuadrícula .....	83
Configurar las direcciones IP .....	85
Añada interfaces al nodo existente .....	104
Configurar servidores DNS .....	108
Modifique la configuración de DNS para un solo nodo de grid .....	109
Gestione servidores NTP .....	111
Restaure la conectividad de red para nodos aislados .....	112
Procedimientos de host y middleware .....	114
Linux: Migre el nodo de grid a un nuevo host .....	114
VMware: Configure la máquina virtual para el reinicio automático .....	116

# Mantener un sistema StorageGRID

## Mantenimiento de la red

Las tareas de mantenimiento de grid incluyen la retirada de un nodo o un sitio, el cambio de nombre a un grid, nodo o sitio, y el mantenimiento de redes. También puede realizar procedimientos de host y middleware y procedimientos de nodo de grid.



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

### 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 la ["Instrucciones de mantenimiento para su dispositivo StorageGRID"](#).

## Descargar paquete de recuperación

El archivo del paquete de recuperación le permite restaurar el sistema StorageGRID si ocurre una falla.

### Antes de empezar

- Desde cualquier nodo de administración, debe iniciar sesión en el administrador de cuadrícula mediante un ["navegador web compatible"](#).
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Tienes ["permisos de acceso específicos"](#).

Descargue el archivo del paquete de recuperación actual antes de realizar cambios en la topología de la red en el sistema StorageGRID o antes de actualizar el software. Luego, descargue una nueva copia del paquete de recuperación después de realizar cambios en la topología de la red o después de actualizar el software.

### Pasos

1. Seleccione **Mantenimiento > Sistema > Paquete de recuperación**.
2. Ingrese la frase de contraseña de aprovisionamiento y seleccione **Iniciar descarga**.

La descarga comienza inmediatamente.

3. Cuando finalice la descarga, abra el .zip archivo y confirme que puede acceder al contenido, incluido el Passwords.txt archivo.
4. Copie el archivo del paquete de recuperación descargado(.zip) a dos lugares seguros, protegidos y separados.



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

## Retirada de nodos o sitio

### Retirada del nodo o sitio

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:

- Ejecute un ["retirada del nodo de grid"](#) para quitar uno o varios nodos, que pueden encontrarse 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 un ["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. Si el sitio contiene una combinación de nodos conectados y desconectados, debe volver a conectar todos los nodos desconectados.



Antes de retirar un sitio desconectado, póngase en contacto con su representante de 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.

Antes de desmantelar un nodo de la red, debe confirmar que no haya trabajos de reparación de datos activos. Si alguna reparación ha fallado, debe reiniciarla y dejar que se complete antes de realizar el procedimiento de desmantelamiento. Consulte ["Compruebe los trabajos de reparación de datos"](#) .

### Nodos de retirada

#### Retirada del nodo de grid

Puede usar el procedimiento de retirada de nodo para quitar uno o varios nodos de cuadrícula en uno o varios sitios. No puede retirar el nodo de administración principal.

#### Cuándo decomisionar un nodo

Usar el procedimiento de retirada del nodo cuando se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- Se añadió un nodo de almacenamiento más grande en una ampliación y desea quitar uno o varios nodos de almacenamiento más pequeños, al mismo tiempo que se conservan objetos.



Si desea reemplazar un dispositivo más antiguo por otro más nuevo, considere la posibilidad de ["clonar el nodo del dispositivo"](#) agregar un dispositivo nuevo en una expansión y, a continuación, decomisionar el dispositivo antiguo.

- 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 grid incluye un nodo de archivado.

### Cómo decomisionar un nodo

Puede retirar los nodos de grid conectados o los nodos de grid desconectados.

#### Retirada de nodos conectados

En general, debe dismantlar los nodos de la red solo cuando estén conectados al sistema StorageGRID y solo cuando todos los nodos tengan un estado normal (tengan íconos verdes en las páginas **Nodos** y en la página **Desmantelar nodos**).

Para obtener instrucciones, consulte ["Retirada de nodos de grid conectados"](#).

#### Retirada de nodos desconectados

En algunos casos, es posible que necesite retirar un nodo de cuadrícula que no esté conectado actualmente a la cuadrícula (uno cuyo estado sea desconocido o administrativamente inactivo).

Para obtener instrucciones, consulte ["Retirada de nodos de red desconectados"](#).

### Qué tener en cuenta antes de retirar un nodo

Antes de realizar cualquiera de los procedimientos, revise las consideraciones para cada tipo de nodo:

- ["Consideraciones que tener en cuenta para la retirada del nodo del administrador o pasarela"](#)
- ["Consideraciones para la retirada del nodo de almacenamiento"](#)

### Consideraciones sobre el desmantelamiento de los nodos de administración o gateway

Revise las consideraciones para retirar un nodo de administración o un nodo de gateway.

#### Consideraciones para el nodo de administración

- No puede retirar el nodo de administración principal.
- No puede retirar un nodo de administración si una de sus interfaces de red forma parte de un grupo de alta disponibilidad. 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 de forma segura las políticas de ILM mientras decomisiona 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 va a decomisionar no se haya especificado para una conexión de federación de grid.
- 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.

#### **Consideraciones para el nodo de puerta de enlace**

- No puede retirar 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 las políticas de ILM mientras decomisiona un nodo de puerta de enlace.
- Si utiliza ["federación de grid"](#), asegúrese de que la dirección IP del nodo que va a decomisionar no se haya especificado para una conexión de federación de grid.
- Puede retirar un nodo de puerta de enlace de forma segura mientras está desconectado.

#### **Consideraciones para los nodos de almacenamiento**

##### **Consideraciones sobre el decomisionado de nodos de almacenamiento**

Antes de decomisionar un nodo de almacenamiento, considere si puede clonar el nodo en su lugar. A continuación, si decide decomisionar el nodo, revise cómo gestiona los objetos y metadatos StorageGRID durante el procedimiento de decomisionar.

##### **Cuándo clonar un nodo en lugar de decomisionarlo**

Si desea reemplazar un nodo de almacenamiento de dispositivos antiguo por un dispositivo nuevo o más grande, considere la posibilidad de clonar el nodo del dispositivo en lugar de añadir un dispositivo nuevo en una expansión y luego retirar el dispositivo antiguo.

El clonado de nodos de dispositivos le permite reemplazar fácilmente un nodo de dispositivos existente con un dispositivo compatible en el mismo sitio de StorageGRID. El proceso de clonado transfiere todos los datos al dispositivo nuevo, pone el dispositivo nuevo en servicio y deja el dispositivo antiguo en estado previo a la instalación.

Puede clonar un nodo de dispositivo si necesita:

- Sustituya un aparato que esté llegando al final de su vida útil.
- Actualice un nodo existente para aprovechar la tecnología mejorada del dispositivo.
- Aumente la capacidad de almacenamiento Grid sin cambiar el número de nodos de almacenamiento en el sistema StorageGRID.
- Mejore la eficiencia del almacenamiento, como cambiando el modo RAID.

Consulte ["Clonado de nodos de dispositivos"](#) para obtener más información.

##### **Consideraciones sobre los nodos de almacenamiento conectados**

Revise las consideraciones que hay que tener en cuenta para decomisionar un nodo de almacenamiento conectado.

- No debe retirar más de 10 nodos de almacenamiento en un único procedimiento de nodo de retirada.

- En todo momento, el sistema debe incluir suficientes nodos de almacenamiento para satisfacer los requisitos operativos, incluidos los ["Quórum ADC"](#) y los activos ["Política de ILM"](#). 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.

Use precaución al decomisionar nodos de almacenamiento en un grid que contenga nodos solo de metadatos basados en software. Si retira todos los nodos configurados para almacenar *both* objetos y metadatos, la capacidad de almacenar objetos se elimina de la cuadrícula. Consulte ["Tipos de nodos de almacenamiento"](#) para obtener más información sobre nodos de almacenamiento solo de metadatos.

- Cuando elimina un nodo de almacenamiento, se transfieren grandes volúmenes de datos de objetos a través de la red. Aunque 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.
- Si necesita realizar otro procedimiento de mantenimiento mientras se quitan los nodos de almacenamiento, puede ["detenga el procedimiento de decomiso"](#) reanudarlo una vez completado el otro procedimiento.



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.

- No es posible ejecutar operaciones de reparación de datos en ningún nodo de grid cuando se está ejecutando una tarea de decomiso.
- No debe hacer ningún cambio en una política de ILM mientras se decomisiona un nodo de almacenamiento.
- Para eliminar los datos de forma permanente y segura, debe borrar las unidades del nodo de almacenamiento una vez completado el procedimiento de retirada.

## Consideraciones sobre los nodos de almacenamiento desconectados

Revise las consideraciones que hay que tener en cuenta para decomisionar un nodo de almacenamiento desconectado.

- Nunca decomisionar un nodo desconectado a menos que esté seguro de que no se pueda 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.

- Cuando decomisiona un nodo de almacenamiento desconectado, StorageGRID utiliza datos de otros nodos de almacenamiento para reconstruir los datos de objeto y los metadatos que estaban en el nodo desconectado.
- Se pueden producir pérdidas de datos si decomisiona más de un nodo de almacenamiento desconectado. 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. Cuando se decomisionan nodos de almacenamiento en un grid con nodos solo de metadatos basados en software, la retirada de todos los nodos configurados para almacenar tanto objetos como metadatos elimina todo el almacenamiento de objetos del grid. Consulte "[Tipos de nodos de almacenamiento](#)" para obtener más información sobre nodos de almacenamiento solo de metadatos.



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.

### ¿Qué es el quórum ADC?

Es posible que no pueda retirar determinados nodos de almacenamiento en un sitio si quedan muy pocos servicios de controlador de dominio administrativo (ADC) tras el desmantelamiento.

El servicio ADC, que se encuentra en algunos nodos de almacenamiento, mantiene la información de topología de cuadrícula y proporciona servicios de configuración a la cuadrícula. 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 cumplir con el quórum ADC durante un desmantelamiento, un mínimo de tres nodos de almacenamiento en cada sitio debe tener el servicio ADC. Si un sitio tiene más de tres nodos de almacenamiento con el servicio ADC, la sencilla mayoría de ellos deberá seguir estando disponible tras el desmantelamiento:  $((0.5 * \text{Storage Nodes with ADC}) + 1)$



Use precaución al decomisionar nodos de almacenamiento en un grid que contenga nodos solo de metadatos basados en software. Si retira todos los nodos configurados para almacenar *both* objetos y metadatos, la capacidad de almacenar objetos se elimina de la cuadrícula. Consulte "[Tipos de nodos de almacenamiento](#)" para obtener más información sobre nodos de almacenamiento solo de metadatos.

Por ejemplo, supongamos que un sitio incluye actualmente seis nodos de almacenamiento con servicios ADC y que 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, debe asegurarse de que siguen estando disponibles cuatro nodos de almacenamiento con servicios ADC:  $((0.5 * 6) + 1)$ . Esto significa que solo puede decomisionar dos nodos de almacenamiento inicialmente.
- En el segundo procedimiento de desmantelamiento, puede eliminar el tercer nodo de almacenamiento porque el quórum de ADC ahora requiere que solo tres servicios de ADC permanezcan disponibles:  $((0.5 * 4) + 1)$ .

Si necesita desmantelar un nodo de almacenamiento, puede continuar cumpliendo con el requisito de quórum de ADC "[Mover el servicio ADC a otro nodo de almacenamiento en el mismo sitio](#)" o agregar un nuevo nodo de almacenamiento en un "[expansión](#)" y especificando que debe tener un servicio ADC. Luego, puedes desmantelar el nodo de almacenamiento existente sin afectar el quórum.

### 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 cada una "[Política de ILM activa](#)" para garantizar que el sistema StorageGRID continúe teniendo la capacidad suficiente del tipo correcto y en las ubicaciones correctas para acomodar el decomisionado 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 "[Añadir 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.
- ¿Incluirá el sistema, en todo momento, suficientes nodos de almacenamiento para satisfacer las políticas de ILM activas?



Una política de ILM que no puede satisfacerse provocará retrasos y alertas y podría detener el funcionamiento del sistema StorageGRID.

Compruebe que la topología propuesta que se obtendrá como resultado del proceso de decomisionado cumple con la política de ILM evaluando las áreas enumeradas en la tabla.

Área a evaluar	Consideraciones a tener en cuenta
Capacidad disponible	<p>¿Habr� suficiente capacidad de almacenamiento para acomodar todos los datos de objeto almacenados en el sistema StorageGRID, incluidas las copias permanentes de los datos de objeto actualmente almacenados en el nodo de almacenamiento que se van a retirar?</p> <p>¿Habr� capacidad suficiente para manejar el crecimiento previsto de datos de objetos almacenados durante un intervalo de tiempo razonable una vez finalizado el decomisionado?</p>
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	<p>¿Habr� suficiente almacenamiento del tipo apropiado después de haber finalizado el desmantelamiento?</p> <p>Por ejemplo, las reglas de ILM pueden mover contenido de un tipo de almacenamiento a otro a medida que envejece el contenido. En este caso, debe asegurarse de que haya disponible suficiente almacenamiento del tipo adecuado en la configuración final del sistema StorageGRID.</p>

#### 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 consolida nodos de almacenamiento, debe ["Expandir el sistema StorageGRID"](#) añadir nodos de almacenamiento nuevos y de mayor capacidad para luego retirar 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 de menor tamaño con modelos nuevos o dispositivos de mayor capacidad, considere ["clonar el nodo del dispositivo"](#) (o use clonado de nodos de dispositivos y el procedimiento de retirada si no est  realizando una sustitución de 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.

#### Retire nodos de almacenamiento múltiples

Si necesita quitar más de un nodo de almacenamiento, puede decomisionar

## secuencialmente o en paralelo



Use precaución al decomisionar nodos de almacenamiento en un grid que contenga nodos solo de metadatos basados en software. Si retira todos los nodos configurados para almacenar *both* objetos y metadatos, la capacidad de almacenar objetos se elimina de la cuadrícula. Consulte "[Tipos de nodos de almacenamiento](#)" para obtener más información sobre nodos de almacenamiento solo de metadatos.

- 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 dar lugar a una situación en la que todas las copias permanentes de un archivo se marcan como de solo lectura, desactivando temporalmente la eliminación en cuadrículas en las que está activada esta funcionalidad.

### Compruebe los trabajos de reparación de datos

Antes de dismantelar o expandir un nodo de red, debe confirmar que no haya trabajos de reparación de datos activos. Si alguna reparación ha fallado, debe reiniciarla y dejar que se complete antes de realizar el procedimiento de dismantelamiento.

Referirse a "[Tipos de expansión](#)" para obtener detalles sobre cómo expandir un nodo de la cuadrícula.

#### Acerca de esta tarea

Si necesita dismantelar un nodo de almacenamiento desconectado, complete estos pasos una vez finalizado el procedimiento de dismantelamiento para asegurarse de que el trabajo de reparación de datos se haya completado. Debe asegurarse de que se hayan restaurado todos los fragmentos codificados por borrado que estaban en el nodo eliminado.

Estos pasos solo se aplican a sistemas que tienen objetos codificados de borrado.

#### Pasos

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

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

2. Compruebe si hay reparaciones en marcha: `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.

root@ADM1-0: ~ # repair-data show-ec-repair-status									
Repair ID	Affected Nodes / Volumes	Start Time	End Time	State	Estimated Bytes Affected	Bytes Repaired	Percentage		
4216507958013005550	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		



Opcionalmente, puede utilizar Grid Manager para supervisar los procesos de restauración en curso y mostrar un historial de restauración. Consulte ["Restaurar datos de objetos con Grid Manager"](#).

3. Si el estado de todas las reparaciones es `Completed`, no es necesario reiniciar ningún trabajo de reparación.
4. Si el estado de cualquier reparación es `Stopped`, debe reiniciar esa reparación.
  - a. Obtenga del resultado el ID de reparación de la reparación fallida.
  - b. Ejecute `repair-data start-ec-node-repair` el comando.

Utilice `--repair-id` la 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. Continúe realizando un seguimiento del estado de las reparaciones de los datos de EC 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	Usted debe <a href="#">"Descargue el paquete de recuperación más reciente"</a> .zip archivo( <code>sgws-recovery-package-id-revision.zip</code> ). Puede utilizar el archivo del paquete de recuperación para restaurar el sistema si ocurre una falla.
Passwords.txt archivo	Este archivo contiene las contraseñas necesarias para acceder a los nodos de la red en la línea de comandos y está 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 Passwords.txt el 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 una ["navegador web compatible"](#).
- Usted tiene el ["Permiso de mantenimiento o acceso raíz"](#).



Use precaución al decomisionar nodos de almacenamiento en un grid que contenga nodos solo de metadatos basados en software. Si retira todos los nodos configurados para almacenar *both* objetos y metadatos, la capacidad de almacenar objetos se elimina de la cuadrícula. Consulte ["Tipos de nodos de almacenamiento"](#) para obtener más información sobre nodos de almacenamiento solo de metadatos.

### Pasos

1. Seleccione **Mantenimiento > Tareas > Desmantelamiento**.
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.

En este ejemplo, la columna Decomision possible indica que puede decomisionar el nodo de puerta de enlace y uno de los cuatro nodos de almacenamiento.

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, member of HA group(s): HAGroup. Before you can decommission this node, you must remove it from all HA groups.
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-		No, you can't decommission an Archive Node unless the node is disconnected.
<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		

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, <i>node type</i> decomisionado no es compatible.	No puede retirar el nodo de administración principal.	Ninguno.
No, al menos un nodo de grid está desconectado.  <b>Nota:</b> Este mensaje se muestra únicamente para los nodos de la red conectados.	No puede decomisionar un nodo de grid conectado si hay algún nodo de grid desconectado.  La columna <b>Estado</b> incluye uno de estos iconos para los nodos de cuadrícula desconectados: <ul style="list-style-type: none"> <li> (Gris): Administrativamente hacia abajo</li> <li> (Azul): Desconocido</li> </ul>	Debe volver a conectar todos los nodos desconectados o <a href="#">"decomisionar todos los nodos desconectados"</a> antes de poder quitar un nodo conectado.  <b>Nota:</b> Si su red contiene varios nodos desconectados, el software requiere que los retire todos al mismo tiempo, lo que aumenta el potencial de resultados inesperados.
No, uno o más nodos necesarios están desconectados actualmente y deben recuperarse.  <b>Nota:</b> Este mensaje se muestra únicamente para los nodos de la 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"> <li>Revise los mensajes de DECOMmission posibles para todos los nodos desconectados.</li> <li>Determine qué nodos no se pueden retirar porque son necesarios. <ul style="list-style-type: none"> <li>Si el estado de un nodo requerido está administrativamente inactivo, vuelva a conectar el nodo.</li> <li>Si el estado de un nodo requerido es Desconocido, realice un procedimiento de recuperación de nodos para recuperar el nodo requerido.</li> </ul> </li> </ol>
No, miembro del grupo HA: <i>nombre del grupo</i> . Antes de poder desmantelar este nodo, debe eliminarlo 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 <a href="#">"Configuración de grupos de alta disponibilidad"</a> .

Razón posible de retirada	Descripción	Pasos a resolver
No, el sitio $x$ requiere un mínimo de $n$ nodos de almacenamiento con servicios ADC.	<b>Solo nodos de almacenamiento</b> (nodos de almacenamiento combinados o solo de metadatos). No se puede dismantelar un nodo de almacenamiento si no quedan suficientes nodos en el sitio para cumplir con los requisitos de quórum de ADC. Sin embargo, puede mover el servicio ADC a otro nodo de almacenamiento.	" <a href="#">Mueva el servicio ADC a otro nodo de almacenamiento en el mismo sitio</a> ", o realice una expansión agregando un nuevo nodo de almacenamiento al sitio y especificando que debe tener un servicio ADC. Consulte " <a href="#">Quórum ADC</a> ".
No, uno o varios perfiles de código de borrado necesitan al menos $n$ nodos de almacenamiento. Si el perfil no se utiliza en una regla de ILM, puede desactivarlo.	<p><b>Solo nodos de almacenamiento.</b> No se puede dismantelar un nodo de almacenamiento a menos que queden suficientes nodos para los perfiles de codificación de borrado existentes.</p> <p>Por ejemplo, si existe un perfil de código de borrado para el código de borrado 4+2, deberá quedar 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"> <li>• <b>Utilizado en políticas de ILM activas:</b> Realizar una expansión. Añada suficientes nodos de almacenamiento nuevos para permitir que continúe la codificación de borrado. Consulte las instrucciones para "<a href="#">expandir el grid</a>".</li> <li>• <b>Utilizado en una regla de ILM pero no en políticas de ILM activas:</b> Edite o elimine la regla y luego desactive el perfil de codificación de borrado.</li> <li>• <b>No se utiliza en ninguna regla de ILM:</b> Desactivar el perfil de codificación de borrado.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> 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 más información "<a href="#">desactivación de un perfil de código de borrado</a>" sobre .</p>

Razón posible de retirada	Descripción	Pasos a resolver
No, no puede decomisionar un nodo de archivado a menos que el nodo esté desconectado.	Si un nodo de archivado sigue conectado, no puede eliminarlo.	<b>Nota:</b> Se ha eliminado el soporte para los nodos de archivo. Si necesita retirar un nodo de archivado, consulte <a href="#">"Retirada de nodo de grid (sitio de documentación de StorageGRID 11,8)"</a>



## 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 las consideraciones para el desmantelamiento ["Nodos de administración y puerta de enlace"](#) y las consideraciones para el desmantelamiento ["Nodos de almacenamiento"](#).
- 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 el icono azul Desconocido  o el icono gris hacia abajo administrativamente  en la columna **Estado**.

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.



Se pueden producir pérdidas de datos si decomisiona más de un nodo de almacenamiento desconectado a la vez. Consulte ["Consideraciones sobre los nodos de almacenamiento desconectados"](#).





Use precaución al decomisionar nodos de almacenamiento en un grid que contenga nodos solo de metadatos basados en software. Si retira todos los nodos configurados para almacenar *both* objetos y metadatos, la capacidad de almacenar objetos se elimina de la cuadrícula. Consulte "[Tipos de nodos de almacenamiento](#)" para obtener más información sobre nodos de almacenamiento solo de metadatos.

- 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.

## Pasos

1. A menos que esté retirando un nodo de archivado (que debe estar desconectado), intente volver a conectar los nodos de grid desconectados o recuperarlos.

Consulte "[Procedimientos de recuperación de nodos de grid](#)" 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.

5. Revise la lista de nodos y haga clic en **Aceptar**.

Se inicia el procedimiento de desmantelamiento y se muestra el progreso para cada nodo. Durante el procedimiento, se genera un nuevo paquete de recuperación que contiene el cambio de configuración de la red.

6. Tan pronto como el nuevo paquete de recuperación esté disponible, haga clic en el enlace o seleccione **Mantenimiento > Sistema > Paquete de recuperación** para acceder a la página del paquete de recuperación. Luego, descargue el .zip archivo.

Vea las instrucciones para "[descargando el paquete de recuperación](#)".



Descargue el paquete de recuperación lo antes posible para asegurarse de poder recuperar su red si algo sale mal durante el procedimiento de desmantelamiento.



El archivo del paquete de recuperación debe estar protegido porque contiene claves de cifrado y contraseñas que se pueden utilizar 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.

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 `show-replicated-repair-status` la opción al comando `repair-data`.

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

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

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

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

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

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

## Datos con código de borrado (EC)

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

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

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

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

- Utilice este comando para enumerar todas las reparaciones:

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

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

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

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

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

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

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

## 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 obtener instrucciones, consulte ["Supervise el cifrado del nodo en modo de mantenimiento"](#).

## Retirada de nodos de grid conectados

Puede retirar y eliminar permanentemente los nodos conectados a la cuadrícula.

### Antes de empezar

- Usted entiende las consideraciones para el desmantelamiento ["Nodos de administración y puerta de enlace"](#) y las consideraciones para el desmantelamiento ["Nodos de almacenamiento"](#).
- 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 la cuadrícula 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.



Use precaución al decomisionar nodos de almacenamiento en un grid que contenga nodos solo de metadatos basados en software. Si retira todos los nodos configurados para almacenar *both* objetos y metadatos, la capacidad de almacenar objetos se elimina de la cuadrícula. Consulte ["Tipos de nodos de almacenamiento"](#) para obtener más información sobre nodos de almacenamiento solo de metadatos.

## Acerca de esta tarea

Cuando un nodo se retira, sus servicios se deshabilitan y el nodo se apaga automáticamente.

## 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. Seleccione **Iniciar decomiso**.
4. Revise la lista de nodos en el cuadro de diálogo de confirmación y seleccione **OK**.

Se inicia el procedimiento de retirada del nodo y se muestra el progreso de cada nodo.



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.

5. Tan pronto como el nuevo paquete de recuperación esté disponible, seleccione el enlace del paquete de recuperación en el banner o seleccione **Mantenimiento > Sistema > Paquete de recuperación** para acceder a la página del paquete de recuperación. Luego, descargue el .zip archivo.

Ver "[descargando el paquete de recuperación](#)".



Descargue el paquete de recuperación lo antes posible para asegurarse de poder recuperar su red si algo sale mal durante el procedimiento de desmantelamiento.

6. 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.

## Después de terminar

Complete estos pasos después de completar el procedimiento de retirada del nodo:

1. Siga los pasos adecuados para su plataforma. Por ejemplo:
  - **Linux:** Es posible que desee separar los volúmenes y eliminar los archivos de configuración de nodo que creaste durante la instalación. Ver "[Instalar StorageGRID en nodos basados en software](#)".
  - **VMware:** Es posible que desee utilizar la opción de vCenter "Eliminar del disco" 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.
2. 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.
3. 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 obtener instrucciones, consulte ["Supervise el cifrado del nodo en modo de mantenimiento"](#).

## 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 una "navegador web compatible".
- Usted tiene el "Permiso de mantenimiento o acceso raíz".

## Pasos

1. Seleccione **Mantenimiento > Tareas > Desmantelamiento**.

Aparece la página de retirada.

- ## 2. Seleccione **nodos de misión**.

Aparecerá la página nodos de misión. Cuando el procedimiento de retirada de servicio alcance cualquiera de las siguientes fases, el botón **Pausa** está activado.

- Evaluando ILM
- Desmantelamiento de datos codificados de borrado

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.

Search

Name	Type	Progress	Stage
DC1-S5	Storage Node		Evaluating ILM

Pause

Resume

4. Una vez finalizado el otro procedimiento de mantenimiento, seleccione **Reanudar** para continuar con la retirada.

## Sitio de decomisionar

### 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 utilizar pools 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 nodos conectados (🟢) y 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 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  nodos conectados () y desconectados ( o ).
- No puede retirar un sitio si algún nodo de 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"](#) para realizar un seguimiento de las reparaciones de datos con código de 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 una retirada del sitio conectado, puede ["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:

- El sitio no está referido por ninguna política de ILM. Si es, debe editar las políticas o crear y activar políticas con nuevas reglas de ILM.

- Las reglas de ILM no hacen referencia al sitio, incluso si no se utilizan en ninguna política. 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 hagan referencia 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 las políticas de ILM, debe revisar la capacidad en 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 la capacidad disponible sea adecuada, es posible que deba "[expandir una cuadrícula](#)" añadir volúmenes de almacenamiento o nodos de almacenamiento a un sitio existente o añadir 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 **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 va a eliminar contiene un nodo de gateway o un nodo de administración que se utiliza para el equilibrio de carga, es posible que deba ["expandir una cuadrícula"](#) 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 objetos que se moverá debido a los cambios en cualquier política de ILM activa. En algunos casos, es posible que sea necesario ["expandir una cuadrícula"](#) añadir nodos de almacenamiento, volúmenes de almacenamiento o nuevos sitios antes de completar una retirada del 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 el soporte técnico recupera un sitio"](#).

- Todos los nodos del sitio deben tener el estado de conexión de uno de los siguientes:

◦

**Desconocido** (⊗):

Por una razón desconocida, un nodo está desconectado o los servicios en el

nodo están inesperadamente apagados. 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 red por una razón esperada. Por ejemplo, el nodo o los servicios del nodo se han apagado correctamente.

- Todos los nodos de todos los demás sitios deben tener el estado de conexión **Connected** (✅); 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 de coherencia al eliminar un sitio

La consistencia de un bloque de S3 determina si StorageGRID replica completamente los metadatos de objetos en todos los nodos y sitios antes de indicar a un cliente que la ingesta del objeto se ha realizado correctamente. La consistencia proporciona 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 la coherencia de cada cubo 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	Debes descargar el paquete de recuperación más reciente .zip archivo(sgws-recovery-package-id-revision.zip). Puede utilizar el archivo del paquete de recuperación para restaurar el sistema si ocurre una falla.  <a href="#">"Descargar el paquete de recuperación"</a>
Passwords.txt archivo	Este archivo contiene las contraseñas necesarias para acceder a los nodos de la red en la línea de comandos y está incluido en el paquete de recuperación.

Elemento	Notas
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 <code>Passwords.txt</code> el 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 una ["navegador web compatible"](#).
- Usted tiene el ["Permiso de acceso raíz o permisos de mantenimiento e ILM"](#).

#### Pasos

1. Seleccione **Mantenimiento > Tareas > Desmantelamiento**.
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

1

2

3

4

5

6

Select Site

View Details

Revise ILM Policy

Remove ILM References

Resolve Node Conflicts

Monitor Decommission

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"/>	Raleigh	3.93 MB	✓
<input type="radio"/>	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.

4. Revise las razones en la columna **DECOMmission posible** 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 <a href="#">el siguiente paso</a> .
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.

Razón posible de retirada	Descripción	Paso siguiente
No. Este sitio contiene uno o más nodos de archivo.	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 de 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><b>IMPORTANTE:</b> 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.

1. Si es posible retirar el servicio, seleccione el botón de opción de la planta.

El botón **Siguiente** está activado.

2. 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.

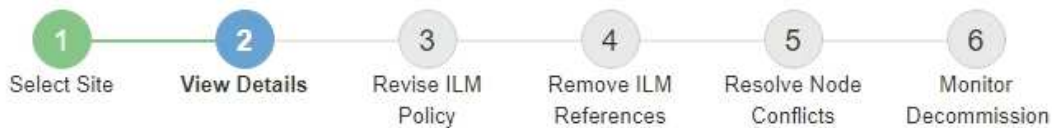


Si está realizando una retirada del sitio desconectada, ILM no podrá mover ni eliminar datos de objetos. Se perderán todos los datos que permanezcan en las instalaciones. Sin embargo, si su política de ILM se diseñó para protegerse contra la pérdida de un solo sitio, las copias de los datos de objetos 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.

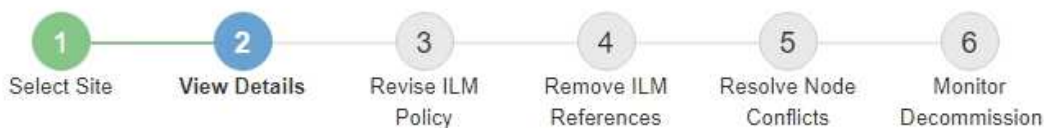
Aparecerá una advertencia en los siguientes casos:

- El sitio incluye un nodo de puerta de enlace. Si S3 clientes 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 nodos conectados (✓) y 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 ?	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

[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 inactivo)
  -  (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 obtener 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 las políticas de ILM

En el Paso 3 (Revisar políticas de ILM) del asistente del sitio de retirada, puede determinar si alguna política de ILM hace referencia al sitio.

#### Antes de empezar

Usted tiene una buena comprensión de cómo hacerlo ["Gestione objetos con ILM"](#). Está familiarizado con la creación de pools de almacenamiento y reglas de ILM, así como con la simulación y activación de una política de ILM.

#### Acerca de esta tarea

StorageGRID no puede retirar un sitio si alguna regla de gestión de la vida útil de la información de alguna política (activa o inactiva) hace referencia a ese sitio.

Si alguna política de ILM hace referencia al sitio que desea retirar, debe eliminar esas políticas o editarlas para que cumplan con estos requisitos:

- Proteja completamente todos los datos de objetos.
- No consulte el sitio en el que está decomisionado.
- No utilice pools de almacenamiento que hagan referencia al sitio ni utilice la opción Todos los sitios.
- No utilice perfiles de código de borrado que hagan referencia al sitio.
- No utilice la regla Hacer 2 copias de StorageGRID 11,6 o instalaciones anteriores.



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 una retirada de sitio *Connected site*, debe tener en cuenta cómo StorageGRID debe gestionar los datos de objeto actualmente en el sitio que desea eliminar. En función de sus requisitos de protección de datos, las nuevas reglas pueden mover los datos de objetos existentes a diferentes sitios o pueden eliminar cualquier copia de objetos adicionales que ya no sean necesarias.

Póngase en contacto con el soporte técnico si necesita ayuda para diseñar una nueva política.

## Pasos

1. En el Paso 3 (revisar políticas de ILM), determine si alguna política de ILM hace referencia al sitio que ha seleccionado para decomisionar.
2. Si no aparece ninguna política, seleccione **Siguiente** para ir a "[Paso 4: Eliminar referencias de ILM](#)".
3. Si aparece una o más políticas *active* ILM, clone cada política existente o cree nuevas políticas que no hagan referencia al sitio al que se va a retirar:
  - a. Seleccione el enlace de la política en la columna Nombre de Política.

La página de detalles de política de ILM de la política se muestra en una nueva pestaña del navegador. La página Sitio de retirada permanecerá abierta en la pestaña otros.

- b. Siga estas directrices e instrucciones según sea necesario:

- Trabajar con reglas de ILM:
  - "[Cree uno o varios pools de almacenamiento](#)" que no hacen referencia al sitio.
  - "[Edite o reemplace las reglas](#)" que hacen 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.

- Funciona con políticas de ILM:
  - "[Clonar una política de ILM existente](#)" o "[Cree una nueva política de ILM](#)".
  - Asegúrese de que la regla predeterminada y otras reglas no hacen referencia al sitio.



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.

c. Ingerir objetos de prueba y simular la política para asegurarse de que se aplican las reglas correctas.



Los errores de una 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.

d. Active las nuevas políticas y asegúrese de que las políticas antiguas están ahora inactivas.

Si desea activar varias políticas, "[Siga los pasos para crear etiquetas de políticas de ILM](#)".

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).

4. Para cada política *inactive*, edítela o elimínela seleccionando primero el enlace para cada política como se describe en los pasos anteriores.

- "[Edite la política](#)" por lo tanto, no se refiere al sitio que se va a retirar.
- "[Eliminar una política](#)".

5. Cuando termine de realizar cambios en las reglas y políticas de ILM, no debe haber más políticas en el paso 3 (revisar políticas de ILM). 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 retirada, debe eliminar o editar las reglas de ILM no utilizadas que hagan referencia al sitio, incluso si las reglas no se usan en ninguna política de ILM.

##### Pasos


1. Determine si alguna regla de ILM sin usar se refiere al sitio.

Si aparece alguna regla de ILM, esas reglas siguen refiriéndose al sitio, pero no se utilizan en ninguna política.



Cuando StorageGRID decomisiona el sitio, desactivará automáticamente todos los perfiles de código de borrado no utilizados que hagan referencia 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.

## 2. Edite o elimine cada regla no utilizada:

- Para editar una regla, vaya a la página de reglas de ILM y actualice todas las ubicaciones con 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 eliminar una regla, seleccione el icono de papelera  y seleccione **OK**.



Debe eliminar la regla **Hacer 2 copias** antes de poder retirar un sitio.

## 3. Confirme que ninguna regla de ILM no utilizada hace referencia al sitio y que el botón **Siguiente** está habilitado.

## 4. 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 hagan referencia 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** está habilitado durante la etapa “Descomisionado de Datos Replicados y con Código 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

1. Revise la sección Nodos Desconectados del Paso 5 (Resolver conflictos de nodos) para determinar si algún nodo del sistema StorageGRID tiene un estado de conexión desconocido (  ) o administrativamente caído (  ).

## 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

2. Si alguno de los nodos está desconectado, vuelva a ponerlos en línea.

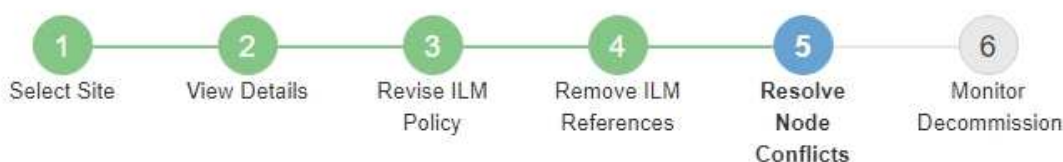
Consulte la "[Procedimientos de nodo](#)". Si necesita ayuda, póngase en contacto con el soporte técnico.

3. 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



**i** 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 paquete de recuperación lo antes posible para asegurarse de poder recuperar su red si algo sale mal durante el procedimiento de desmantelamiento.

- a. Seleccione el enlace en el mensaje o seleccione **Mantenimiento > Sistema > Paquete de recuperación**.
- b. Descargue el .zip archivo.

Vea las instrucciones para ["descargando el paquete de recuperación"](#) .

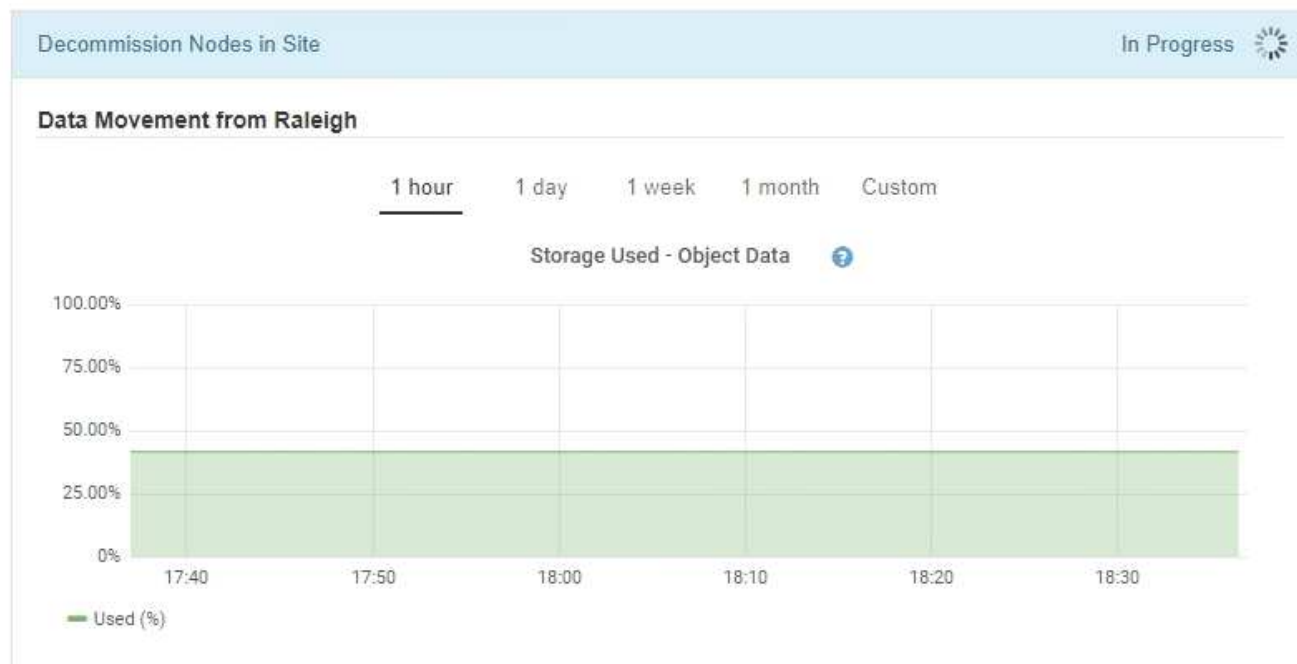


El archivo del paquete de recuperación debe estar protegido porque contiene claves de cifrado y contraseñas que se pueden utilizar para obtener datos del sistema StorageGRID .

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

**i** 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).

Pause

Resume

Search				
Name	Type	Progress	Stage	
RAL-S1-101-196	Storage Node	<div><div></div></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data	
RAL-S2-101-197	Storage Node	<div><div></div></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data	
RAL-S3-101-198	Storage Node	<div><div></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:

Etapas	Duración estimada
Pendiente	Minuto o menos
Espere a que se bloqueen	Minutos
Preparar tarea	Minuto o menos
Marcado de LDR retirado	Minutos
Retirada de datos replicados y con código de borrado	Horas, días o semanas en función de la cantidad de datos <b>Nota:</b> 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 código 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.

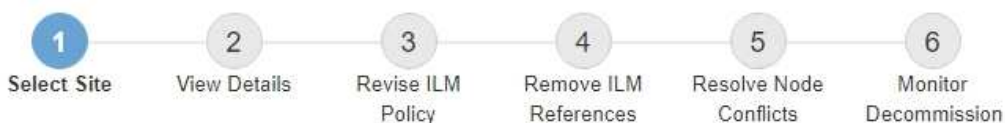
- Finalmente, durante el paso **Eliminar configuración**, cualquier referencia restante al sitio y sus nodos se quita del resto de la cuadrícula.

#### 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.	

- 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 limpien. 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, sitio o nodo

### Utilice el procedimiento de cambio de nombre

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"> <li>• Consola</li> <li>• Nodos</li> <li>• 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</li> <li>• Alertas</li> <li>• Definiciones de pools de almacenamiento</li> <li>• Página de consulta de metadatos de objetos</li> <li>• Páginas relacionadas con procedimientos de mantenimiento, incluidas actualización, corrección urgente, actualización de SANtricity OS, retirada, comprobación de expansión, recuperación y existencia de objetos</li> <li>• Páginas de soporte (registros y diagnósticos)</li> <li>• Página Single Sign-On, junto al nombre de host del nodo de administración en la tabla para los detalles del nodo de administración</li> </ul>
<b>Nodos</b> > Pestaña <b>Descripción general</b> de un nodo	Siempre se muestra	Sólo se muestra si se cambia el nombre del elemento
<b>Node-health</b> API	Siempre devuelto	Devuelto sólo si se cambia el nombre del elemento
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>



Ubicación	Nombre del sistema	Nombre para mostrar
`Passwords.txt`archivo 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	Vacío 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* y *gw* (nodo de almacenamiento, nodo de administración y nodo de puerta de enlace).
- **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 cualquier nodo de administración, debe iniciar sesión en el administrador de cuadrícula mediante un [navegador web compatible](#).
- Usted 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 ["Cambie el nombre de cuadrícula, sitios y nodos"](#).

### 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. Seleccione **Mantenimiento > Tareas > Cambiar el nombre de la cuadrícula, los sitios y los nodos**.
2. Para el paso **Seleccionar nombres**, selecciona los elementos a los que quieres cambiar el nombre.

Elemento para cambiar	Instrucción
Nombres de todo (o casi todo) en su sistema	a. Selecciona <b>Seleccionar todo</b> . b. Opcionalmente, borre los elementos a los que no desee cambiar el nombre.
Nombre de la cuadrícula	Seleccione la casilla de verificación de la cuadrícula.

Elemento para cambiar	Instrucción
Nombre de un sitio y algunos o todos sus nodos	a. Seleccione la casilla de verificación en el encabezado de la tabla para el sitio. b. Opcionalmente, borre los nodos a los que no quiera cambiar el nombre.
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 "[Cambie el nombre de cuadrícula, sitios y nodos](#)" para aprender los requisitos de nomenclatura.

2. Para eliminar cualquier elemento que no desee cambiar de nombre, seleccione  en la columna **Eliminar de la lista**.

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 esta opción  para eliminar cualquier elemento que no desee cambiar de nombre con esta herramienta.

Por ejemplo, supongamos 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 esta opción  para eliminar el sitio de la vista previa de cambio de nombre.



Bulk rename tool

Rename preview

DC1-ADM1

DC1-ARC1

DC1-G1

DC1-S1

DC1-S2

DC1-S3

DC1-S4

Cancel

Add names

Enter the shared string you want to replace. Then, enter a new string to use instead. Optionally, remove any items that you do not want to rename with this tool.

Existing string


Data-Center-1

The string you want to replace. Represented by *italicized text* in the preview section.

New string

DC1

The string you want to use instead. Represented by **bolded text** in the preview section.

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  para eliminar los elementos 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.

### Descargar 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 para mostrar de los elementos que renombró se incluyen en el `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 el `Passwords.txt` archivo para ver el nombre del servidor de todos los nodos y los nombres mostrados de los nodos renombrados.
4. Copie `sgws-recovery-package-id-revision.zip` el archivo en dos ubicaciones seguras, separadas y protegidas.



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

5. Seleccione **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. Seleccione **Mantenimiento > Tareas > Cambiar el nombre de la cuadrícula, los sitios y los nodos**.
2. Para el paso **Seleccionar nombres**, seleccione 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 desee 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**, seleccione **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 desees 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 los elementos que no desee 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 que ha revertido ya no se incluyen en el `Passwords.txt` archivo.

# Procedimientos de nodo

## Procedimientos de mantenimiento de nodos

Es posible que deba realizar procedimientos de mantenimiento relacionados con nodos de grid específicos o servicios de nodos.

### Mover ADC

El "[Servicio ADC](#)" se encuentra en algunos nodos de almacenamiento. En determinadas circunstancias de desmantelamiento y conversión de nodos, es necesario trasladar el servicio ADC a otro nodo de almacenamiento en el mismo sitio.

### Convertir un nodo de almacenamiento en un nodo de solo datos

Puede convertir nodos de almacenamiento que no contienen el servicio ADC en nodos de almacenamiento de solo datos.

### Reinicio, apagado y encendido del nodo

Debe usar estos procedimientos para reiniciar uno o más nodos, para apagar y reiniciar nodos, o para apagar los nodos y volver a encenderlos.

### Reasignación de puertos

Puede utilizar los procedimientos de reasignación de puertos para eliminar las reasignaciones de puertos de un nodo, por ejemplo, si desea configurar un punto final de equilibrio de carga mediante un puerto que se haya reasignado anteriormente.

### Administrador del servidor

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.

Para realizar procedimientos del Administrador de servidor, normalmente es necesario acceder a la línea de comandos del nodo.



Debe acceder a Server Manager solo si el soporte técnico le ha indicado hacerlo.

## Mover el servicio ADC

Puede mover el servicio ADC a otro nodo de almacenamiento en el mismo sitio.

### Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante una "[navegador web compatible](#)".
- Tienes "[Permiso de mantenimiento o acceso raíz](#)".
- El nodo de origen contiene el servicio ADC.

- El nodo de destino no contiene el servicio ADC.
- El nodo de destino es un nodo de solo metadatos o un nodo combinado (metadatos y datos de objeto).
- El nodo de origen y el nodo de destino están en el mismo sitio.

### Acerca de esta tarea

Utilice el procedimiento Mover ADC cuando desee:

- Desactivar un nodo de almacenamiento que aloja el servicio ADC
- Convertir un nodo de almacenamiento que aloja el servicio ADC en un nodo de almacenamiento solo de datos

Cuando desee dismantelar un nodo de almacenamiento o ["convertir un nodo de almacenamiento en un nodo de solo datos"](#) , primero es posible que necesites utilizar el procedimiento Mover ADC. Necesitará asegurarse de que el ["Se mantiene el quórum de ADC"](#) .

Este procedimiento mueve los servicios ADC, IDNT, ACCT y RSM de un nodo de almacenamiento a otro en el mismo sitio. Los servicios RSM, IDNT y ACCT dependen del servicio ADC, por lo que se mueven automáticamente cuando se mueve el servicio ADC.

### Pasos

1. Registre los identificadores de los nodos de origen y de destino.

En la API de administración de red, el ID del nodo de origen se conoce como `sourceNodeId` . El ID del nodo de destino se conoce como `targetNodeId` .

2. En la parte superior de Grid Manager, selecciona el icono de ayuda y selecciona **Documentación de API**.
3. Seleccione **Ir a documentación privada de API**.
4. Seleccione el POST `/private/move-adc/start` operación. Consulte ["Emita solicitudes API"](#) Para más información.

Durante el procedimiento, los dos nodos se reiniciarán en secuencia. El nodo de origen se reinicia primero, seguido por el nodo de destino.

5. Puedes utilizar GET `/private/move-adc` para supervisar el procedimiento. Si se producen errores, seleccione POST `/private/move-adc/retry` para volver a intentar el procedimiento.
6. ["Descargar un paquete de recuperación"](#) después de completar este procedimiento.

## Convertir un nodo de almacenamiento en un nodo de solo datos

Para aumentar el rendimiento, puede convertir los nodos de almacenamiento que no sean ADC más lentos en nodos de almacenamiento de solo datos.

El uso exclusivo de un nodo de almacenamiento para los datos puede ser lógico si los nodos de almacenamiento tienen diferentes características de rendimiento. Por ejemplo, para aumentar potencialmente el rendimiento, podría tener nodos de almacenamiento en disco giratorio de alta capacidad y solo de datos acompañados por nodos de almacenamiento de alto rendimiento solo de metadatos.

Además, puede obtener más capacidad de metadatos eliminando nodos con poca RAM de Cassandra, lo que aumenta el límite de capacidad de metadatos por nodo. Consulte ["Gestione el almacenamiento de metadatos de objetos"](#) .

Al convertir nodos de solo datos, la cuadrícula debe contener un mínimo de tres nodos de almacenamiento combinados o de solo metadatos por sitio.

### Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante una ["navegador web compatible"](#).
- Usted tiene el ["Permiso de mantenimiento o acceso raíz"](#).
- El nodo de almacenamiento que desea convertir no contiene el servicio ADC o tiene ["movió el servicio ADC"](#) a otro nodo.
- El nodo de almacenamiento no es un nodo solo de metadatos ni solo de datos.
- El nodo de almacenamiento que desea convertir no contiene el servicio ADC o tiene ["movió el servicio ADC"](#) a otro nodo.
- Hay suficiente espacio de metadatos en otros nodos del sitio (o tiene ["amplió su red"](#) ) para acomodar los metadatos que migrarán desde el nodo de almacenamiento que está convirtiendo.



- Si los metadatos que migran a otros nodos en el mismo sitio exceden el tamaño del ["espacio reservado para metadatos"](#) , la red se volverá inestable.
- Después de iniciar la conversión, no podrás expandir la cuadrícula.

### Acerca de esta tarea

Utilice este procedimiento para convertir uno o más nodos de almacenamiento combinados que no contienen el servicio ADC en nodos de solo datos.

Además de convertir el nodo de almacenamiento, este procedimiento desmantela Cassandra del nodo. Todos los metadatos se migrarán a nodos de almacenamiento combinados o de solo metadatos. Dependiendo de la cantidad de metadatos que se deban migrar, este procedimiento podría tardar varios días por nodo en completarse.



Generalmente, puede convertir hasta 10 nodos a la vez si el uso de metadatos por nodo es inferior a 1 TB. Si el uso de metadatos por nodo es superior a 1 TB, convierta hasta 5 nodos por procedimiento.

### Pasos

1. Registre los ID de los nodos de almacenamiento que no sean ADC que desea convertir.
2. En la parte superior de Grid Manager, selecciona el icono de ayuda y selecciona **Documentación de API**.
3. Seleccione **Ir a documentación privada de API**.
4. Seleccione el POST `/private/convert-to-data-only-node/start` operación. Consulte ["Emita solicitudes API"](#) Para más información.

Cada nodo se reiniciará durante el procedimiento.

5. Puedes utilizar GET `/private/convert-to-data-only-node` para supervisar el procedimiento. Si se producen errores, seleccione POST `/private/convert-to-data-only-node/retry` para volver a intentar el procedimiento.
6. ["Descargar un paquete de recuperación"](#) después de completar este procedimiento.

## Procedimientos de reinicio, apagado y encendido

### Realice un reinicio gradual

Puede realizar un reinicio gradual para reiniciar varios nodos de grid sin provocar una interrupción del servicio.

#### Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager en el nodo de administración principal y está utilizando una ["navegador web compatible"](#).



Debe iniciar sesión en el nodo de administración principal para realizar este procedimiento.

- Usted tiene el ["Permiso de mantenimiento o acceso raíz"](#).

#### Acerca de esta tarea

Use este procedimiento si necesita reiniciar varios nodos a la vez. Por ejemplo, puede utilizar este procedimiento después de cambiar el modo FIPS para la cuadrícula ["Política de seguridad TLS y SSH"](#). Cuando cambia el modo FIPS, debe reiniciar todos los nodos para poner en vigor el cambio.



Si solo necesita reiniciar un nodo, puede ["Reinicie el nodo desde la pestaña Tasks"](#).

Cuando StorageGRID reinicia nodos de grid, emite `reboot` el comando en cada nodo, lo que hace que el nodo se apague y se reinicie. Todos los servicios se reinician automáticamente.

- Reiniciar un nodo VMware reinicia la máquina virtual.
- Reiniciar un nodo Linux reinicia el contenedor.
- Reiniciar un nodo StorageGRID Appliance reinicia la controladora de computación.

El procedimiento de reinicio gradual puede reiniciar varios nodos al mismo tiempo, con las siguientes excepciones:

- No se reiniciarán dos nodos del mismo tipo al mismo tiempo.
- Los nodos de puerta de enlace y los nodos de administración no se reiniciarán al mismo tiempo.

En su lugar, estos nodos se reinician secuencialmente para garantizar que los grupos de alta disponibilidad, los datos de objetos y los servicios de nodos cruciales siempre estén disponibles.

Al reiniciar el nodo de administración principal, el explorador pierde temporalmente el acceso a Grid Manager, por lo que ya no puede supervisar el procedimiento. Por este motivo, el nodo de administración principal se reinicia en último lugar.

### Realice un reinicio gradual

Debe seleccionar los nodos que desea reiniciar, revisar las selecciones, iniciar el procedimiento de reinicio y supervisar el progreso.



#### Seleccione los nodos

Como primer paso, acceda a la página Rolling reboot y seleccione los nodos que desea reiniciar.

#### Pasos

1. Seleccione **Mantenimiento > Tareas > Reinicio progresivo**.
2. Revise el estado de conexión y los iconos de alerta en la columna **Nombre del nodo**.



No se puede reiniciar un nodo si está desconectado de la cuadrícula. Las casillas de verificación están desactivadas para los nodos con estos iconos:  O .

3. Si algún nodo tiene alertas activas, revise la lista de alertas en la columna **Resumen de alertas**.



Para ver todas las alertas actuales de un nodo, también puede seleccionar la **Pestaña Nodos > Overview**.

4. Opcionalmente, realice las acciones recomendadas para resolver las alertas actuales.
5. Opcionalmente, si todos los nodos están conectados y desea reiniciarlos todos, seleccione la casilla de verificación en el encabezado de la tabla y seleccione **Seleccionar todo**. De lo contrario, seleccione cada nodo que desee reiniciar.

Puede utilizar las opciones de filtro de la tabla para ver los subconjuntos de nodos. Por ejemplo, puede ver y seleccionar solo nodos de almacenamiento o todos los nodos de un determinado sitio.

6. Seleccione **Revisar selección**.

### Revisar selección

En este paso, puede determinar cuánto tiempo puede tardar el procedimiento de reinicio total y confirmar que ha seleccionado los nodos correctos.

1. En la página de selección Review, revise Summary, que indica cuántos nodos se reiniciarán y el tiempo total estimado para que se reinicien todos los nodos.
2. Opcionalmente, para eliminar un nodo específico de la lista de reinicio, seleccione **Eliminar**.
3. Opcionalmente, para agregar más nodos, seleccione **Paso anterior**, seleccione los nodos adicionales y seleccione **Selección de revisión**.
4. Cuando esté listo para iniciar el procedimiento de reinicio progresivo para todos los nodos seleccionados, seleccione **Reiniciar nodos**.
5. Si seleccionó reiniciar el nodo de administración principal, lea el mensaje de información y seleccione **Sí**.



El nodo de administración principal será el último nodo en reiniciarse. Mientras este nodo se está reiniciando, se perderá la conexión de su navegador. Cuando el nodo de administración principal vuelva a estar disponible, debe volver a cargar la página de reinicio progresivo.

### Supervisar un reinicio sucesivo

Mientras se ejecuta el procedimiento de reinicio sucesivo, puede supervisarlos desde el nodo de administración principal.

#### Pasos

1. Revise el progreso general de la operación, que incluye la siguiente información:
  - Número de nodos reiniciados

- Número de nodos en proceso de reinicio
- Número de nodos que quedan por reiniciar

## 2. Revise la tabla para cada tipo de nodo.

Las tablas proporcionan una barra de progreso de la operación en cada nodo y muestran la etapa de reinicio de ese nodo, que puede ser una de las siguientes:

- Esperando reinicio
- Deteniendo servicios
- Reiniciando el sistema
- Iniciando servicios
- Se completó el reinicio

### Detenga el procedimiento de reinicio progresivo

Puede detener el procedimiento de reinicio gradual desde el nodo de administración principal. Cuando detenga el procedimiento, cualquier nodo que tenga el estado de detención de servicios, reinicio del sistema o inicio de servicios completará la operación de reinicio. Sin embargo, ya no se realizará el seguimiento de estos nodos como parte del procedimiento.

### Pasos

1. Seleccione **Mantenimiento > Tareas > Reinicio progresivo**.
2. En el paso **Monitor reboot**, selecciona **Stop reboot procedure**.

### Reinicie el nodo de cuadrícula desde la pestaña Tareas

Se puede reiniciar un nodo de cuadrícula individual desde la pestaña Tasks de la página Nodes.

### Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante una ["navegador web compatible"](#).
- Usted tiene el ["Permiso de mantenimiento o acceso raíz"](#).
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Si va a reiniciar el nodo de administración principal o cualquier nodo de almacenamiento, ha revisado las siguientes consideraciones:
  - Al reiniciar el nodo de administración principal, el explorador pierde temporalmente el acceso a Grid Manager.
  - Si reinicia dos o más nodos de almacenamiento en un sitio determinado, es posible que no pueda acceder a ciertos objetos durante el reinicio. Este problema puede ocurrir si alguna regla de ILM utiliza la opción de ingesta **Dual commit** (o una regla específica **Balanced** y no es posible crear inmediatamente todas las copias requeridas). En este caso, StorageGRID confirmará objetos recién ingeridos en dos nodos de almacenamiento en el mismo sitio y evaluará ILM más adelante.
  - 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.

### Acerca de esta tarea

Cuando StorageGRID reinicia un nodo de grid, emite `reboot` el comando en el nodo, lo que hace que el nodo se apague y se reinicie. Todos los servicios se reinician automáticamente.

- Reiniciar un nodo VMware reinicia la máquina virtual.
- Reiniciar un nodo Linux reinicia el contenedor.
- Reiniciar un nodo StorageGRID Appliance reinicia la controladora de computación.



Si necesita reiniciar más de un nodo, puede usar el ["procedimiento de reinicio progresivo"](#).

## Pasos

1. Seleccionar **Nodos**.
2. Seleccione el nodo de cuadrícula que desea reiniciar.
3. Seleccione la ficha **tareas**.
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, aparece el icono gris (administrativamente inactivo) para el nodo en la página Nodos. Cuando todos los servicios se hayan iniciado de nuevo y el nodo se haya conectado correctamente a la cuadrícula, la página Nodos debe mostrar su estado normal (no hay iconos a la izquierda del nombre del nodo), lo que indica que no hay ninguna alerta activa y que el nodo está conectado a la cuadrícula.

## Reinicie 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

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

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

2. Opcionalmente, 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

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

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

2. Parar 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 es un nodo del dispositivo, emita el comando shutdown: `shutdown -h now`

Realice este paso independientemente del resultado `service servermanager stop` del comando.



Tras emitir `shutdown -h now` el comando en un nodo del dispositivo, 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.

**SG6160**

- a. Apague la alimentación de la controladora de almacenamiento SG6100-CN.
- b. Espere a que se apague el LED de alimentación azul de la controladora de almacenamiento SG6100-CN.

**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.

**SG5800**

- 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. En la página de inicio del Administrador del sistema de SANtricity, seleccione **Ver operaciones en curso**.
- c. Confirme que todas las operaciones se han completado antes de continuar con el siguiente paso.
- d. Apague los dos switches de alimentación de la bandeja de controladoras y espere a que se apaguen todos los LED de la bandeja de controladoras.

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

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

2. Pare 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 es un nodo del dispositivo, emita el comando shutdown: `shutdown -h now`

Realice este paso independientemente del resultado `service servermanager stop` del comando.



Tras emitir `shutdown -h now` el comando en un nodo del dispositivo, 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.

**SG6160**

- a. Apague la alimentación de la controladora de almacenamiento SG6100-CN.
- b. Espere a que se apague el LED de alimentación azul de la controladora de almacenamiento SG6100-CN.

**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.

**SG5800**

- 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. En la página de inicio del Administrador del sistema de SANtricity, seleccione **Ver operaciones en curso**.
- c. Confirme que todas las operaciones se han completado antes de continuar con el siguiente paso.
- d. Apague los dos switches de alimentación de la bandeja de controladoras y espere a que se apaguen todos los LED de la bandeja de controladoras.

**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.

**SG110 o SG1100**

- a. Apague el aparato.
- b. Espere a que se apague el LED de alimentación azul.

**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 y SG6160"](#)
- ["Dispositivos de almacenamiento SG6000"](#)
- ["Dispositivos de almacenamiento SG5700"](#)
- ["Dispositivos de almacenamiento SG5800"](#)
- ["Dispositivos de servicios SG110 y SG1100"](#)
- ["Dispositivos de servicios 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"](#) realizar el mantenimiento del host sin afectar la funcionalidad o la disponibilidad de su grid.

### Pasos

1. El acceso SSH externo está bloqueado de forma predeterminada. Si es necesario, ["permitir el acceso temporalmente"](#).
2. Detenga que todas las aplicaciones cliente no accedan a la cuadrícula.
3. 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 el `Passwords.txt` archivo.

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

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

- 4. Parar 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.

- 5. Repita los dos pasos anteriores para detener los servicios en todos los nodos de almacenamiento y los nodos de administración no principales.

Puede detener los servicios en estos nodos en cualquier orden.



Si emite `service servermanager stop` el comando para detener los servicios en un nodo de almacenamiento del dispositivo, debe apagar y encender el dispositivo para reiniciar el nodo.

- 6. Para el nodo de administración principal, repita los pasos para [inicie sesión en el nodo](#) y [detener todos los servicios del nodo](#).
- 7. 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.

- 8. Para los nodos que se ejecutan en máquinas virtuales de VMware y en los nodos de almacenamiento del dispositivo, emita el comando shutdown: `shutdown -h now`

Realice este paso independientemente del resultado `service servermanager stop` del comando.

Para el dispositivo, este comando apaga la controladora de computación, pero el dispositivo sigue encendido. Debe completar el siguiente paso.

- 9. Si tiene nodos de dispositivo, siga los pasos para su dispositivo.

**SG110 o SG1100**

- a. Apague el aparato.
- b. Espere a que se apague el LED de alimentación azul.

**SG100 o SG1000**

- a. Apague el aparato.
- b. Espere a que se apague el LED de alimentación azul.

**SG6160**

- a. Apague la alimentación de la controladora de almacenamiento SG6100-CN.
- b. Espere a que se apague el LED de alimentación azul de la controladora de almacenamiento SG6100-CN.

**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.

**SG5800**

- 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. En la página de inicio del Administrador del sistema de SANtricity, seleccione **Ver operaciones en curso**.
- c. Confirme que todas las operaciones se han completado antes de continuar con el siguiente paso.
- d. Apague los dos switches de alimentación de la bandeja de controladoras y espere a que se apaguen todos los LED de la bandeja de controladoras.

**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.

10. Si es necesario, cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

El grid de StorageGRID se ha apagado.

11. Si ha permitido el acceso SSH externo, "[bloquear el acceso](#)" cuando haya terminado de apagar los nodos.

#### 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 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 **Nodos** y monitoree el estado de los nodos de la red. Verifique que no haya íconos de alerta junto a los nombres de los nodos.

#### Información relacionada

- "[Dispositivos de almacenamiento SGF6112 y SG6160](#)"
- "[Dispositivos de servicios SG110 y SG1100](#)"
- "[Dispositivos de servicios SG100 y SG1000](#)"
- "[Dispositivos de almacenamiento SG6000](#)"
- "[Dispositivos de almacenamiento SG5800](#)"
- "[Dispositivos de almacenamiento SG5700](#)"

## Procedimientos de reasignación de puertos



## Eliminar reasignaciones de puertos en dispositivos StorageGRID

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. El acceso SSH externo está bloqueado de forma predeterminada. Si es necesario, ["permitir el acceso temporalmente"](#).
2. 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 el `Passwords.txt` archivo.

c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a raíz: `su -`

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

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

3. Ejecute el siguiente script: `remove-port-remap.sh`
4. Reinicie el nodo: `reboot`
5. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`
6. Repita estos pasos en cada nodo de administrador y nodo de puerta de enlace que tenga puertos reasignados en conflicto.
7. Si ha permitido el acceso SSH externo, ["bloquear el acceso"](#) cuando haya terminado de eliminar las reasignaciones de puertos.

## 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.

El archivo de configuración del nodo se puede encontrar 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 remaps 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`

Solucione todos los errores o advertencias antes de continuar con el siguiente paso.

7. Ejecute el siguiente comando para reiniciar el nodo sin reasignaciones de puertos: `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. Salga 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.

## Procedimientos del Administrador de servidores

### 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

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

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

2. Ver el estado actual de Server Manager que se está ejecutando en el nodo de grid: **`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`, aparece 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 grid: **`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

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

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

2. Vea 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 1:4.2.8pl0+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
attrDownSamp1        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, consulte un informe estático para todos los servicios que se ejecutan en el nodo de cuadrícula: `/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

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

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

2. Inicie Server Manager: `service servermanager start`
3. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

### Reinicie 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

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

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

2. 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.



El uso `restart` del comando es lo mismo que el uso `stop` del comando seguido del `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

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

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

2. Pare 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

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

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

2. Ver el estado actual de un servicio que se ejecuta en un nodo de la cuadrícula: **'service servicename 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

Tiene el `Passwords.txt` archivo.

#### Acerca de esta tarea

Cuando utilice estos pasos para detener administrativamente un servicio, el Administrador del servidor 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 el `Passwords.txt` archivo.
  - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a raíz: `su -`
  - d. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.

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

2. Detener 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"](#)

### Fuerce el servicio para terminar

Si tiene que detener un servicio de inmediato, puede utilizar `force-stop` el comando.

#### Antes de empezar

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

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

2. Forzar manualmente la finalización del servicio: `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

Tiene el `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 el `Passwords.txt` archivo.

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

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

2. Decida qué comando emitir, en función de si el servicio se está ejecutando actualmente o detenido.

- Si el servicio está detenido, utilice el `start` comando para iniciar el servicio manualmente: `service servicename start`

Por ejemplo:

```
service ldr start
```

- Si el servicio está en ejecución, utilice el `restart` comando para detener el servicio y, a continuación, reiniciarlo: `service servicename restart`

Por ejemplo:

```
service ldr restart
```

+



El uso `restart` del comando es lo mismo que el uso `stop` del comando seguido del `start` comando. Puede emitir `restart` incluso si el servicio está detenido actualmente.

3. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

### 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

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

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

2. 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

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

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

2. Elimine el archivo DoNotStart del directorio de servicios: `rm /etc/sv/service/DoNotStart`

```
`service` donde 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 el Administrador del servidor se capturan en el archivo de registro del Administrador del servidor, 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

Tiene el `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:

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

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

2. Confirme el estado de error del servicio: `service servicename status`

Por ejemplo:

```
service ldr status
```

Si el servicio está en un 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`

## Procedimientos 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 una ["navegador web compatible"](#).
- Usted tiene el ["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.

No utilice subredes que contengan las siguientes direcciones IPv4 para la red de cuadrícula, la red de administración o la red de cliente de ningún nodo:

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



Por ejemplo, no utilice los siguientes rangos de subred para la red de cuadrícula, la red de administración o la red de cliente de ningún nodo:

- 192.168.130.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 192.168.130.101 y 192.168.130.102
- 192.168.131.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 192.168.131.101 y 192.168.131.102
- 198.51.100.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 198.51.100.2 y 198.51.100.4

## Agregue una subred

### Pasos

1. Seleccione **Mantenimiento > Red > Red de cuadrícula**.
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 luego 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 utilizar 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 cuadrícula**.
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 luego 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 cuadrícula**.
2. Seleccione el icono de eliminación  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 luego 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

### Directrices de 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 la red de grid para todos los nodos de la cuadrícula, utilice la "[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

Tiene el `Passwords.txt` archivo.

### Acerca de esta tarea

**Linux:** Si está agregando un nodo de cuadrícula a la red de administración o a la red de cliente por primera vez, y no configuró previamente `ADMIN_NETWORK_TARGET` o `CLIENT_NETWORK_TARGET` en el archivo de configuración del nodo, debe hacerlo ahora. Ver StorageGRID ["instrucciones de instalación"](#) para su sistema operativo Linux.

**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, debe ["coloque el aparato en modo de mantenimiento"](#) configurar los enlaces, devolver el dispositivo al modo de funcionamiento normal y, a continuación, utilizar la herramienta Cambiar IP para modificar la configuración de red. Consulte la ["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 el inicio de sesión único (SSO) está habilitado para su sistema StorageGRID y está cambiando la dirección IP de un nodo de administración, tenga en cuenta que cualquier relación de confianza de usuario que se haya configurado utilizando la dirección IP del nodo de administración (en lugar de su nombre de dominio completo, como se recomienda) dejará de ser válida. Ya no podrás iniciar sesión en el nodo. Inmediatamente después de cambiar la dirección IP, debe actualizar o reconfigurar la relación de confianza del usuario autenticado del nodo en los Servicios de federación de Active Directory (AD FS) con la nueva dirección IP. Vea 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. El acceso SSH externo está bloqueado de forma predeterminada. Si es necesario, "[permitir el acceso temporalmente](#)".
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 el `Passwords.txt` archivo.
  - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a raíz: `su -`
  - d. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.

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

3. Inicie la herramienta Change IP introduciendo el siguiente comando: `change-ip`
4. 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: █

```

5. 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.

6. 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 su selección, la petición de datos muestra el nombre del nodo, el nombre de red (Grid, Admin o Client), el tipo de datos (IP/mask, 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 configuradas como *fixed* no se pueden editar.

- b. Para establecer un nuevo valor, introdúzcalo 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 el administrador o la red 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.

7. 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 Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
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 Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 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.

8. 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
```

9. 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.

10. 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 reinicien 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 reinicien 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 preparar cambios, se genera un nuevo paquete de recuperación como resultado del cambio de configuración de la red.

11. Si ha seleccionado **fase**, siga estos pasos después de finalizar el aprovisionamiento:

a. 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 está agregando el nodo a una red de administración o a una red cliente por primera vez, asegúrese de que ha agregado la interfaz como se describe en "[Linux: Añadir interfaces al nodo existente](#)".

a. Reinicie los nodos afectados.

12. Seleccione **0** para salir de la herramienta Cambiar IP una vez que hayan finalizado los cambios.

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.

14. Si ha permitido el acceso SSH externo, "[bloquear el acceso](#)" cuando haya terminado de cambiar la configuración de red del nodo.

#### Cambio temporal de la velocidad de PDU de LACP

Para realizar operaciones de mantenimiento en los componentes de red instalados en su dispositivo, como actualizar el firmware de la NIC, puede verificar que la configuración actual de la velocidad de PDU LACP cumpla con los requisitos de sincronización de comunicación de la NIC. Puede alternar de forma no persistente la velocidad de PDU LACP entre rápida (espera de 1 segundo) y lenta (espera de 30 segundos), si es necesario.



Para realizar cambios permanentes en la tasa de PDU de LACP, consulte "[Configure los enlaces de red](#)".

#### Antes de empezar

- El nodo de administración está instalado y funcionando.
- Tiene el `Passwords.txt` archivo.

#### Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administración principal:

- Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.

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

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

2. Para comprobar la configuración actual de la velocidad de PDU LACP, ingrese el siguiente comando:

```
run-each-node --parallel --port 8022 '/usr/sbin/set-lacp-rate.sh'
```

3. Para cambiar temporalmente la velocidad de PDU LACP, ingrese el siguiente comando:

```
run-each-node --parallel --port 8022 '/usr/sbin/set-lacp-rate.sh <speed>'
```

dónde *<speed>* es `fast` o `slow`.

La velocidad de PDU LACP volverá a su configuración anterior en el próximo reinicio del dispositivo.

### 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

- Tiene el `Passwords.txt` archivo.

Puede agregar, eliminar o cambiar subredes a todos los nodos de la lista de subredes de la red de administración.

No utilice subredes que contengan las siguientes direcciones IPv4 para la red de cuadrícula, la red de administración o la red de cliente de ningún nodo:

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



Por ejemplo, no utilice los siguientes rangos de subred para la red de cuadrícula, la red de administración o la red de cliente de ningún nodo:

- 192.168.130.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 192.168.130.101 y 192.168.130.102
- 192.168.131.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 192.168.131.101 y 192.168.131.102
- 198.51.100.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 198.51.100.2 y 198.51.100.4

### Pasos

1. El acceso SSH externo está bloqueado de forma predeterminada. Si es necesario, "[permitir el acceso temporalmente](#)".
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 el `Passwords.txt` archivo.
  - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a raíz: `su -`
  - d. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.

Al iniciar sesión como root, la petición de datos cambia de \$ a #.
3. Inicie la herramienta Change IP introduciendo el siguiente comando: `change-ip`
4. 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: █
```

5. 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 permanezcan seleccionados. 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.
6. En el menú principal, seleccione la opción para editar subredes para la red de administración (opción **3**).
7. Elija una de las siguientes opciones:
  - Introduzca este comando para añadir una subred: `add CIDR`

- Para eliminar una subred, introduzca este comando: `del CIDR`
- Defina la lista de subredes introduciendo este comando: `set CIDR`



En todos los comandos, puede 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 con la flecha hacia arriba para recuperar los valores previamente escritos en la petición de datos 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
```

8. 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 3, presione **Enter** (sin **q**) para pasar al siguiente nodo de la lista.

9. 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-ADM1-105-154 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 desee. 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.

10. 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.

11. 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.

12. 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, tal y como se muestra en la siguiente salida de ejemplo:

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

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.
14. Si ha permitido el acceso SSH externo, **"bloquear el acceso"** cuando haya terminado de agregar o cambiar las listas de subredes.

### 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

- Tiene el `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.

No utilice subredes que contengan las siguientes direcciones IPv4 para la red de cuadrícula, la red de administración o la red de cliente de ningún nodo:

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



Por ejemplo, no utilice los siguientes rangos de subred para la red de cuadrícula, la red de administración o la red de cliente de ningún nodo:

- 192.168.130.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 192.168.130.101 y 192.168.130.102
- 192.168.131.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 192.168.131.101 y 192.168.131.102
- 198.51.100.0/24 porque este rango de subred contiene las direcciones IP 198.51.100.2 y 198.51.100.4

## Pasos

1. El acceso SSH externo está bloqueado de forma predeterminada. Si es necesario, ["permitir el acceso temporalmente"](#).
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 el `Passwords.txt` archivo.
  - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a raíz: `su -`
  - d. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.

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

3. Inicie la herramienta Change IP introduciendo el siguiente comando: `change-ip`
4. 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: █

```

5. 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.

6. Elija una de las siguientes opciones:

- Introduzca este comando para añadir una subred: `add CIDR`
- Para eliminar una subred, introduzca este comando: `del CIDR`
- Defina la lista de subredes introduciendo este comando: `set CIDR`



En todos los comandos, puede 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 con la flecha hacia arriba para recuperar los valores previamente escritos en la petición de datos 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 █

```

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.
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:

```
=====
Grid Network Subnet List (GNSL)
=====
                                     add 172.30.0.0/21
                                     add 172.31.0.0/21
                                     del 172.16.0.0/21
                                     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.

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, tal y como se muestra en la siguiente salida de ejemplo:

```
Generating new grid networking description file...

Running provisioning...

Updating grid network configuration on Name
```

12. 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 reinicien 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 reinicien 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 preparar cambios, se genera un nuevo paquete de recuperación como resultado del cambio de configuración de la red.

13. 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.

14. Descargue un nuevo paquete de recuperación desde Grid Manager.

- Seleccione **Mantenimiento > Sistema > Paquete de recuperación**.
- 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 utilizar para obtener datos del sistema StorageGRID .

15. Si ha permitido el acceso SSH externo, "**bloquear el acceso**" cuando haya terminado de agregar o cambiar las listas de subredes.

### 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

- Tiene el `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 la MTU de los nodos en un solo sitio, siga ["Cambie la configuración de red de los nodos"](#) las 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 se podrá acceder a los servidores NTP existentes a la cuadrícula en las nuevas direcciones IP, agregue los nuevos servidores NTP antes de realizar el procedimiento Change-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 su sistema StorageGRID y se configuraron confianzas de usuario confiable mediante direcciones IP del nodo de administración (en lugar de nombres de dominio completos, como se recomienda), prepárese para actualizar o reconfigurar estas confianzas de usuario confiable en los Servicios de federación de Active Directory (AD FS) inmediatamente después de cambiar las direcciones IP. Ver ["Configurar el inicio de sesión único"](#).



De ser necesario, añada la nueva subred para las nuevas direcciones IP.

2. El acceso SSH externo está bloqueado de forma predeterminada. Si es necesario, ["permitir el acceso temporalmente"](#).

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

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

4. Inicie la herramienta Change IP introduciendo el siguiente comando: `change-ip`

5. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento en el aviso de.

Aparece el menú principal. De forma predeterminada, el `Selected nodes` campo se establece 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: █
```

6. 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 configuradas como `fixed` no se pueden editar.

a. Para establecer un nuevo valor, introdúzcalo 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.

7. 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 Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
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 Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 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.

8. 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-S-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-S-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-S-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

```

9. Después de la validación, seleccione **10** para aplicar la nueva configuración de red.
10. Seleccione **Stage** para aplicar los cambios la próxima vez que se reinicien 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.

11. Una vez que haya finalizado el cambio, seleccione **0** para salir de la herramienta Cambiar IP.
12. Apague todos los nodos de forma simultánea.



Todo el grid debe cerrarse, de modo que todos los nodos estén inactivos al mismo tiempo.

13. Realice los cambios necesarios en la red virtual o física.
14. Verifique que todos los nodos de grid estén inactivos.
15. Encienda todos los nodos.
16. Después de que la cuadrícula se inicie correctamente:
  - a. Si añadió nuevos servidores NTP, elimine los antiguos valores de servidor NTP.
  - b. Si añadió nuevos servidores DNS, elimine los antiguos valores de servidor DNS.
17. Descargue el nuevo paquete de recuperación desde Grid Manager.
  - a. Seleccione **Mantenimiento > Sistema > Paquete de recuperación**.
  - b. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.
18. Si ha permitido el acceso SSH externo, "[bloquear el acceso](#)" cuando haya terminado de cambiar las direcciones IP.

#### 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 agregar la interfaz. Para obtener más información sobre el archivo de configuración del nodo, consulte "[Instalar StorageGRID en nodos basados en software](#)".

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 "[Cambie 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. Resolver 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

- Tienes acceso a la ["Instrucciones para instalar StorageGRID"](#) en su plataforma Linux.
- Tiene el `Passwords.txt` archivo.
- Tienes ["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 `INTERFACE_TARGET` entrada que agregue.

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 agregó una o más interfaces troncales, vaya a ["Configure las interfaces VLAN"](#) para configurar una o más interfaces VLAN para cada nueva interfaz principal.
- Si añadió una o más interfaces de acceso, vaya a ["configuración de grupos de alta disponibilidad"](#) para añadir las nuevas interfaces directamente a 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

- Tienes 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.

- Tiene el `Passwords.txt` archivo.
- Tienes "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	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. Utilice esta opción `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 agregó una o más interfaces troncales, vaya a ["Configure las interfaces VLAN"](#) para configurar una o más interfaces VLAN para cada nueva interfaz principal.
- Si añadió una o más interfaces de acceso, vaya a ["configuración de grupos de alta disponibilidad"](#) para añadir las nuevas interfaces directamente a grupos de alta disponibilidad.

## Configurar 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 una ["navegador web compatible"](#).
- Usted tiene el ["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"](#) que los nodos individuales (normalmente todos los nodos en un sitio) usen 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 eliminación  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 el Administrador de Grid para configurar servidores DNS. Utilice el siguiente script solo si necesita utilizar diferentes servidores DNS para diferentes nodos de la red.

### Pasos

1. El acceso SSH externo está bloqueado de forma predeterminada. Si es necesario, "[permitir el acceso temporalmente](#)".
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 el `Passwords.txt` archivo.
  - c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a raíz: `su -`
  - d. Introduzca la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.

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

- e. Añada la clave privada SSH al agente SSH. Introduzca: `ssh-add`
- f. Introduzca la contraseña de acceso SSH que aparece en `Passwords.txt` el archivo.
3. Inicie sesión en el nodo que desea actualizar con una configuración de DNS personalizada: `ssh node_IP_address`
4. 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`]
```

5. Agregue la dirección IPv4 de un servidor que proporciona el servicio de nombre de dominio para la red:  
`add <nameserver IP_address>`



6. Repita `add nameserver` el comando para agregar servidores de nombres.
7. Siga las instrucciones que se le indiquen para otros comandos.
8. Guarde los cambios y salga de la aplicación: `save`
9. Cierre el shell de comandos en el servidor: `exit`
10. Para cada nodo de cuadrícula, repita los pasos de [inicie sesión en el nodo](#) a [cierre del shell de comandos](#).
11. Cuando ya no necesite un acceso sin contraseñas a otros servidores, quite la clave privada del agente SSH. Introduzca: `ssh-add -D`
12. Si ha permitido el acceso SSH externo, ["bloquear el acceso"](#) cuando haya terminado de modificar la configuración de DNS.

## 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 una ["navegador web compatible"](#).
- Usted tiene el ["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"](#).

## Configurar 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.

## Restaurar la conectividad de red para nodos aislados

En determinadas circunstancias, es posible que uno o más grupos de nodos no puedan ponerse en contacto con el resto de la cuadrícula. Por ejemplo, los cambios en la dirección IP de todo el sitio o la cuadrícula pueden dar lugar a nodos aislados.

### Acerca de esta tarea

El aislamiento de nodos se indica mediante:

- Alertas, como **No se puede comunicar con el nodo (Alertas > Actual)**
- Diagnósticos relacionados con la conectividad (**Soporte > Herramientas > Diagnósticos**)

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 tenga que ejecutar la utilidad de línea de comandos en cada nodo aislado.

## Pasos

Este procedimiento no se aplica cuando solo algunos servicios están fuera de línea o informan de errores de comunicación.

1. Acceda al nodo y compruebe `/var/local/log/dynip.log` si hay 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, los mensajes de aislamiento aparecerían en `/var/log/storagegrid/node/<nodename>.log` los 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 a la cuadrícula.

```
# /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 la página Nodes, el nodo ya no aparece desconectado del resto de la cuadrícula.



Si la ejecución `add_node_ip.py` del comando no resuelve el problema, podría haber otros problemas de red que deban resolverse.

# Procedimientos de host y middleware

## Linux: Migre 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

- Planificó su implementación de StorageGRID para incluir soporte de migración. Ver "[Requisitos de migración de contenedores de nodos](#)".
- 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 `import` del 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 StorageGRID ["instrucciones de instalación"](#) para su sistema operativo Linux.

## 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.

## 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.

## Información de copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

## Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.