Supervisar y mantener StorageGRID

StorageGRID

NetApp
April 10, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/storagegrid-116/monitor/index.html on April 10, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Supervisar y mantener StorageGRID . . . 1
Supervisión y solución de problemas . . . 1
Amplíe su grid . . . 356
Recuperación y mantenimiento . . . 413
Revisar los registros de auditoría . . . 666

Supervisar y mantener StorageGRID

Supervisión y solución de problemas

Supervisión y solución de problemas: Descripción general

Use estas instrucciones para supervisar un sistema StorageGRID y para evaluar y resolver los problemas que puedan producirse.

Acerca de estas instrucciones

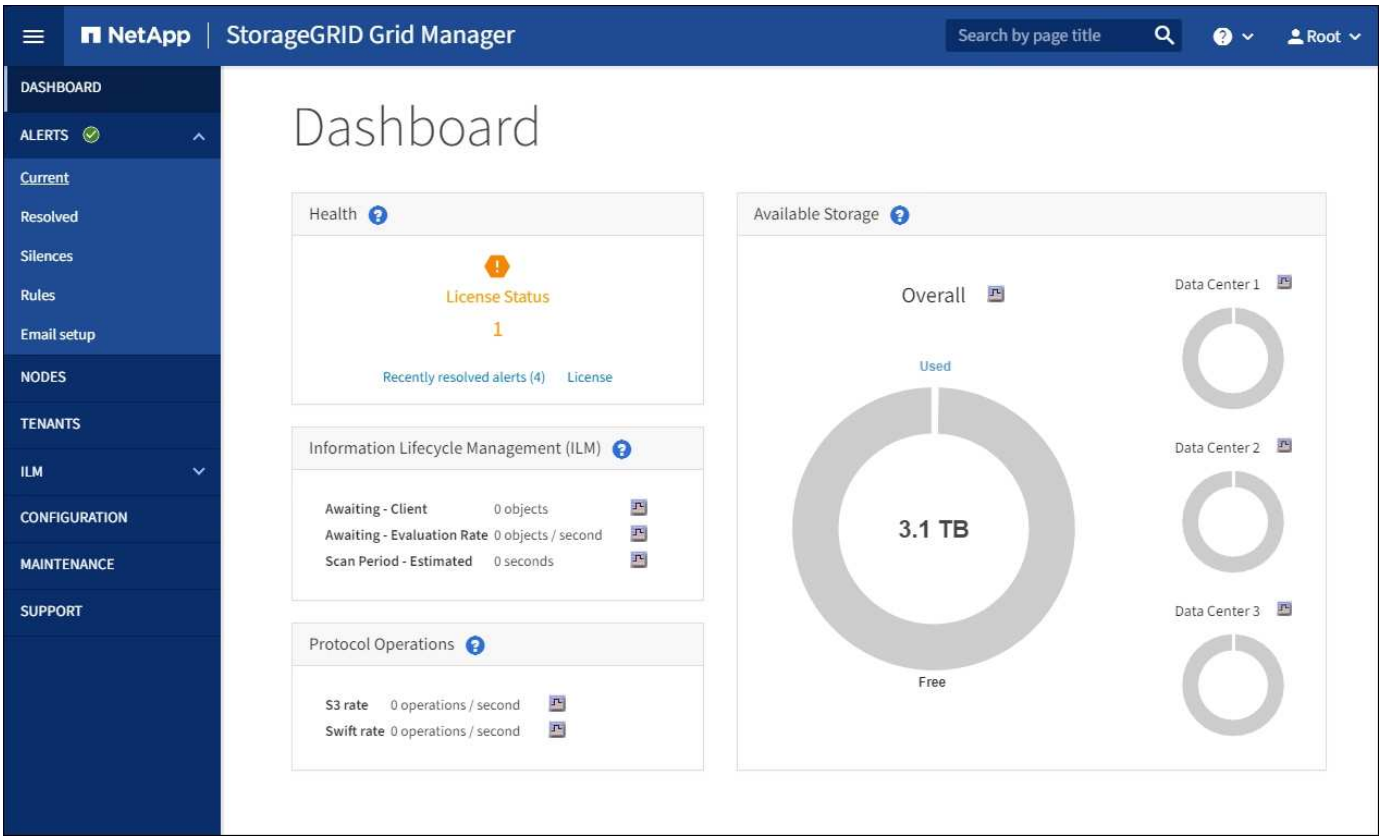
Estas instrucciones describen cómo utilizar Grid Manager para supervisar un sistema StorageGRID. Aprenderá qué información debe supervisar con regularidad, cómo gestionar alertas y alarmas heredadas, cómo utilizar SNMP para realizar la supervisión y cómo obtener datos de StorageGRID adicionales, incluidos métricas y diagnósticos.

Estas instrucciones también describen cómo solucionar problemas de un sistema StorageGRID y describen todas las alertas del sistema, las alarmas heredadas y los archivos de registro.

Siga estas instrucciones si va a supervisar y dar soporte a un sistema StorageGRID después de que se haya instalado.

Consulte la consola

Cuando inicie sesión por primera vez en Grid Manager, puede utilizar el panel para supervisar las actividades del sistema de un vistazo. La consola incluye información sobre el estado del sistema, las métricas de uso y los gráficos y tendencias operativas.



Campo de búsqueda

El campo **Buscar** de la barra de encabezado le permite navegar rápidamente a una página específica o entrada de barra lateral dentro de Grid Manager. Por ejemplo, puede introducir **key** para acceder a la página del servidor de gestión de claves.

Panel de estado

Descripción	Ver detalles adicionales	Leer más
Resume el estado del sistema. Una Marca de verificación verde significa que no hay alertas actuales y que todos los nodos de grid están conectados. Cualquier otro icono significa que hay al menos un nodo de alerta actual o desconectado.	Puede que vea uno o varios de los siguientes enlaces: • **Detalles de la cuadrícula**: Aparece si alguno de los nodos está desconectado (estado de conexión desconocido o administrativamente abajo). Haga clic en el enlace o haga clic en el icono azul o gris para determinar qué nodo o nodos están afectados. • **Alertas actuales**: Aparece si hay alguna alerta activa. Haga clic en el enlace o haga clic en **crítico**, **mayor** o **menor** para ver los detalles en la página **ALERTAS** > **actual**. • **Alertas resueltas recientemente**: Aparece si se han resuelto las alertas activadas en la última semana. Haga clic en el enlace para ver los detalles en la página **ALERTS** > **Resolved**. • **Alarmas heredadas**: Aparece si alguna alarma (sistema heredado) está activa actualmente. Haga clic en el enlace para ver los detalles en la página **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Current Alarms**. • **Licencia**: Aparece si hay un problema con la licencia de software para este sistema StorageGRID. Haga clic en el enlace para ver los detalles en la página **MANTENIMIENTO** > **sistema** > **Licencia**.	• Supervise los estados de conexión de los nodos • Ver las alertas actuales • Ver alertas resueltas • Ver alarmas heredadas • Administre StorageGRID

Panel almacenamiento disponible

Descripción	Ver detalles adicionales	Leer más
Muestra la capacidad de almacenamiento disponible y utilizada en toda la cuadrícula, sin incluir los medios de archivado. El gráfico general presenta los totales de toda la cuadrícula. Si se trata de una cuadrícula de varios sitios, aparecerán gráficos adicionales para cada sitio del centro de datos. Esta información se puede usar para comparar el almacenamiento usado con el almacenamiento disponible. Si tiene una cuadrícula de varios sitios, puede determinar qué sitio consume más almacenamiento.	• Para ver la capacidad, coloque el cursor sobre las secciones de capacidad disponible y utilizada del gráfico. • Para ver las tendencias de capacidad sobre un rango de fechas, haga clic en el icono del gráfico para la grid general o para el sitio de un centro de datos. • Para ver los detalles, seleccione **NODES**. A continuación, vea la pestaña almacenamiento de toda la cuadrícula, un sitio entero o un único nodo de almacenamiento.	• Consulte la pestaña almacenamiento • Supervise la capacidad de almacenamiento

Panel Information Lifecycle Management (ILM)

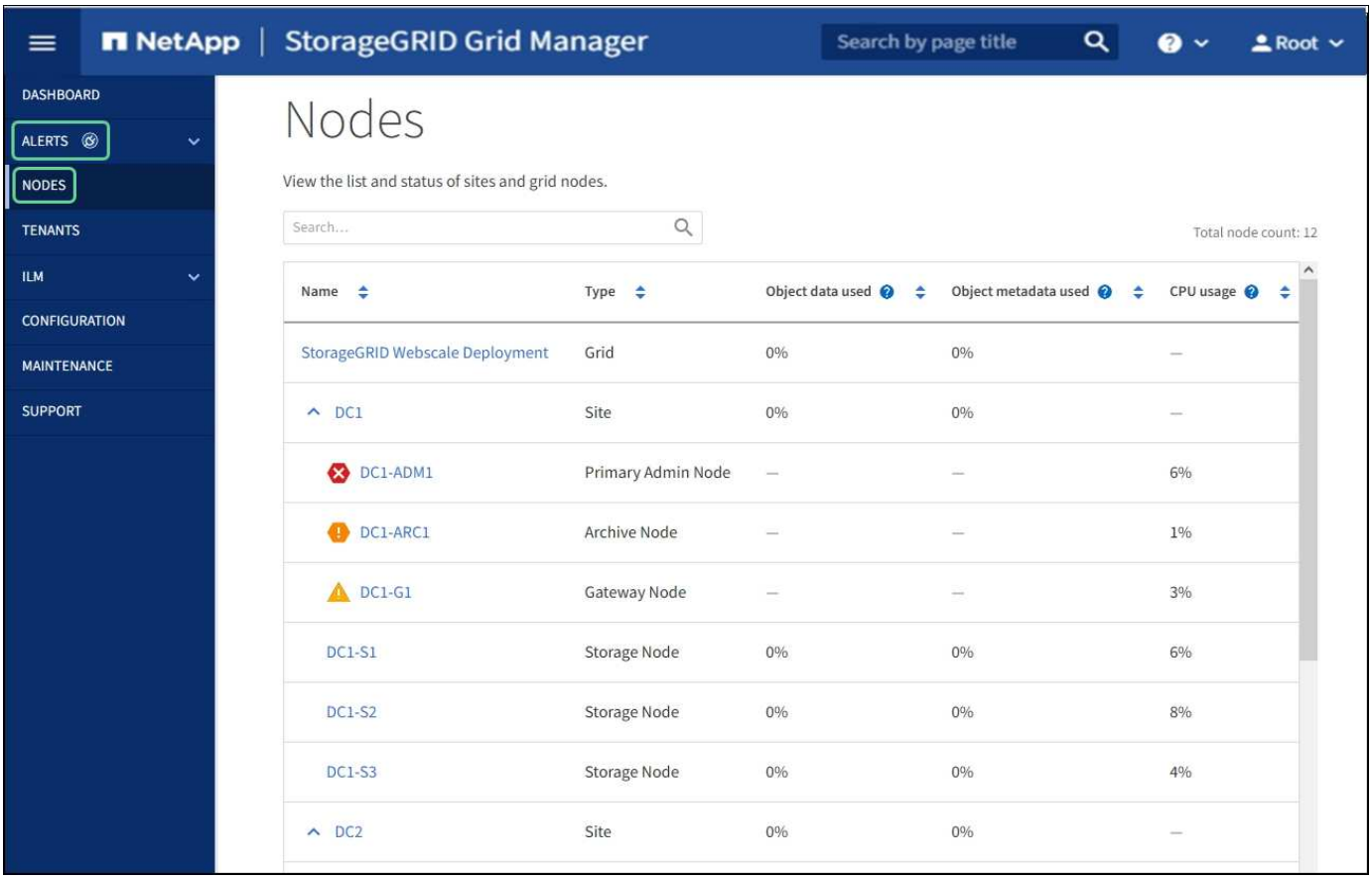
Descripción	Ver detalles adicionales	Leer más
Muestra las operaciones de ILM y las colas de ILM actuales del sistema. Puede utilizar esta información para supervisar la carga de trabajo del sistema. • **Esperando - Cliente**: El número total de objetos que esperan la evaluación de ILM de las operaciones cliente (por ejemplo, ingesta). • **Esperando - tasa de evaluación**: La velocidad actual a la que se evalúan los objetos en comparación con la política de ILM de la red. • **Período de exploración - estimado**: El tiempo estimado para completar una exploración completa de ILM de todos los objetos. **Nota:** una exploración completa no garantiza que ILM se haya aplicado a todos los objetos.	• Para ver los detalles, seleccione **NODES**. A continuación, vea la pestaña ILM de toda la cuadrícula, un sitio entero o un nodo de almacenamiento único. • Para ver las reglas de ILM existentes, seleccione **ILM** > **Reglas**. • Para ver las directivas de ILM existentes, seleccione **ILM** > **Directivas**.	• Vea la pestaña ILM • Administre StorageGRID.

Panel de operaciones de protocolo

Descripción	Ver detalles adicionales	Leer más
Muestra la cantidad de operaciones específicas de protocolos (S3 y Swift) que realiza el sistema. Puede utilizar esta información para supervisar las cargas de trabajo y las eficiencias del sistema. La media de las tasas de protocolo se hace durante los últimos dos minutos.	• Para ver los detalles, seleccione **NODES**. A continuación, visualice la ficha objetos de toda la cuadrícula, de todo un sitio o de un único nodo de almacenamiento. • Para ver las tendencias en un intervalo de fechas, haga clic en el icono del gráfico A la derecha de la tasa del protocolo S3 o Swift.	• Abra la pestaña objetos • Use S3 • Use Swift

Vea la página Nodes

Si necesita información más detallada sobre el sistema StorageGRID de la que proporciona la consola, puede usar la página nodos para ver métricas de toda la cuadrícula, cada sitio de la cuadrícula y cada nodo de un sitio.



En la tabla Nodes, se muestran todos los sitios y los nodos del sistema StorageGRID. La información de resumen se muestra para cada nodo. Si un nodo tiene una alerta activa, aparece un icono junto al nombre del nodo. Si el nodo está conectado y no tiene alertas activas, no se muestra ningún icono.

Iconos de estado de conexión

- **No conectado - Desconocido** : El nodo no está conectado a la cuadrícula por una razón desconocida. Por ejemplo, se ha perdido la conexión de red entre los nodos o se ha apagado el suministro eléctrico. La alerta **no se puede comunicar con el nodo** también puede activarse. Es posible que otras alertas estén activas también. Esta situación requiere atención inmediata.

  > Es posible que un nodo aparezca como desconocido durante las operaciones de apagado gestionadas. Puede ignorar el estado Desconocido en estos casos.

- **No conectado - administrativamente abajo** : El nodo no está conectado a la cuadrícula por un motivo esperado. Por ejemplo, el nodo o los servicios del nodo se han apagado correctamente, el nodo se está reiniciando o se está actualizando el software. Una o más alertas también pueden estar activas.

Si un nodo está desconectado de la cuadrícula, puede tener una alerta subyacente, pero sólo aparece el icono "'no conectado'". Para ver las alertas activas de un nodo, seleccione el nodo.

Iconos de alerta

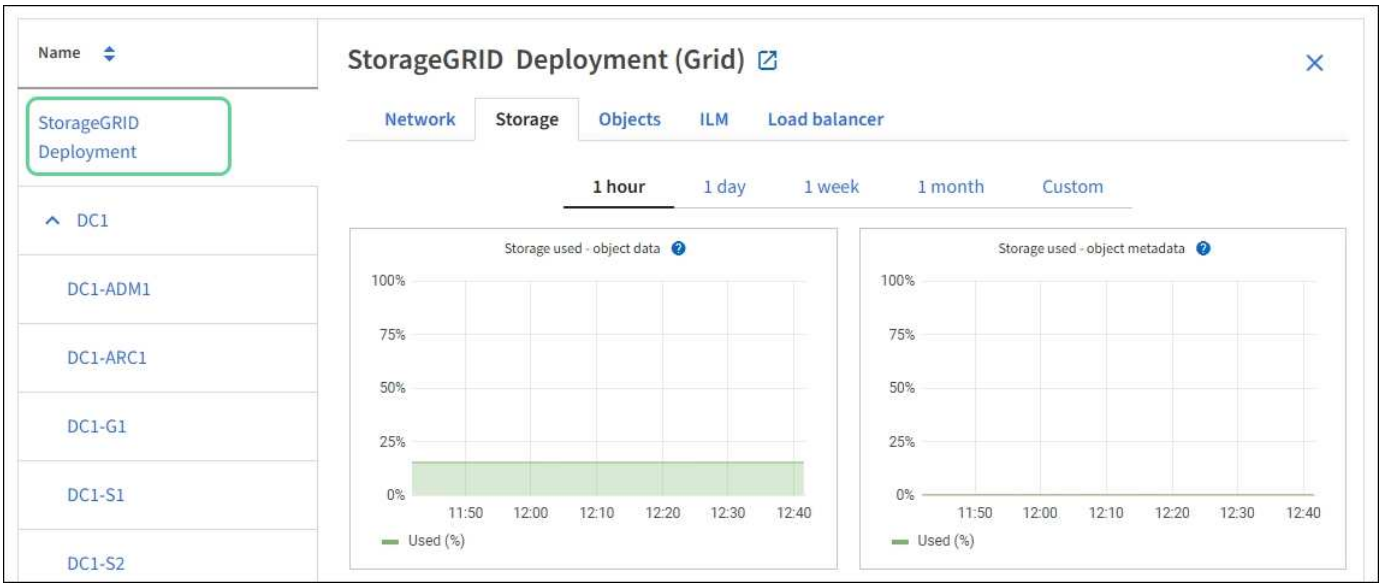
Si hay una alerta activa de un nodo, aparece uno de los siguientes iconos junto al nombre del nodo:

- **Crítico** : Existe una condición anormal que ha detenido las operaciones normales de un nodo StorageGRID o servicio. Debe abordar el problema subyacente de inmediato. Se pueden producir interrupciones del servicio y pérdida de datos si no se resuelve el problema.
- **Mayor** : Existe una condición anormal que afecta a las operaciones actuales o se acerca al umbral de una alerta crítica. Debe investigar las alertas principales y solucionar cualquier problema subyacente para garantizar que esta condición no detenga el funcionamiento normal de un nodo o servicio de StorageGRID.
- **Menor** : El sistema funciona normalmente, pero existe una condición anormal que podría afectar la capacidad de funcionamiento del sistema si continúa. Deberá supervisar y resolver las alertas menores que no se despicen por sí mismas para asegurarse de que no provoquen un problema más grave.

Ver detalles de un sistema, sitio o nodo

Para ver la información disponible, seleccione el nombre de la cuadrícula, sitio o nodo de la siguiente manera:

- Seleccione el nombre de la cuadrícula para ver un resumen de las estadísticas de todo el sistema StorageGRID.
- Seleccione un sitio de centro de datos específico para ver un resumen de las estadísticas de todos los nodos de ese sitio.
- Seleccione un nodo concreto para ver información detallada de ese nodo.



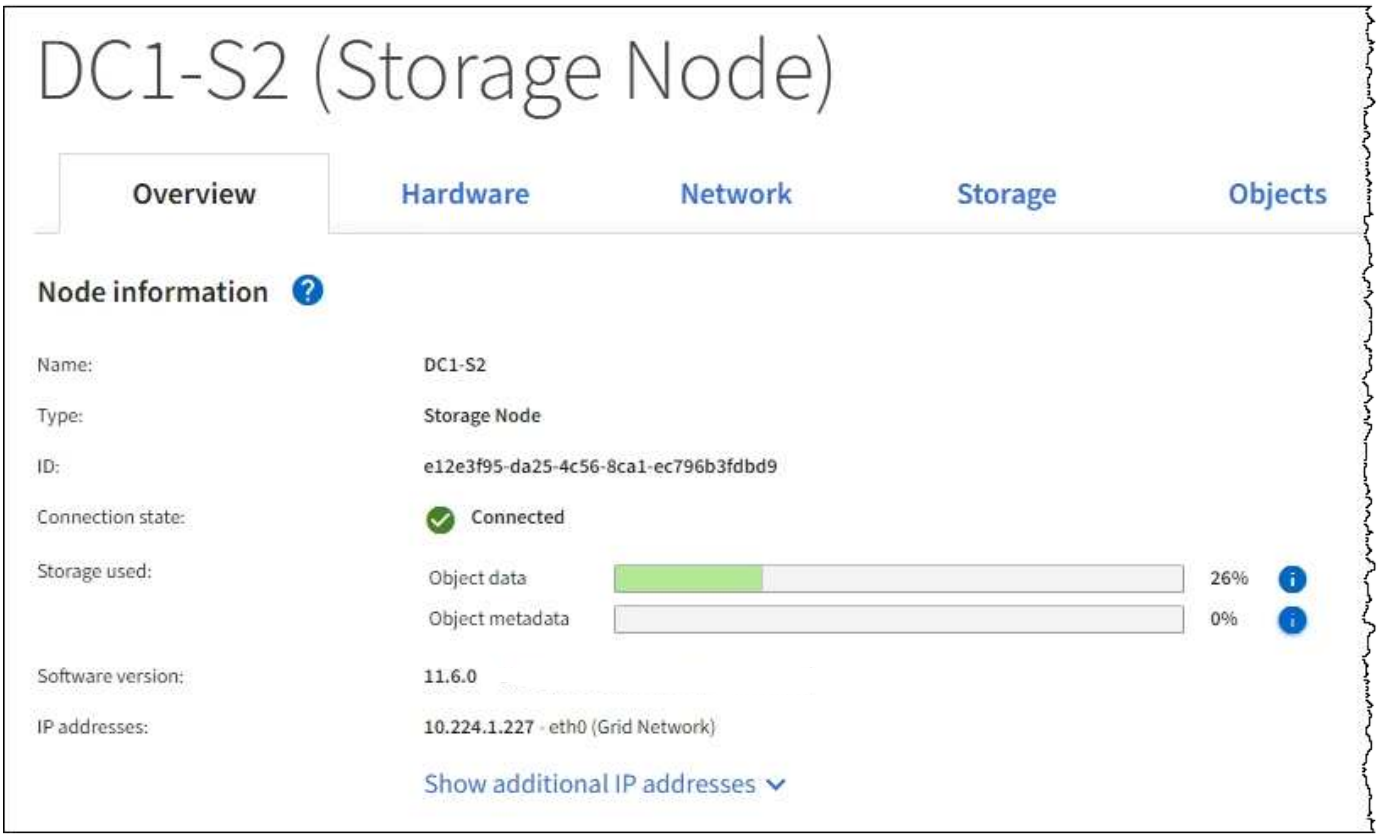
Vea la ficha Descripción general

La pestaña Overview proporciona información básica sobre cada nodo. También muestra todas las alertas que actualmente afectan al nodo.

La pestaña Overview se muestra para todos los nodos.

Información del nodo

En la sección Información del nodo de la ficha Descripción general se muestra información básica sobre el nodo de cuadrícula.



La información general de un nodo incluye lo siguiente:

- **Nombre**: Nombre de host asignado al nodo y mostrado en el Administrador de cuadrícula.
- **Tipo**: Tipo de nodo — nodo de administración, nodo de administración principal, nodo de almacenamiento, nodo de puerta de enlace o nodo de archivado.
- **ID**: Identificador único del nodo, que también se conoce como UUID.
- **Estado de conexión**: Uno de los tres estados. Se muestra el icono del estado más grave.
  - **Desconocido** : El nodo no está conectado a la cuadrícula por una razón desconocida. Por ejemplo, se ha perdido la conexión de red entre los nodos o se ha apagado el suministro eléctrico. La alerta **no se puede comunicar con el nodo** también puede activarse. Es posible que otras alertas estén activas también. Esta situación requiere atención inmediata.

    > Es posible que un nodo aparezca como desconocido durante las operaciones de apagado gestionadas. Puede ignorar el estado Desconocido en estos casos.

  - **Administrativamente abajo** : El nodo no está conectado a la cuadrícula por un motivo esperado. Por ejemplo, el nodo o los servicios del nodo se han apagado correctamente, el nodo se está reiniciando o se está actualizando el software. Una o más alertas también pueden estar activas.
  - **Conectado** : El nodo está conectado a la cuadrícula.
- **Almacenamiento utilizado**: Sólo para nodos de almacenamiento.
  - **Datos del objeto**: Porcentaje del espacio útil total para los datos del objeto que se han utilizado en el nodo de almacenamiento.
  - **Metadatos de objetos**: Porcentaje del espacio total permitido para metadatos de objetos que se ha utilizado en el nodo de almacenamiento.
- **Versión de software**: Versión de StorageGRID instalada en el nodo.
- **Grupos de alta disponibilidad**: Sólo para nodos de nodo de administración y de puerta de enlace. Se muestra si se incluye una interfaz de red en el nodo en un grupo de alta disponibilidad y si esa interfaz es la interfaz principal.
- **Direcciones IP**: Las direcciones IP del nodo. Haga clic en **Mostrar direcciones IP adicionales** para ver las direcciones IPv4 e IPv6 y las asignaciones de interfaces del nodo.

Alertas

La sección Alertas de la ficha Descripción general enumera todas las alertas que afectan actualmente a este nodo que no se han silenciado. Haga clic en el nombre de la alerta para ver más detalles y las acciones recomendadas.

Información relacionada

Supervise los estados de conexión de los nodos

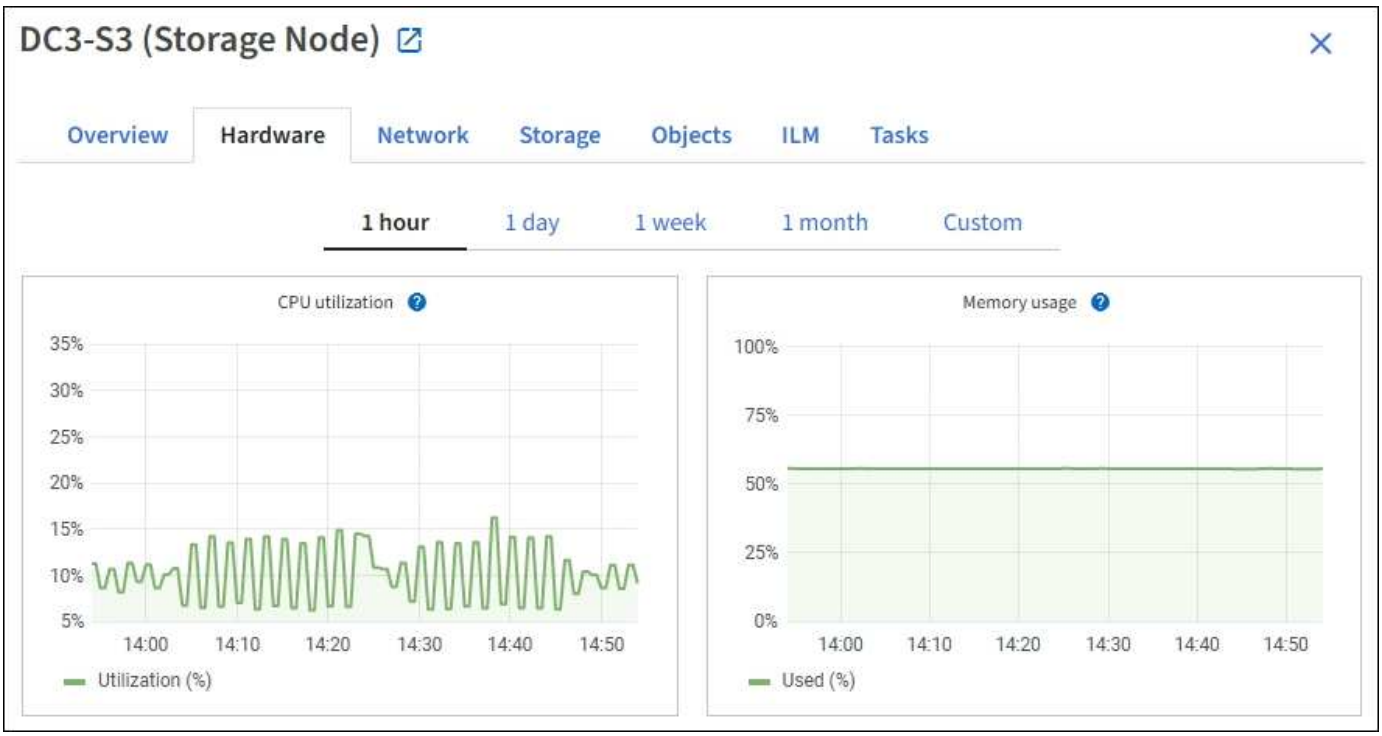
Ver las alertas actuales

Ver una alerta específica

Vea la pestaña hardware

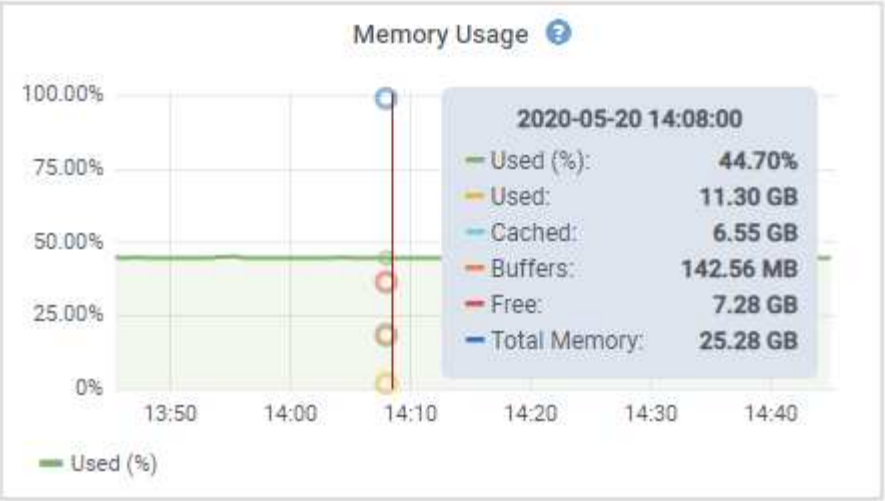
En la pestaña hardware, se muestra la utilización de CPU y la memoria de cada nodo, así como información de hardware adicional sobre los dispositivos.

La pestaña hardware se muestra para todos los nodos.



Para mostrar un intervalo de tiempo diferente, seleccione uno de los controles situados encima del gráfico o gráfico. Puede visualizar la información disponible para intervalos de 1 hora, 1 día, 1 semana o 1 mes. También puede establecer un intervalo personalizado, que le permite especificar intervalos de fecha y hora.

Para ver detalles sobre el uso de la CPU y la memoria, pase el cursor sobre cada gráfico.



Si el nodo es un nodo de dispositivo, en esta pestaña también se incluye una sección con más información sobre el hardware del dispositivo.

Ver información sobre los nodos de almacenamiento de dispositivos

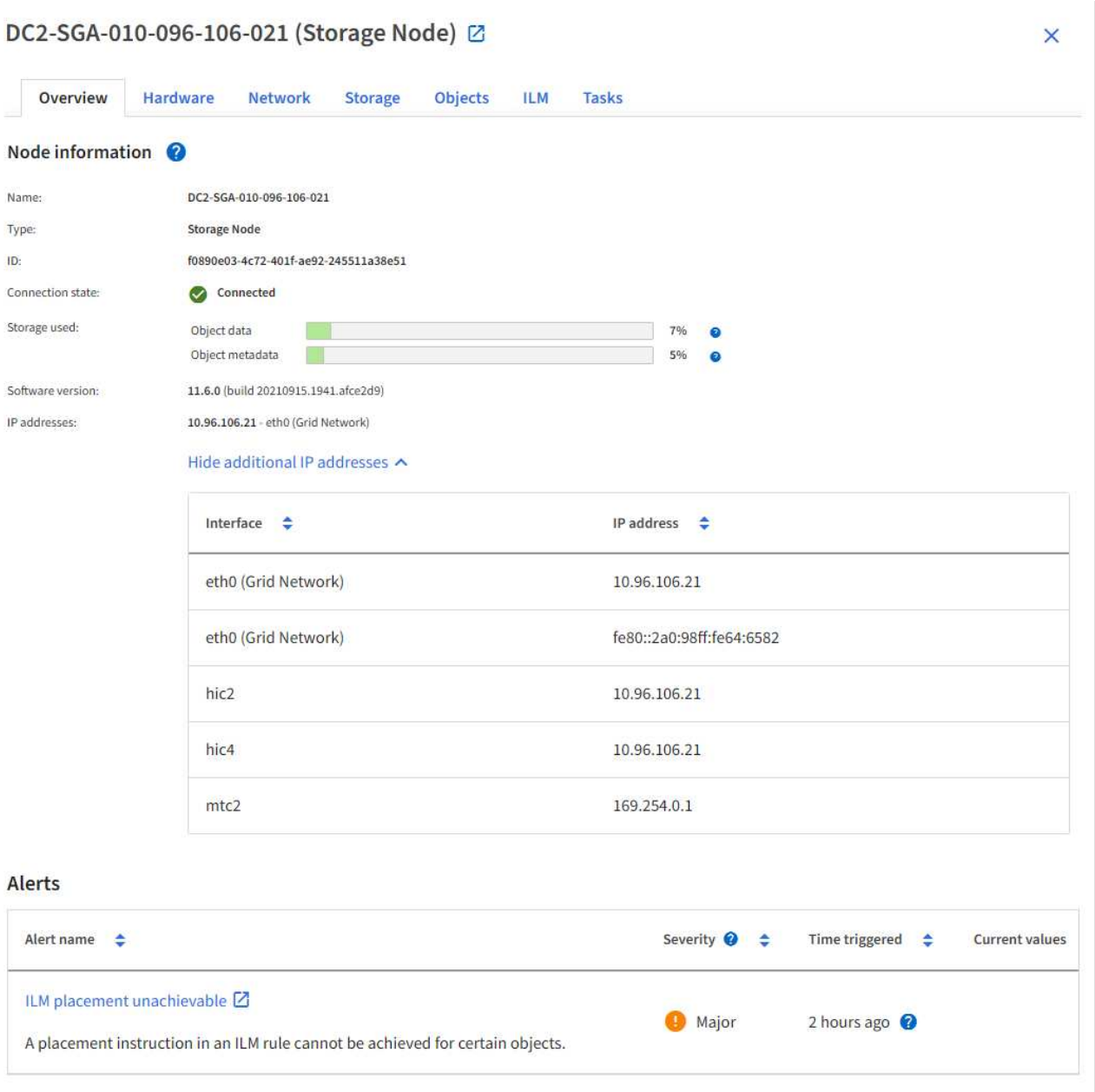
En la página Nodes, se incluye información sobre el estado del servicio y todos los recursos computacionales, de dispositivo de disco y de red para cada nodo de almacenamiento del dispositivo. También puede ver memoria, hardware de almacenamiento, versión del firmware de la controladora, recursos de red, interfaces de red, direcciones de red, y recibir y transmitir datos.

Pasos

1. En la página Nodes, seleccione un dispositivo Storage Node.
2. Seleccione **Descripción general**.

   La sección Información de nodos de la ficha Descripción general muestra información de resumen del nodo, como el nombre, tipo, ID y estado de conexión del nodo. La lista de direcciones IP incluye el nombre de la interfaz de cada dirección de la siguiente manera:

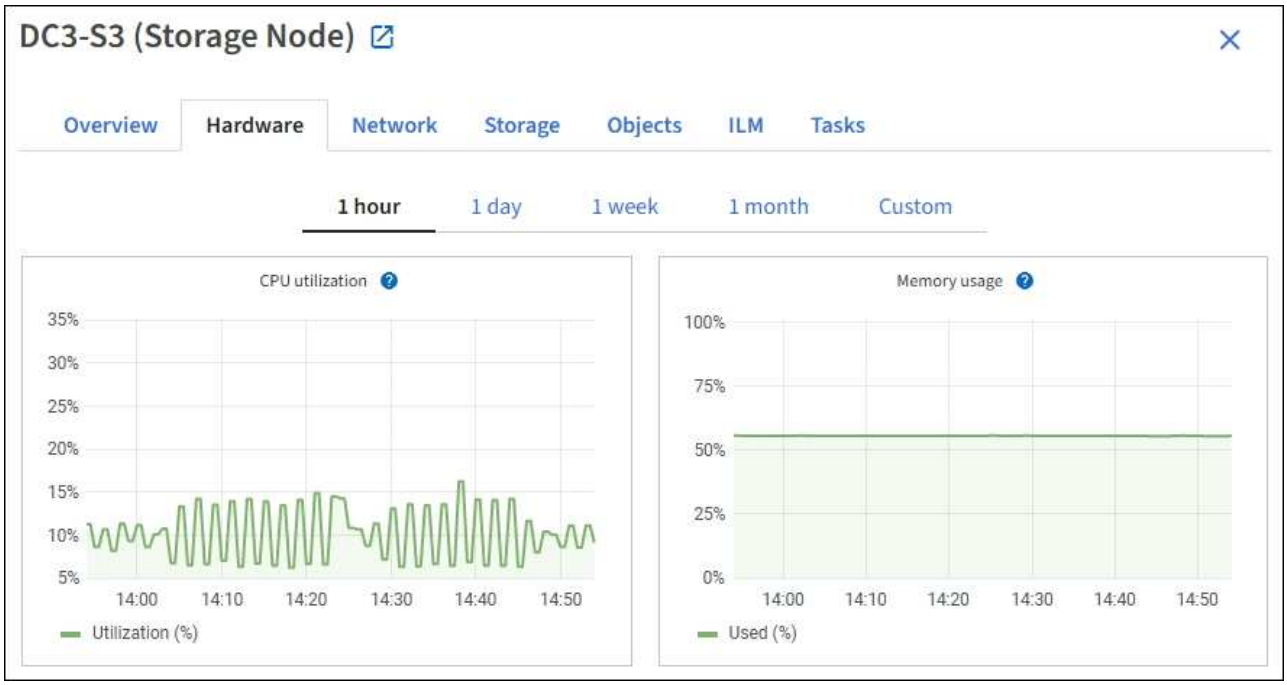
   - **Eth**: Red Grid, red de administración o red de cliente.
   - **Clic**: Uno de los puertos 10, 25 o 100 GbE físicos del aparato. Estos puertos se pueden unir y conectar a la red de cuadrícula de StorageGRID (eth0) y a la red de cliente (eth2).
   - * mtc*: Uno de los puertos físicos de 1 GbE del aparato. Una o varias interfaces mtc se enlazan para formar la interfaz de red de administración de StorageGRID (eth1). Puede dejar disponibles otras interfaces mtc para la conectividad local temporal de un técnico en el centro de datos.



En la sección Alerts de la pestaña Overview se muestran las alertas activas para el nodo.

3. Seleccione **hardware** para obtener más información sobre el dispositivo.

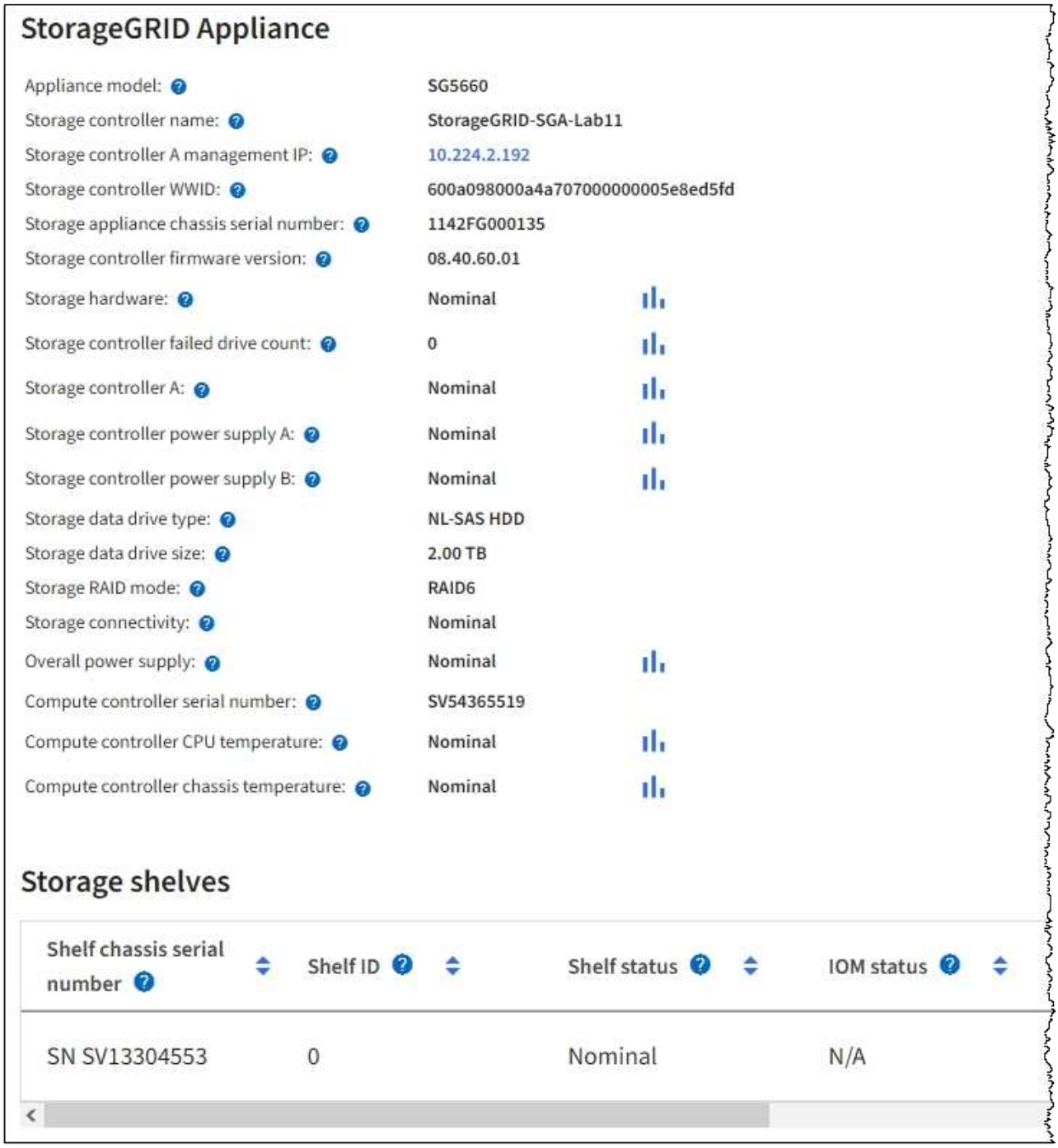
   a. Consulte los gráficos de utilización de CPU y memoria para determinar los porcentajes de uso de CPU y memoria a lo largo del tiempo. Para mostrar un intervalo de tiempo diferente, seleccione uno de los controles situados encima del gráfico o gráfico. Puede visualizar la información disponible para intervalos de 1 hora, 1 día, 1 semana o 1 mes. También puede establecer un intervalo personalizado, que le permite especificar intervalos de fecha y hora.



b. Desplácese hacia abajo para ver la tabla de componentes del aparato. En esta tabla se incluye información como el nombre de modelo del dispositivo, los nombres de las controladoras, los números de serie y las direcciones IP, y el estado de cada componente.

> Algunos campos, como el hardware de informática y IP de BMC Controller, aparecen solo para dispositivos con esa función.

Los componentes de las bandejas de almacenamiento y las bandejas de expansión si forman parte de la instalación se muestran en una tabla aparte debajo de la tabla del dispositivo.



En la tabla dispositivo	Descripción
Modelo de dispositivo	El número de modelo de este dispositivo StorageGRID se muestra en el software SANtricity.
Nombre de la controladora de almacenamiento	El nombre del dispositivo StorageGRID que se muestra en el software SANtricity.
IP de administración de la controladora de almacenamiento a	Dirección IP para el puerto de gestión 1 en la controladora de almacenamiento A. Esta IP se utiliza para acceder al software SANtricity a fin de solucionar problemas de almacenamiento.

En la tabla dispositivo	Descripción
IP de gestión de la controladora de almacenamiento B.	Dirección IP para el puerto de gestión 1 en la controladora de almacenamiento B. Esta IP se utiliza para acceder al software SANtricity a fin de solucionar problemas de almacenamiento. Algunos modelos de dispositivos no tienen una controladora de almacenamiento B.
WWID de la controladora de almacenamiento	El identificador mundial de la controladora de almacenamiento que se muestra en el software SANtricity.
Número de serie del chasis del dispositivo de almacenamiento	El número de serie del chasis del dispositivo.
La versión de firmware de la controladora de almacenamiento	La versión del firmware en el controlador de almacenamiento para este dispositivo.
Hardware de almacenamiento	El estado general del hardware de la controladora de almacenamiento. Si System Manager de SANtricity informa sobre el estado de necesita atención para el hardware de almacenamiento, el sistema StorageGRID también informa de este valor. Si el estado es "'necesita atención'", compruebe primero la controladora de almacenamiento con el software SANtricity. A continuación, asegúrese de que no existan otras alarmas que se apliquen al controlador de computación.
El número de unidades que la controladora de almacenamiento no pudo completar	La cantidad de unidades que no están en estado óptimo.
Controladora de almacenamiento A	El estado de la controladora de almacenamiento A.
Controladora de almacenamiento B	El estado de la controladora de almacenamiento B. Algunos modelos de dispositivos no tienen una controladora de almacenamiento B.
La controladora de almacenamiento proporciona alimentación A	El estado de suministro de alimentación A para la controladora de almacenamiento.
Suministro de alimentación de la controladora de almacenamiento B	El estado del suministro de alimentación B para la controladora de almacenamiento.
Tipo de unidad de datos de almacenamiento	El tipo de unidades del dispositivo, como HDD (unidad de disco duro) o SSD (unidad de estado sólido).

En la tabla dispositivo	Descripción
Tamaño de las unidades de datos de almacenamiento	El tamaño efectivo de una unidad de datos. **Nota**: Para los nodos con estantes de expansión, utilice El tamaño de las unidades de datos de cada bandeja en su lugar. El tamaño de unidad efectivo puede diferir en función de la bandeja.
Modo RAID de almacenamiento	El modo RAID configurado para el dispositivo.
Conectividad del almacenamiento	Estado de la conectividad del almacenamiento.
Suministro de alimentación general	El estado de todas las fuentes de alimentación del dispositivo.
BMC IP de la controladora de computación	La dirección IP del puerto del controlador de administración de la placa base (BMC) en el controlador de computación. Utilice esta IP para conectarse a la interfaz del BMC para supervisar y diagnosticar el hardware del dispositivo. Este campo no se muestra para modelos de dispositivos que no contienen un BMC.
Número de serie de la controladora de computación	El número de serie de la controladora de computación.
Hardware de computación	El estado del hardware de la controladora de computación. Este campo no se muestra en modelos de dispositivos que no tienen hardware de computación y almacenamiento separados.
Temperatura de CPU de la controladora de computación	El estado de temperatura de la CPU de la controladora de computación.
Temperatura del chasis de la controladora de computación	El estado de temperatura de la controladora de computación.

+

En la tabla bandejas de almacenamiento	Descripción
Número de serie del chasis de la bandeja	El número de serie del chasis de la bandeja de almacenamiento.

En la tabla bandejas de almacenamiento	Descripción
ID de bandeja	El identificador numérico de la bandeja de almacenamiento. • 99: Bandeja de controladoras de almacenamiento • 0: Primer estante de expansión • 1: Segunda bandeja de expansión **Nota:** las estanterías de expansión se aplican sólo al SG6060 y SG6060X.
Estado de bandeja	El estado general de la bandeja de almacenamiento.
Estado de IOM	El estado de los módulos de entrada/salida (IOM) en cualquier bandeja de expansión. N/A si no se trata de una bandeja de ampliación.
Estado de suministros de alimentación	El estado general de los suministros de alimentación para la bandeja de almacenamiento.
Estado de cajón	El estado de los cajones en la bandeja de almacenamiento. N/A si la bandeja no contiene cajones.
Estado de ventiladores	El estado general de los ventiladores de refrigeración de la bandeja de almacenamiento.
Ranuras de unidades	El número total de ranuras de unidades de la bandeja de almacenamiento.
Unidades de datos	La cantidad de unidades de la bandeja de almacenamiento que se usan para el almacenamiento de datos.
Tamaño de la unidad de datos	El tamaño efectivo de una unidad de datos en la bandeja de almacenamiento.
Unidades en caché	La cantidad de unidades de la bandeja de almacenamiento que se usan como caché.
Tamaño de la unidad de caché	El tamaño de la unidad de caché más pequeña de la bandeja de almacenamiento. Normalmente, las unidades de caché tienen el mismo tamaño.
Estado de configuración	El estado de configuración de la bandeja de almacenamiento.

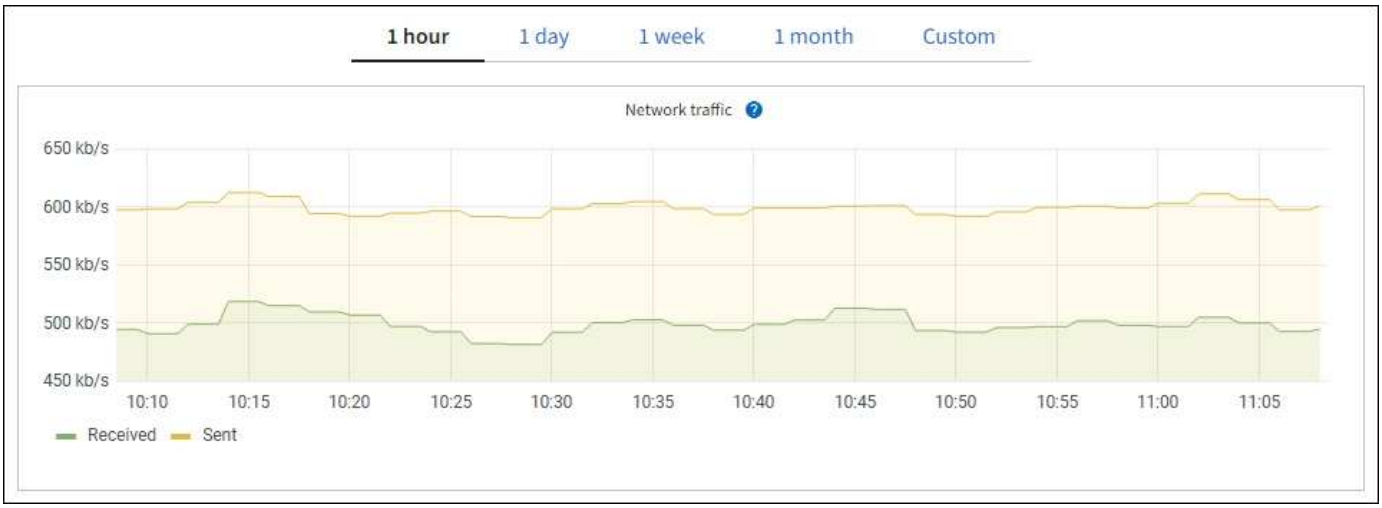
4. Confirmar que todos los Estados son «'nominales'».

   Si un estado no es "'nominal'", revise cualquier alerta actual. También puede usar System Manager de

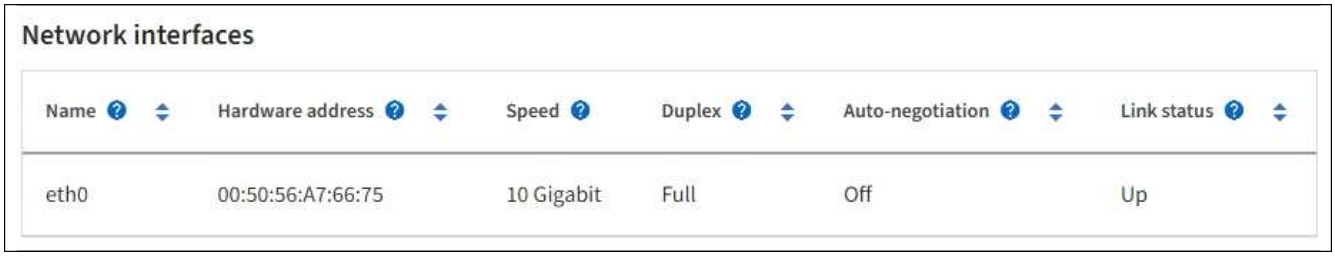
SANtricity para obtener más información acerca de estos valores de hardware. Consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento del aparato.

5. Seleccione **Red** para ver la información de cada red.

El gráfico tráfico de red proporciona un resumen del tráfico de red general.



1. Revise la sección Network interfaces.



Network interfaces

Name	Hardware address	Speed	Duplex	Auto-negotiation	Link status
eth0	00:50:56:A7:66:75	10 Gigabit	Full	Off	Up

Utilice la siguiente tabla con los valores de la columna **velocidad** de la tabla interfaces de red para determinar si los puertos de red 10/25-GbE del dispositivo se han configurado para utilizar el modo activo/backup o el modo LACP.

Los valores mostrados en la tabla asumen que se utilizan los cuatro enlaces.

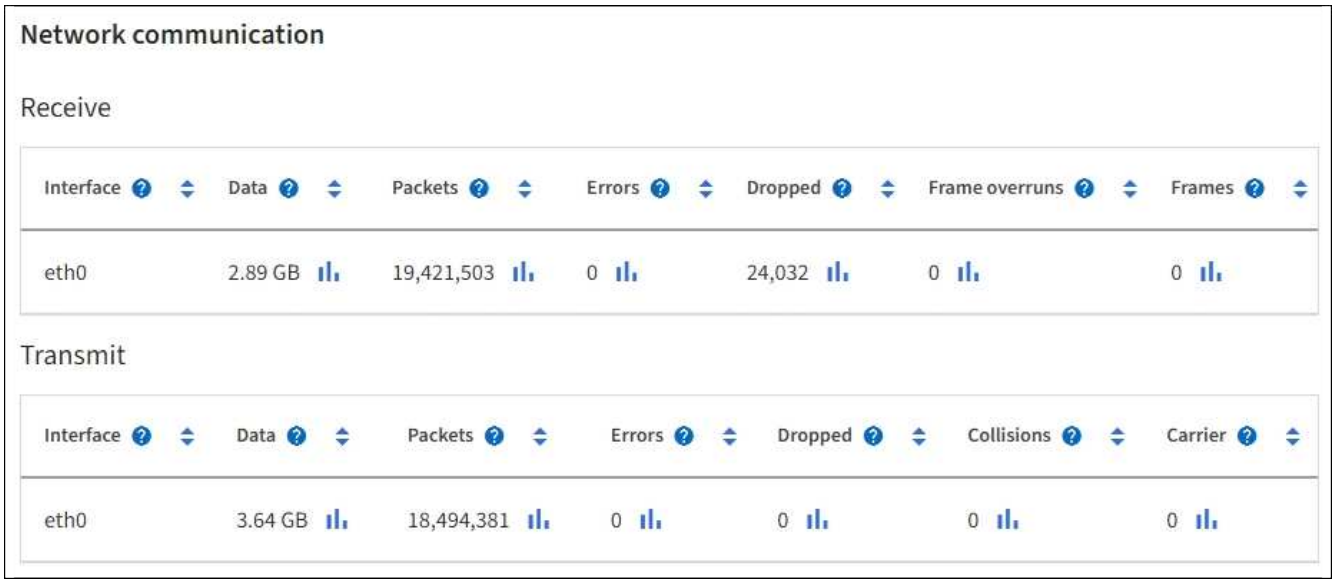
Modo de enlace	Modo de agregación	Velocidad de enlace de HIC individual (hipo 1, hipo 2, hipo 4)	Velocidad esperada de la red Grid/cliente (eth0,eth2)
Agregado	LACP	25	100
Fija	LACP	25	50
Fija	Activa/Backup	25	25
Agregado	LACP	10	40
Fija	LACP	10	20

Modo de enlace	Modo de agregación	Velocidad de enlace de HIC individual (hipo 1, hipo 2, hipo 4)	Velocidad esperada de la red Grid/cliente (eth0,eth2)
Fija	Activa/Backup	10	10

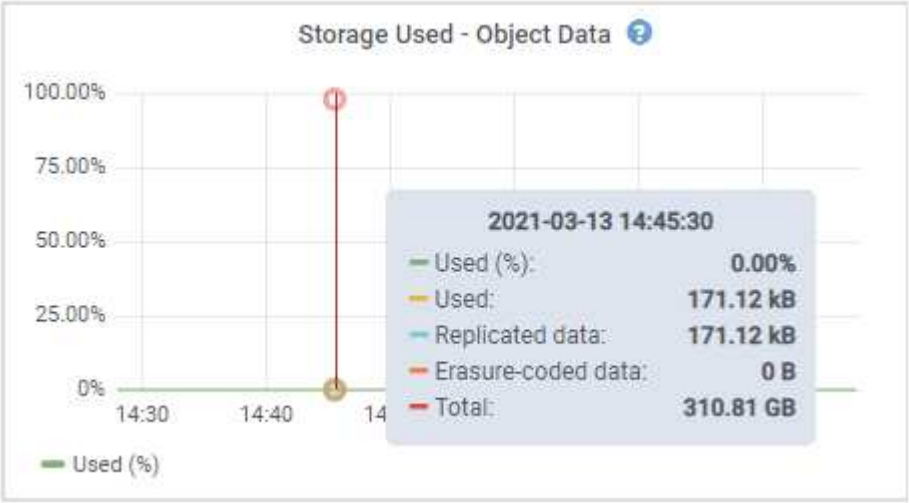
Consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento del dispositivo para obtener más información acerca de la configuración de los puertos 10/25-GbE.

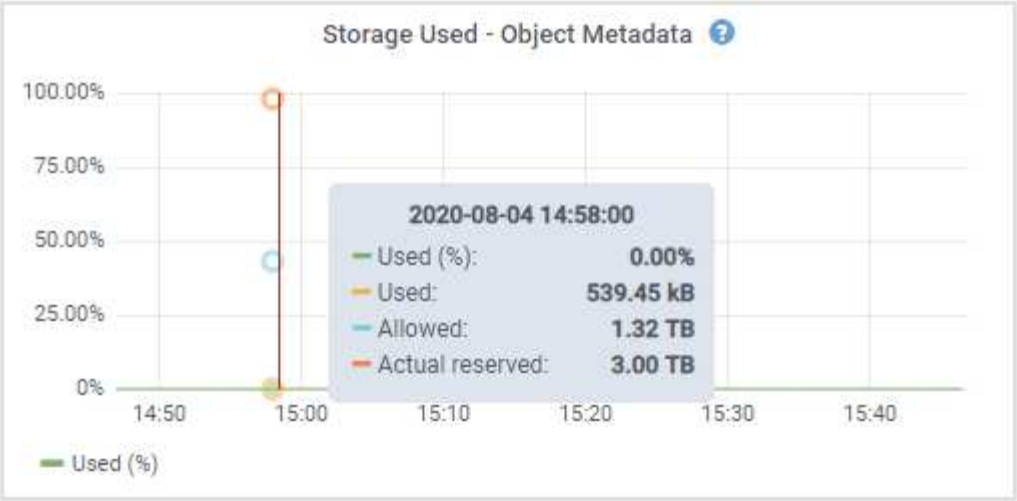
2. Revise la sección Comunicación de red.

   Las tablas de recepción y transmisión muestran cuántos bytes y paquetes se han recibido y enviado a través de cada red, así como otras métricas de recepción y transmisión.



3. Seleccione **almacenamiento** para ver gráficos que muestran los porcentajes de almacenamiento utilizados a lo largo del tiempo para los metadatos de objetos y datos de objetos, así como información sobre dispositivos de disco, volúmenes y almacenes de objetos.





a. Desplácese hacia abajo para ver la cantidad de almacenamiento disponible para cada volumen y almacén de objetos.

   El nombre a nivel mundial de cada disco coincide con el identificador a nivel mundial (WWID) de volúmenes que se muestra cuando se ven propiedades de volumen estándar en el software SANtricity (el software de gestión conectado a la controladora de almacenamiento del dispositivo).

   Para ayudarle a interpretar las estadísticas de lectura y escritura del disco relacionadas con los puntos de montaje del volumen, la primera parte del nombre que aparece en la columna **Nombre** de la tabla dispositivos de disco (es decir, *sdc*, *sdd*, *sde*, etc.) coincide con el valor que se muestra en la columna **dispositivo** de la tabla de volúmenes.

Disk devices

Name	World Wide Name	I/O load	Read rate	Write rate
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.67%	0 bytes/s	50 KB/s
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.03%	0 bytes/s	4 KB/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s

Volumes

Mount point	Device	Status	Size	Available	Write cache status
/	croot	Online	21.00 GB	14.75 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.05 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled

Object stores

ID	Size	Available	Replicated data	EC data	Object data (%)	Health
0000	107.32 GB	96.44 GB	124.60 KB	0 bytes	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors

Información relacionada

Dispositivos de almacenamiento SG6000

Dispositivos de almacenamiento SG5700

Dispositivos de almacenamiento SG5600

Consulte información sobre los nodos de administración del dispositivo y los nodos de puerta de enlace

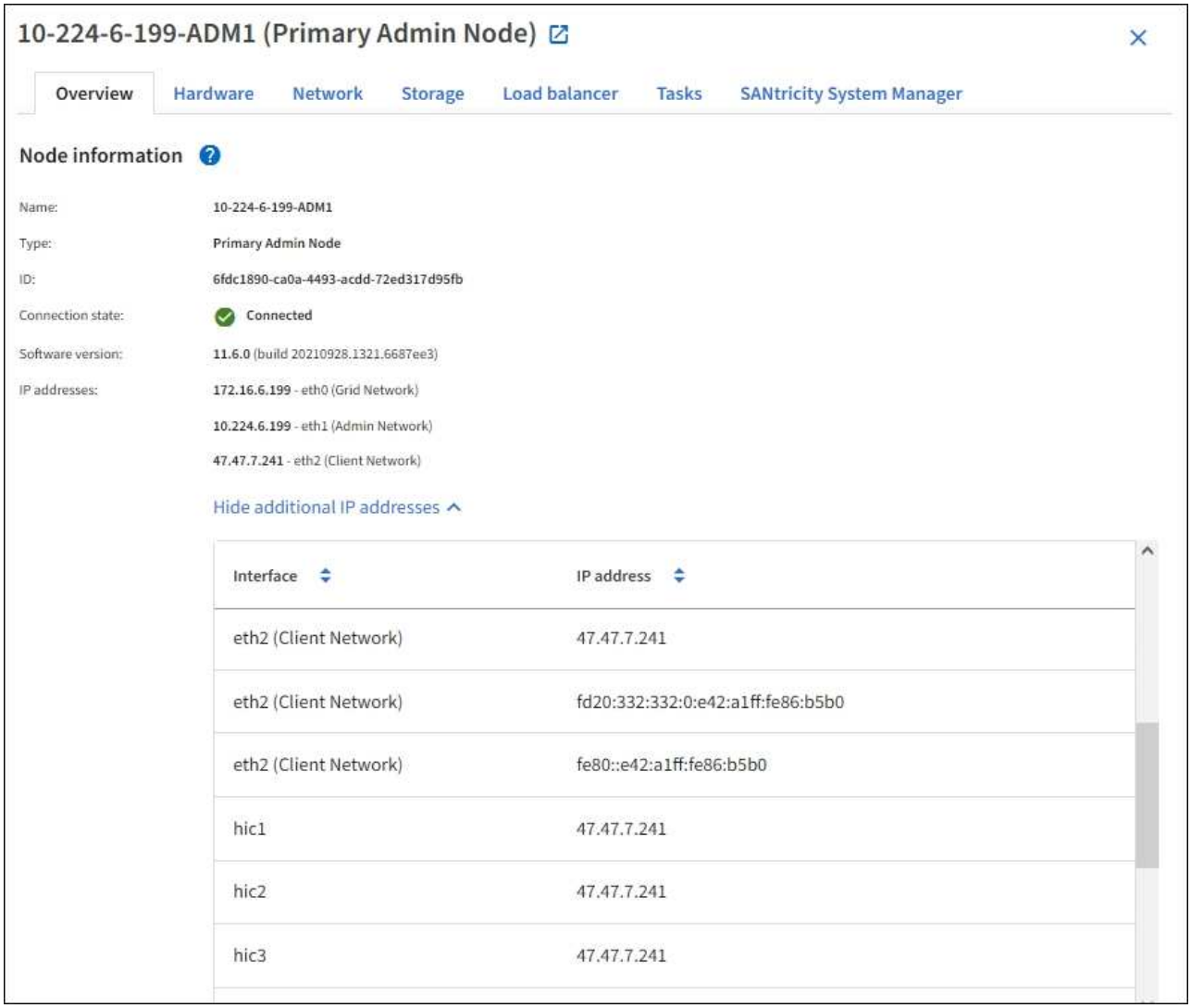
En la página Nodes, se incluye información sobre el estado del servicio y todos los recursos computacionales, de disco y de red para cada dispositivo de servicios que se utiliza como nodo de administración o nodo de puerta de enlace. También puede ver memoria, hardware de almacenamiento, recursos de red, interfaces de red, direcciones de red, y recibir y transmitir datos.

Pasos

1. En la página Nodes, seleccione un nodo de administrador de dispositivos o un Appliance Gateway Node.
2. Seleccione **Descripción general**.

   La sección Información de nodos de la ficha Descripción general muestra información de resumen del nodo, como el nombre, tipo, ID y estado de conexión del nodo. La lista de direcciones IP incluye el nombre de la interfaz de cada dirección de la siguiente manera:

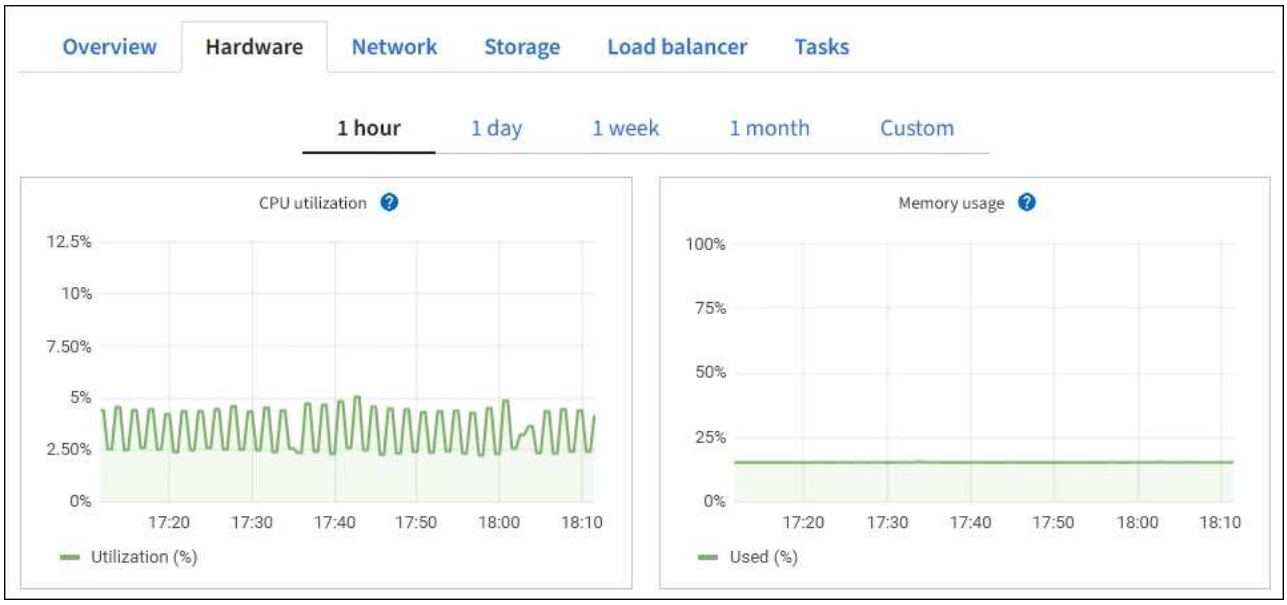
   - **Adllb** y **adlli**: Se muestra si se utiliza el enlace activo/de respaldo para la interfaz de red de administración
   - **Eth**: Red Grid, red de administración o red de cliente.
   - **Clic**: Uno de los puertos 10, 25 o 100 GbE físicos del aparato. Estos puertos se pueden unir y conectar a la red de cuadrícula de StorageGRID (eth0) y a la red de cliente (eth2).
   - * mtc*: Uno de los puertos 1-GbE físicos del aparato. Una o más interfaces mtc se vinculan para formar la interfaz de red de administración (eth1). Puede dejar disponibles otras interfaces mtc para la conectividad local temporal de un técnico en el centro de datos.



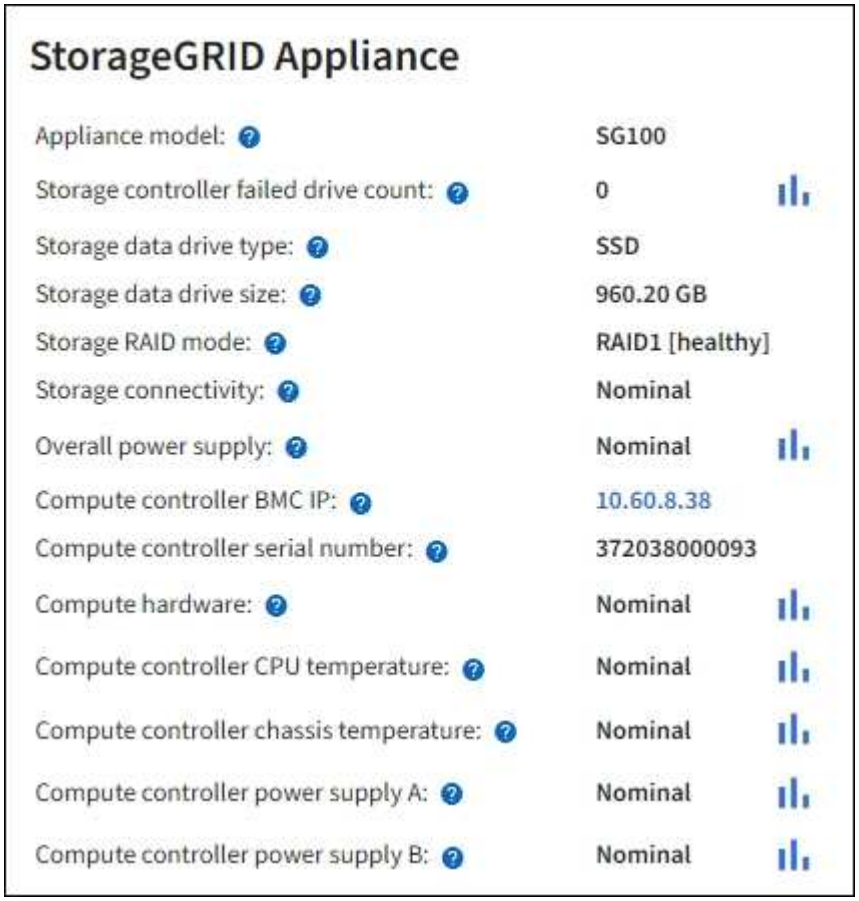
   En la sección Alerts de la pestaña Overview se muestran las alertas activas para el nodo.

3. Seleccione **hardware** para obtener más información sobre el dispositivo.

a. Consulte los gráficos de utilización de CPU y memoria para determinar los porcentajes de uso de CPU y memoria a lo largo del tiempo. Para mostrar un intervalo de tiempo diferente, seleccione uno de los controles situados encima del gráfico o gráfico. Puede visualizar la información disponible para intervalos de 1 hora, 1 día, 1 semana o 1 mes. También puede establecer un intervalo personalizado, que le permite especificar intervalos de fecha y hora.



b. Desplácese hacia abajo para ver la tabla de componentes del aparato. Esta tabla contiene información, como el nombre del modelo, número de serie, versión de firmware de la controladora y el estado de cada componente.



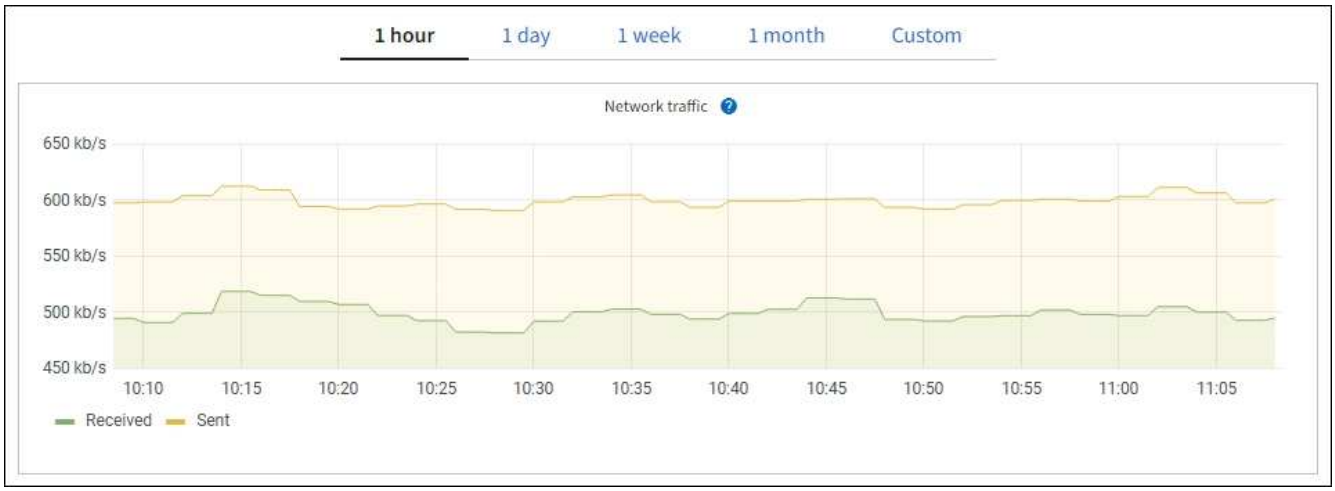
En la tabla dispositivo	Descripción
Modelo de dispositivo	El número de modelo para este dispositivo StorageGRID.
El número de unidades que la controladora de almacenamiento no pudo completar	La cantidad de unidades que no están en estado óptimo.
Tipo de unidad de datos de almacenamiento	El tipo de unidades del dispositivo, como HDD (unidad de disco duro) o SSD (unidad de estado sólido).
Tamaño de las unidades de datos de almacenamiento	El tamaño efectivo de una unidad de datos.
Modo RAID de almacenamiento	El modo RAID del dispositivo.
Suministro de alimentación general	El estado de todas las fuentes de alimentación del dispositivo.
BMC IP de la controladora de computación	La dirección IP del puerto del controlador de administración de la placa base (BMC) en el controlador de computación. Puede utilizar esta IP para conectarse a la interfaz del BMC para supervisar y diagnosticar el hardware del dispositivo. Este campo no se muestra para modelos de dispositivos que no contienen un BMC.
Número de serie de la controladora de computación	El número de serie de la controladora de computación.
Hardware de computación	El estado del hardware de la controladora de computación.
Temperatura de CPU de la controladora de computación	El estado de temperatura de la CPU de la controladora de computación.
Temperatura del chasis de la controladora de computación	El estado de temperatura de la controladora de computación.

a. Confirmar que todos los Estados son «'nominales'».

   Si un estado no es "'nominal'", revise cualquier alerta actual.

4. Seleccione **Red** para ver la información de cada red.

   El gráfico tráfico de red proporciona un resumen del tráfico de red general.



a. Revise la sección Network interfaces.

Network interfaces

Name	Hardware address	Speed	Duplex	Auto-negotiation	Link status
eth0	0C:42:A1:86:B5:B0	100 Gigabit	Full	Off	Up
eth1	B4:A9:FC:71:68:36	Gigabit	Full	Off	Up
eth2	0C:42:A1:86:B5:B0	100 Gigabit	Full	Off	Up
hic1	0C:42:A1:86:B5:B0	25 Gigabit	Full	On	Up
hic2	0C:42:A1:86:B5:B0	25 Gigabit	Full	On	Up
hic3	0C:42:A1:86:B5:B0	25 Gigabit	Full	On	Up
hic4	0C:42:A1:86:B5:B0	25 Gigabit	Full	On	Up
mtc1	B4:A9:FC:71:68:36	Gigabit	Full	On	Up
mtc2	B4:A9:FC:71:68:35	Gigabit	Full	On	Up

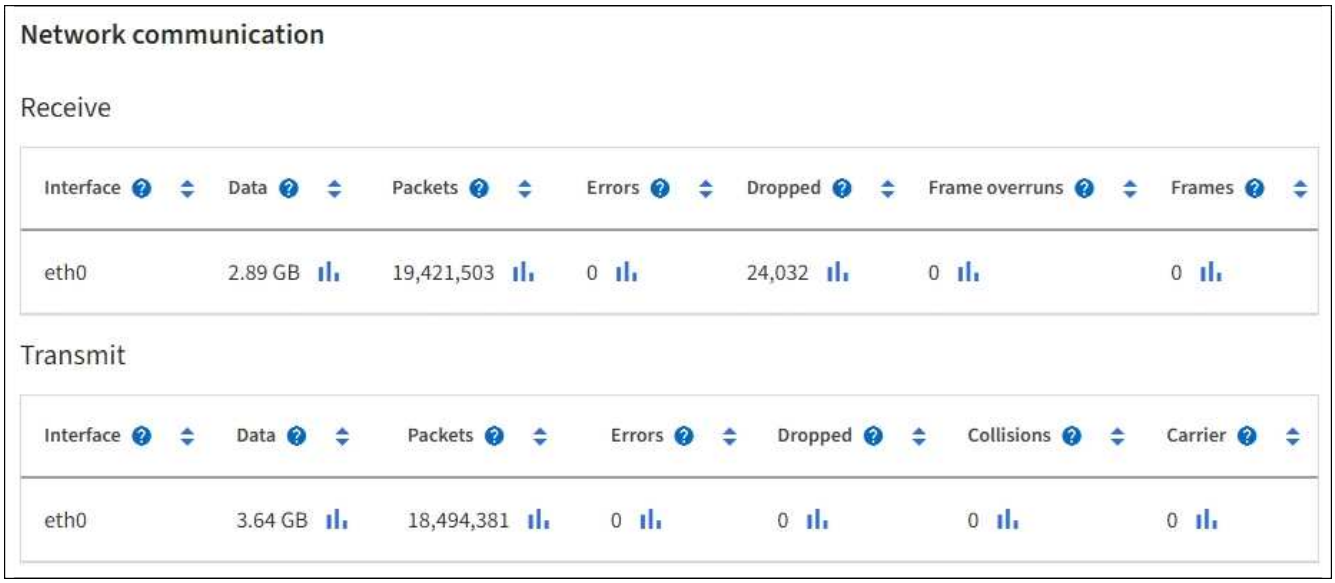
Utilice la siguiente tabla con los valores de la columna **velocidad** de la tabla interfaces de red para determinar si los cuatro puertos de red 40/100-GbE del dispositivo estaban configurados para utilizar el modo activo/backup o el modo LACP.

Los valores mostrados en la tabla asumen que se utilizan los cuatro enlaces.

Modo de enlace	Modo de agregación	Velocidad de enlace de HIC individual (hipo 1, hipo 2, hipo 4)	Velocidad esperada de la red Grid/cliente (eth0, eth2)
Agregado	LACP	100	400
Fija	LACP	100	200
Fija	Activa/Backup	100	100
Agregado	LACP	40	160
Fija	LACP	40	80
Fija	Activa/Backup	40	40

b. Revise la sección Comunicación de red.

   Las tablas de recepción y transmisión muestran cuántos bytes y paquetes se han recibido y enviado a través de cada red, así como otras métricas de recepción y transmisión.



5. Seleccione **almacenamiento** para ver información sobre los dispositivos de disco y los volúmenes del dispositivo de servicios.

DO-REF-DC1-GW1 (Gateway Node)

Overview | Hardware | Network | Storage | Load balancer | Tasks

Disk devices

Name	World Wide Name	I/O load	Read rate	Write rate
croot(8:1,sda1)	N/A	0.02%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.03%	0 bytes/s	6 KB/s

Volumes

Mount point	Device	Status	Size	Available	Write cache status
/	croot	Online	21.00 GB	14.73 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.63 GB	Unknown

Información relacionada

Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

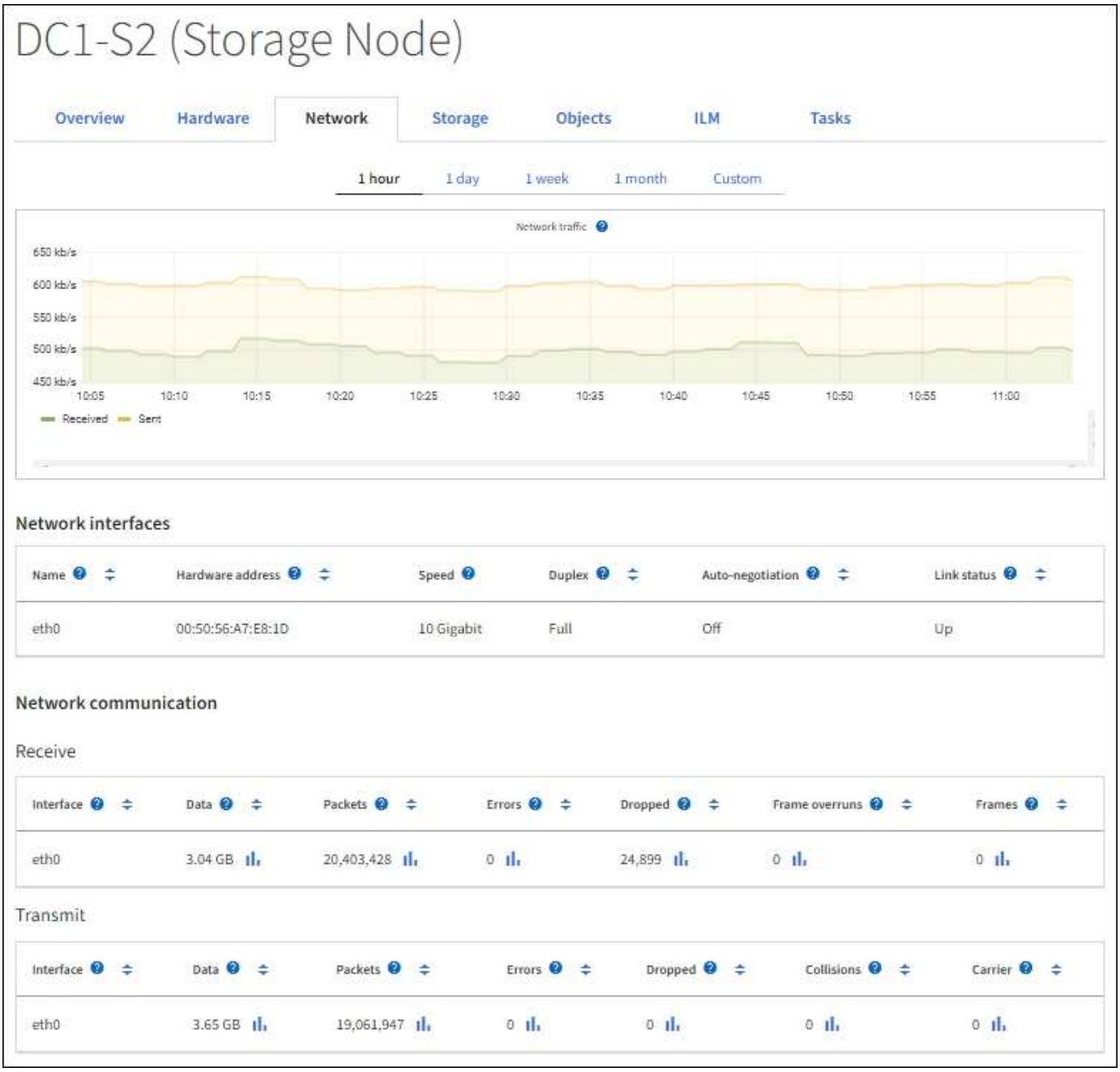
Abra la pestaña Network

La pestaña Red muestra un gráfico que muestra el tráfico de red recibido y enviado a través de todas las interfaces de red del nodo, sitio o cuadrícula.

La pestaña Red se muestra para todos los nodos, sitios y toda la cuadrícula.

Para mostrar un intervalo de tiempo diferente, seleccione uno de los controles situados encima del gráfico o gráfico. Puede visualizar la información disponible para intervalos de 1 hora, 1 día, 1 semana o 1 mes. También puede establecer un intervalo personalizado, que le permite especificar intervalos de fecha y hora.

Para los nodos, la tabla de interfaces de red proporciona información acerca de los puertos de red física de cada nodo. La tabla de comunicaciones de red proporciona detalles acerca de las operaciones de recepción y transmisión de cada nodo y de cualquier contador de fallos informado por el controlador.



Información relacionada

Supervisar las conexiones de red y el rendimiento

Consulte la pestaña almacenamiento

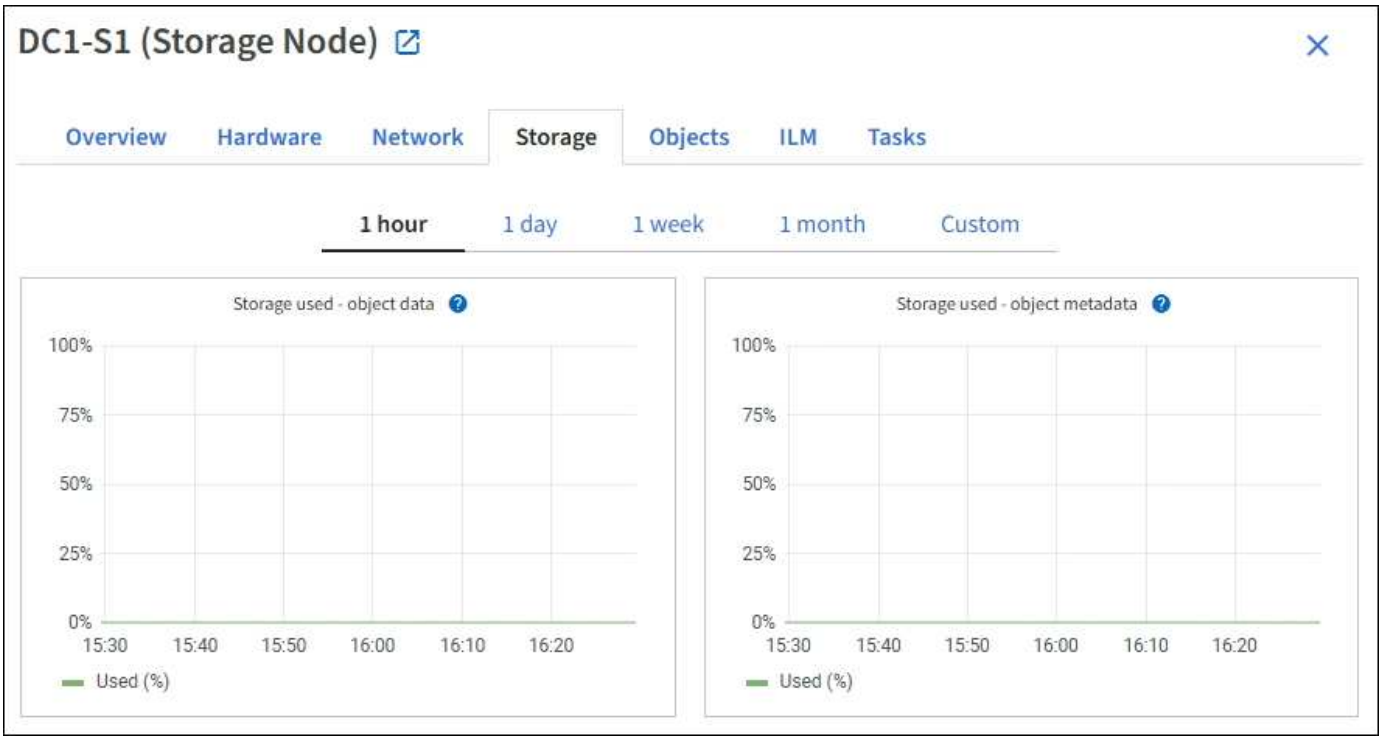
La pestaña almacenamiento resume la disponibilidad del almacenamiento y otras medidas relacionadas con él.

La pestaña almacenamiento se muestra para todos los nodos, cada sitio y toda la cuadrícula.

Gráficos de uso del almacenamiento

En los nodos de almacenamiento, cada sitio y toda la cuadrícula, la pestaña almacenamiento incluye gráficos que muestran cuánto almacenamiento han utilizado los datos de objetos y los metadatos de objetos a lo largo del tiempo.

Los valores totales de un sitio o de la cuadrícula no incluyen los nodos sin especificar métricas durante al menos cinco minutos, como los nodos sin conexión.



Dispositivos de disco, volúmenes y almacenes de objetos

Para todos los nodos, la ficha almacenamiento contiene detalles de los dispositivos de disco y volúmenes del nodo. Para los nodos de almacenamiento, la tabla Object Stores proporciona información sobre cada volumen de almacenamiento.

Disk devices

Name	World Wide Name	I/O load	Read rate	Write rate
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.67%	0 bytes/s	50 KB/s
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.03%	0 bytes/s	4 KB/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s

Volumes

Mount point	Device	Status	Size	Available	Write cache status
/	croot	Online	21.00 GB	14.75 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.05 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled

Object stores

ID	Size	Available	Replicated data	EC data	Object data (%)	Health
0000	107.32 GB	96.44 GB	124.60 KB	0 bytes	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors

Información relacionada

Supervise la capacidad de almacenamiento

Utilice la ficha tarea para reiniciar un nodo de cuadrícula

La ficha tarea le permite reiniciar el nodo seleccionado. La ficha tarea se muestra para todos los nodos.

Lo que necesitará

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

- Tiene el permiso de mantenimiento o acceso raíz.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.

Acerca de esta tarea

Puede utilizar la ficha tarea para reiniciar un nodo. En el caso de los nodos del dispositivo, también puede utilizar la ficha tarea para colocar el dispositivo en modo de mantenimiento.

- Al reiniciar un nodo de cuadrícula desde la pestaña tarea se emite el comando de reinicio en el nodo de destino. Cuando reinicia un nodo, el nodo se apaga y se reinicia. Todos los servicios se reinician automáticamente.

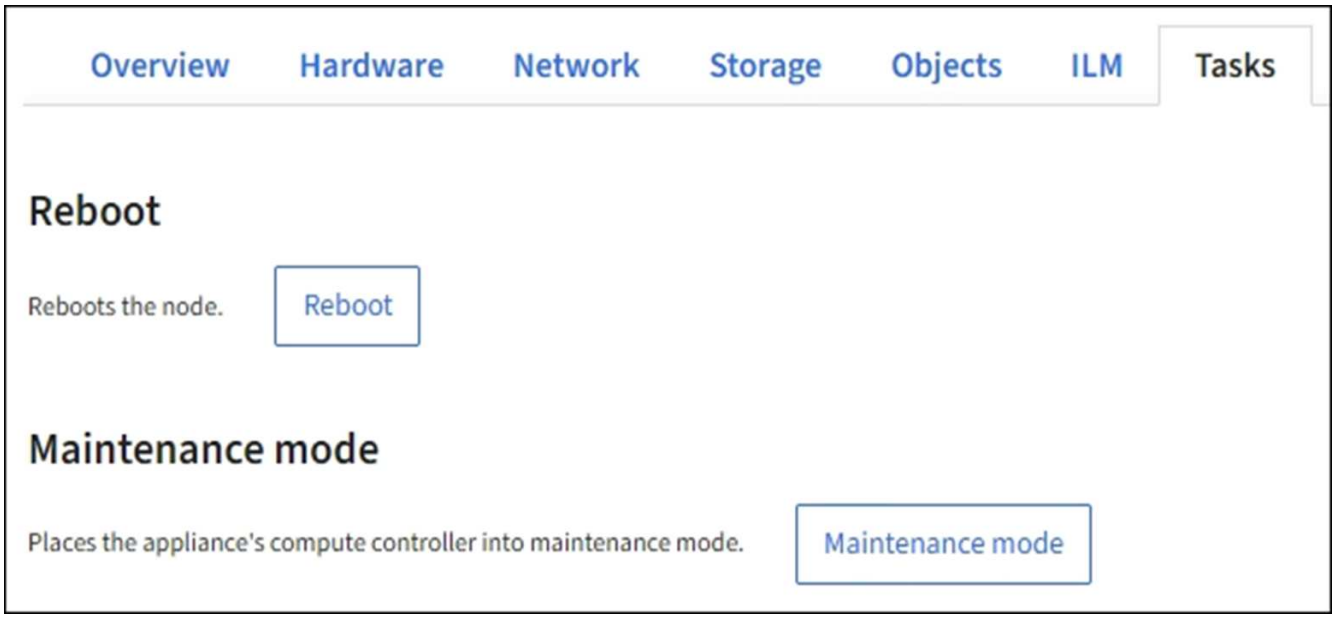
  Si planea reiniciar un nodo de almacenamiento, tenga en cuenta lo siguiente:

  - Si una regla de ILM especifica un comportamiento de procesamiento del COMMIT doble o la regla especifica un equilibrio y no es posible crear de inmediato todas las copias necesarias, StorageGRID confirma de inmediato cualquier objeto recién ingerido en dos nodos de almacenamiento en el mismo sitio y evalúa ILM más adelante. Si desea reiniciar dos o más nodos de almacenamiento en un sitio determinado, es posible que no pueda acceder a estos objetos durante el reinicio.
  - Para garantizar que puede acceder a todos los objetos mientras se reinicia un nodo de almacenamiento, deje de procesar objetos en un sitio durante aproximadamente una hora antes de reiniciar el nodo.
- Es posible que deba colocar un dispositivo StorageGRID en modo de mantenimiento para realizar determinados procedimientos, como cambiar la configuración del enlace o sustituir una controladora de almacenamiento. Para obtener instrucciones, consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento del hardware del dispositivo.

  En raras ocasiones, una vez que se coloca un dispositivo StorageGRID en modo de mantenimiento puede hacer que el dispositivo no esté disponible para el acceso remoto.

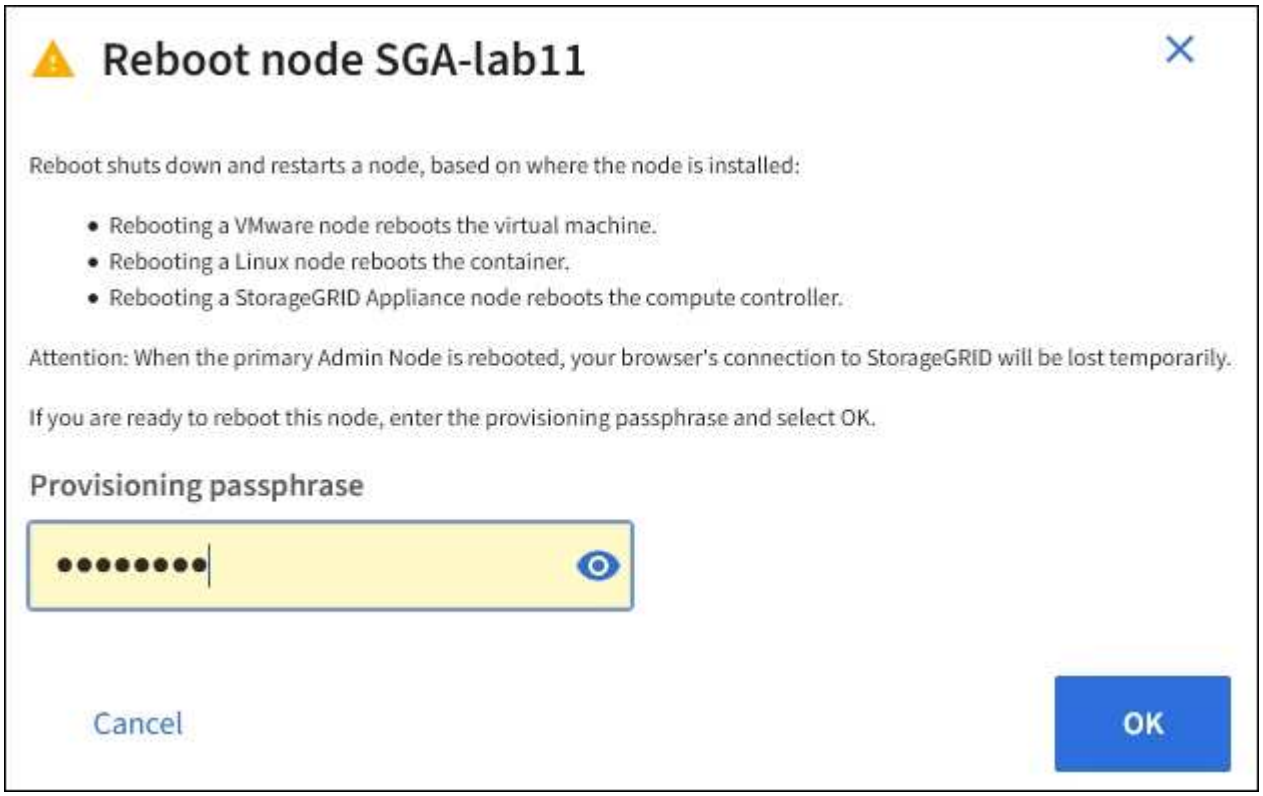
Pasos

1. Seleccione **NODES**.
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 haga clic en **Aceptar**.
6. Espere a que se reinicie el nodo.

El apagado de los servicios puede llevar cierto tiempo.

Cuando el nodo se está reiniciando, el icono gris (administrativamente abajo) aparece en el lado izquierdo de la página **Nodes**. Una vez que todos los servicios se han iniciado de nuevo y el nodo se ha conectado correctamente a la cuadrícula, la página * Nodes* debe mostrar un estado normal (no hay iconos a la izquierda del nombre del nodo), lo que indica que no hay alertas activas y que el nodo está conectado a la cuadrícula.

Información relacionada

Dispositivos de almacenamiento SG6000

Dispositivos de almacenamiento SG5700

Dispositivos de almacenamiento SG5600

Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

Abra la pestaña objetos

La ficha objetos proporciona información acerca de S3 y.. Swift las tasas de procesamiento y recuperación.

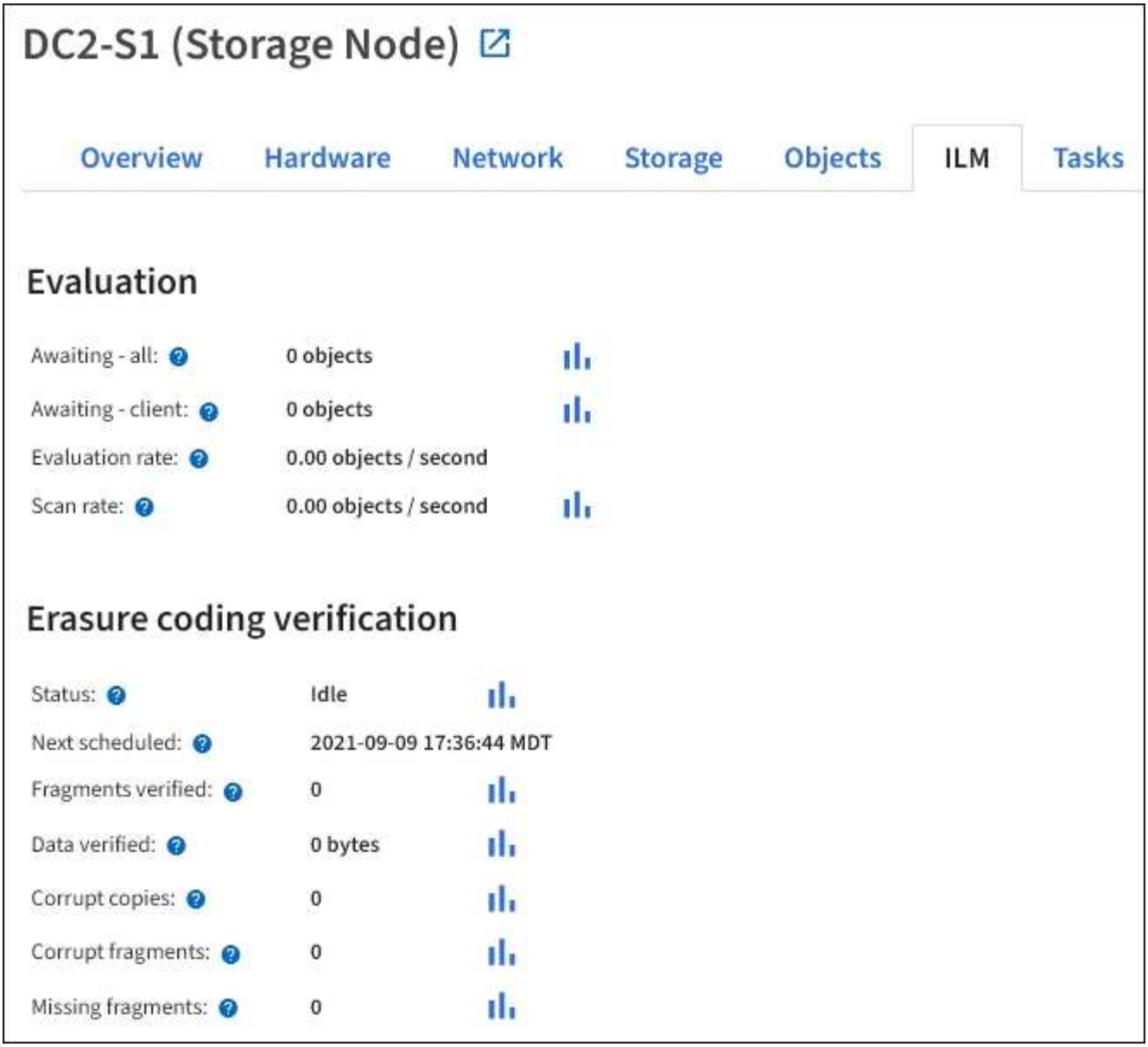
La pestaña Objects se muestra para cada nodo de almacenamiento, cada sitio y toda la cuadrícula. Para los nodos de almacenamiento, la pestaña Objects también proporciona información y recuentos de objetos acerca de consultas de metadatos y verificación en segundo plano.

Vea la pestaña ILM

La pestaña ILM proporciona información acerca de las operaciones de gestión del ciclo de vida de la información (ILM).

La pestaña ILM se muestra para cada nodo de almacenamiento, cada sitio y toda la cuadrícula. Para cada sitio y la cuadrícula, la pestaña ILM muestra un gráfico de la cola de ILM a lo largo del tiempo. Para el grid, esta pestaña también proporciona el tiempo estimado para completar un análisis de ILM completo de todos los objetos.

En el caso de los nodos de almacenamiento, la pestaña ILM proporciona detalles sobre la evaluación de ILM y la verificación en segundo plano para los objetos codificados de borrado.



Información relacionada

Supervise la gestión del ciclo de vida de la información

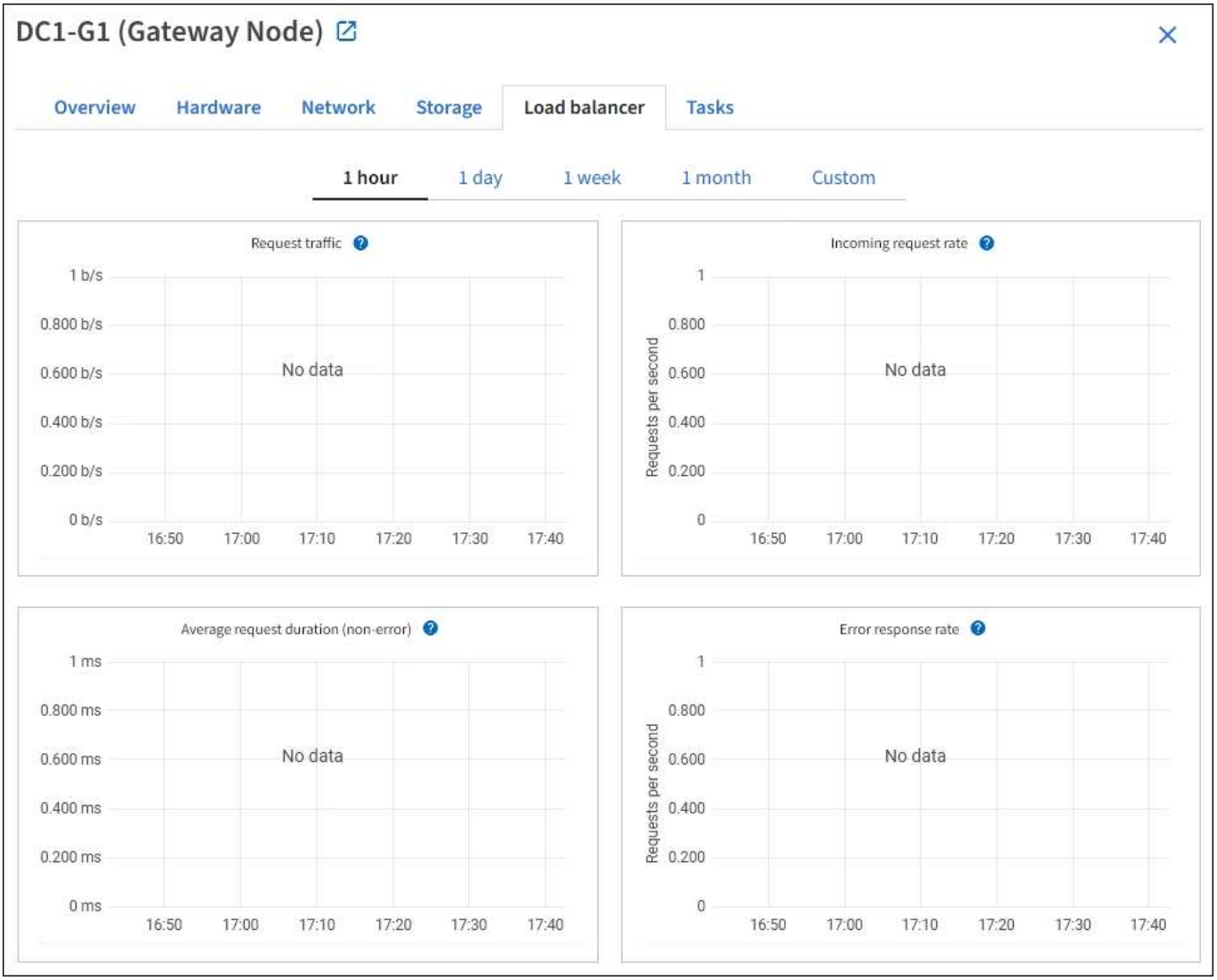
Administre StorageGRID

Vea la pestaña Load Balancer

La pestaña Load Balancer incluye gráficos de rendimiento y diagnóstico relacionados con la operación del servicio Load Balancer.

La pestaña Load Balancer se muestra para los nodos de administrador y de puerta de enlace, cada sitio y todo el grid. Para cada sitio, la pestaña Load Balancer proporciona un resumen de las estadísticas de todos los nodos de ese sitio. Para toda la cuadrícula, la pestaña Load Balancer proporciona un resumen de las estadísticas de todos los sitios.

Si no se ejecuta ninguna E/S a través del servicio Load Balancer o no hay ningún equilibrio de carga configurado, los gráficos muestran "'sin datos'".



Solicitar tráfico

Este gráfico proporciona una media móvil de 3 minutos del rendimiento de los datos transmitidos entre los extremos del equilibrador de carga y los clientes que realizan las solicitudes, en bits por segundo.

> Este valor se actualiza al finalizar cada solicitud. Como resultado, este valor puede diferir del rendimiento en tiempo real a tasas de solicitud bajas o a solicitudes de larga duración. Puede consultar la ficha Red para obtener una vista más realista del comportamiento actual de la red.

Tasa de solicitudes entrantes

Este gráfico proporciona una media móvil de 3 minutos del número de nuevas solicitudes por segundo, desglosadas por tipo de solicitud (GET, PUT, HEAD y DELETE). Este valor se actualiza cuando se han validado los encabezados de una nueva solicitud.

Duración media de la solicitud (no error)

Este gráfico proporciona una media móvil de 3 minutos de duración de las solicitudes, desglosada por tipo de solicitud (GET, PUT, HEAD y DELETE). Cada duración de la solicitud comienza cuando el servicio Load Balancer analiza una cabecera de solicitud y finaliza cuando se devuelve el cuerpo de respuesta completo al cliente.

Tasa de respuesta de error

Este gráfico proporciona un promedio móvil de 3 minutos del número de respuestas de error devueltas a clientes por segundo, desglosado por el código de respuesta de error.

Información relacionada

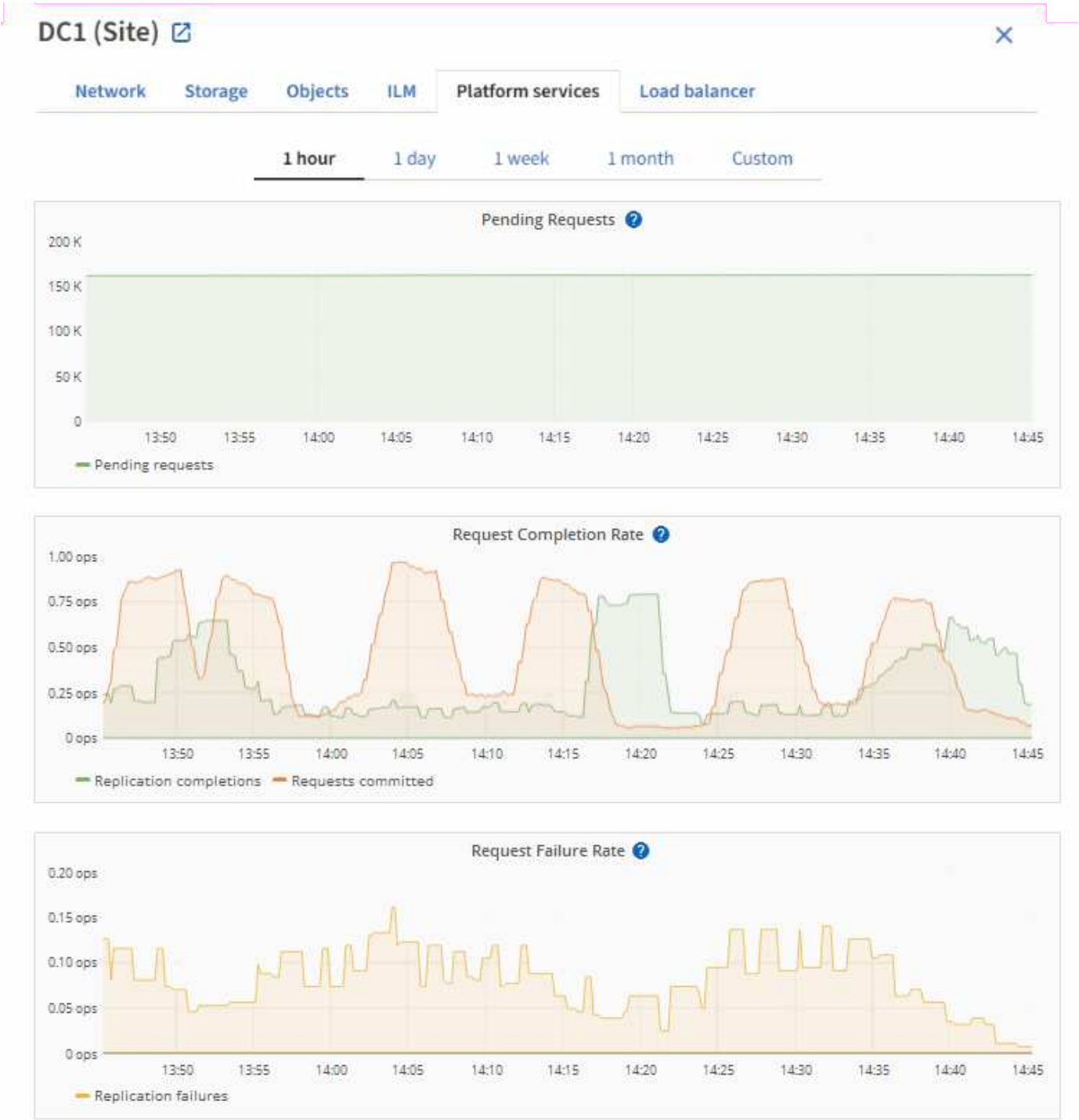
Supervisar las operaciones de equilibrio de carga

Administre StorageGRID

Consulte la ficha Servicios de plataforma

La pestaña Servicios de plataforma proporciona información sobre cualquier operación de servicio de plataforma S3 en un sitio.

La ficha Servicios de plataforma se muestra para cada sitio. Esta pestaña proporciona información sobre servicios de plataforma S3, como la replicación de CloudMirror y el servicio de integración de búsqueda. Los gráficos de esta pestaña muestran métricas como el número de solicitudes pendientes, la tasa de finalización de solicitudes y la tasa de fallos de solicitud.



Para obtener más información sobre los servicios de la plataforma S3, incluidos detalles de la solución de problemas, consulte Instrucciones para administrar StorageGRID.

Consulte la pestaña System Manager de SANtricity

La pestaña SANtricity System Manager le permite acceder a SANtricity System Manager sin necesidad de configurar ni conectar el puerto de gestión del dispositivo de almacenamiento. Puede utilizar esta pestaña para revisar la información de diagnóstico de hardware y entorno, así como los problemas relacionados con las unidades.

La pestaña SANtricity System Manager se muestra para los nodos del dispositivo de almacenamiento.

Con SANtricity System Manager, puede hacer lo siguiente:

- Vea datos de rendimiento como el rendimiento en el nivel de la cabina de almacenamiento, la latencia de I/o, el uso de CPU de la controladora de almacenamiento y el rendimiento
- Comprobar el estado de los componentes de hardware
- Realice funciones de soporte, entre ellas, la visualización de datos de diagnóstico y la configuración de AutoSupport E-Series

> Para utilizar System Manager de SANtricity y configurar un proxy para la AutoSupport de E-Series, consulte las instrucciones descritas en administeringStorageGRID.

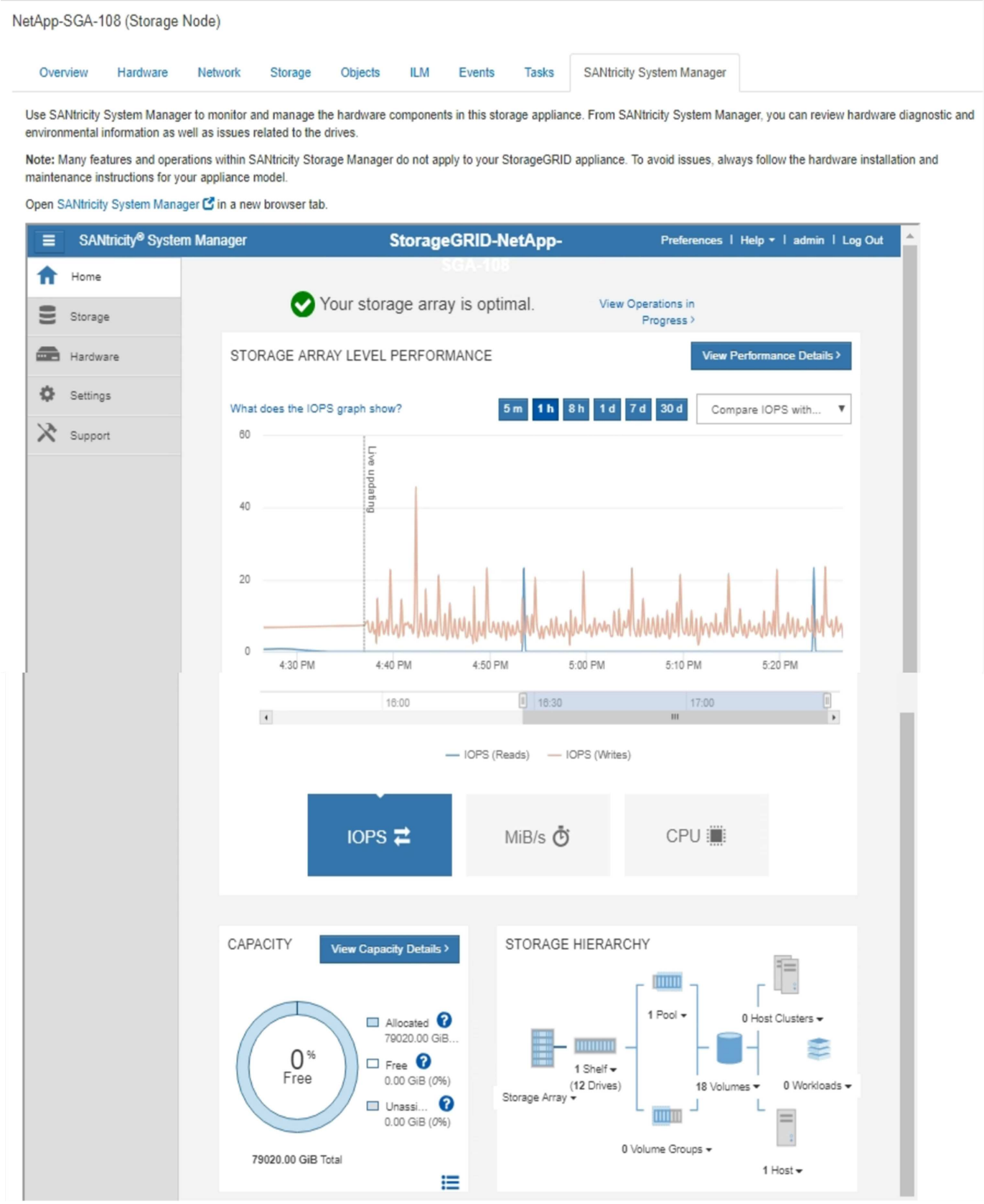
Administre StorageGRID

Para acceder a System Manager de SANtricity a través de Grid Manager, debe contar con permisos de administrador de dispositivos de almacenamiento o de acceso raíz.

> Debe tener el firmware 8.70 (11.70) de SANtricity o superior para acceder a SANtricity System Manager mediante Grid Manager.

> Acceder a System Manager de SANtricity desde Grid Manager normalmente solo se utiliza para supervisar el hardware del dispositivo y configurar E-Series AutoSupport. Muchas funciones y operaciones en SANtricity System Manager, como la actualización de firmware, no se aplican a la supervisión del dispositivo StorageGRID. Para evitar problemas, siga siempre las instrucciones de instalación y mantenimiento del hardware del dispositivo.

La pestaña muestra la página de inicio de SANtricity System Manager.



Puede usar el enlace SANtricity System Manager para abrir la instancia de SANtricity System Manager en una nueva ventana del navegador para facilitar la visualización.

Para ver detalles sobre el rendimiento de la cabina de almacenamiento y el uso de la capacidad, pase el

cursor sobre cada gráfico.

Para obtener más detalles sobre cómo ver la información accesible en la pestaña System Manager de SANtricity, consulte "Documentación de E-Series y SANtricity de NetApp".

Información que debe supervisar con regularidad

StorageGRID es un sistema de almacenamiento distribuido con tolerancia a fallos que está diseñado para continuar funcionando incluso cuando se producen errores, o cuando nodos o sitios no están disponibles. Debe supervisar de forma proactiva el estado del sistema, las cargas de trabajo y las estadísticas de uso para que pueda tomar medidas para abordar posibles problemas antes de que afecten a la eficiencia o la disponibilidad del grid.

Un sistema ocupado genera grandes cantidades de información. Esta sección proporciona orientación sobre la información más importante que se debe supervisar de forma continua.

Qué supervisar	Frecuencia
La datos de estado del sistema Se muestra en el Panel de Grid Manager. Tenga en cuenta que cualquier cosa ha cambiado con respecto al día anterior.	Todos los días
Velocidad a la que Capacidad de metadatos y objetos de Storage Node se está consumiendo	Semanal
Operaciones de gestión del ciclo de vida de la información	Semanal
Rendimiento y conexiones de red	Semanal
Recursos en el nivel de nodo	Semanal
Actividad de inquilino	Semanal
Capacidad del sistema de almacenamiento de archivos externo	Semanal
Operaciones de equilibrio de carga	Tras la configuración inicial y tras cualquier cambio en la configuración
Disponibilidad de revisiones de software y actualizaciones de software	Mensual

Supervise el estado del sistema

Debe supervisar el estado general del sistema StorageGRID a diario.

Acerca de esta tarea

El sistema StorageGRID es tolerante a fallos y puede seguir funcionando incluso cuando no hay partes de la cuadrícula. Es probable que el primer signo de un problema potencial en el sistema de StorageGRID sea una

alerta o una alarma (sistema heredado) y no necesariamente un problema en el funcionamiento del sistema. Prestar atención al estado del sistema puede ayudarle a detectar problemas menores antes de que afecten a operaciones o a la eficiencia del grid.

El panel Estado del Panel de Grid Manager proporciona un resumen de los problemas que pueden afectar al sistema. Debe investigar los problemas que se muestran en la consola.

> Para recibir notificaciones de alertas en cuanto se activen, se pueden configurar notificaciones por correo electrónico para alertas o capturas SNMP.

Pasos

1. Inicie sesión en Grid Manager para ver el panel.
2. Revise la información del panel Estado.

Cuando existen problemas, aparecen vínculos que le permiten ver detalles adicionales:

Enlace	Lo que indica
Detalles de la cuadrícula	Aparece si hay nodos desconectados (estado de conexión desconocido o administrativamente inactivo). Haga clic en el enlace o haga clic en el icono azul o gris para determinar qué nodo o nodos están afectados.
Alertas actuales	Aparece si hay alguna alerta activa en ese momento. Haga clic en el enlace o haga clic en **crítico**, **mayor** o **menor** para ver los detalles en la página **ALERTAS** > **actual**.
Alertas resueltas recientemente	Aparece si se han resuelto todas las alertas activadas en la última semana. Haga clic en el enlace para ver los detalles en la página **ALERTS** > **Resolved**.
Licencia	Aparece si se produce un problema con la licencia de software de este sistema StorageGRID. Haga clic en el enlace para ver los detalles en la página **MANTENIMIENTO** > **sistema** > **Licencia**.

Información relacionada

- Administre StorageGRID

- Configure notificaciones por correo electrónico para las alertas
- Usar supervisión de SNMP

Supervise los estados de conexión de los nodos

Si uno o más nodos están desconectados de la cuadrícula, es posible que se vean afectadas las operaciones críticas de StorageGRID. Debe supervisar los estados de conexión de los nodos y solucionar los problemas inmediatamente.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.

Acerca de esta tarea

Los nodos pueden tener uno de los tres estados de conexión:

- **No conectado - Desconocido** : El nodo no está conectado a la cuadrícula por una razón desconocida. Por ejemplo, se ha perdido la conexión de red entre los nodos o se ha apagado el suministro eléctrico. La alerta **no se puede comunicar con el nodo** también puede activarse. Es posible que otras alertas estén activas también. Esta situación requiere atención inmediata.

  > Es posible que un nodo aparezca como desconocido durante las operaciones de apagado gestionadas. Puede ignorar el estado Desconocido en estos casos.

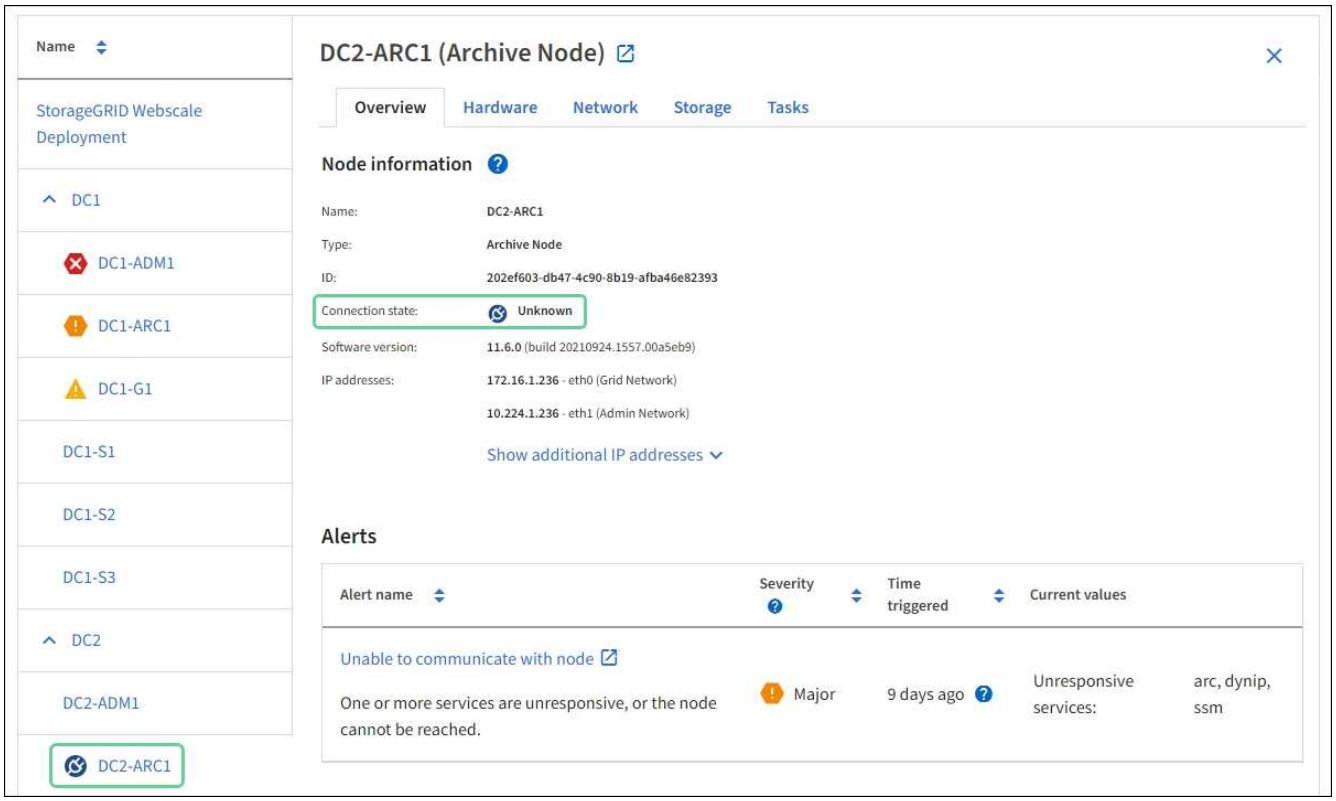
- **No conectado - administrativamente abajo** : El nodo no está conectado a la cuadrícula por un motivo esperado. Por ejemplo, el nodo o los servicios del nodo se han apagado correctamente, el nodo se está reiniciando o se está actualizando el software. Una o más alertas también pueden estar activas.
- **Conectado** : El nodo está conectado a la cuadrícula.

Pasos

1. Si aparece un icono azul o gris en el panel Estado del Panel de control, haga clic en el icono o haga clic en **Detalles de la cuadrícula**. (Los iconos azul o gris y el vínculo **Detalles de la cuadrícula** sólo aparecen si al menos un nodo está desconectado de la cuadrícula.)

   Aparece la página Descripción general del primer nodo azul del árbol de nodos. Si no hay nodos azules, aparece la página Descripción general del primer nodo gris del árbol.

   En el ejemplo, el nodo de almacenamiento llamado DC1-S3 tiene un icono azul. **Estado de conexión** en el panel Información del nodo es **Desconocido** y la alerta **no se puede comunicar con el nodo** está activa. La alerta indica que uno o varios servicios no responden o que no se puede acceder al nodo.



2. Si un nodo tiene un icono azul, siga estos pasos:
   a. Seleccione cada alerta de la tabla y siga las acciones recomendadas.

      Por ejemplo, es posible que deba reiniciar un servicio que haya detenido o reiniciar el host del nodo.

   b. Si no puede volver a conectar el nodo, póngase en contacto con el soporte técnico.
3. Si un nodo tiene un icono de color gris, siga estos pasos:

   Los nodos grises se esperan durante procedimientos de mantenimiento y podrían estar asociados a una o más alertas. Basándose en el problema subyacente, estos nodos «administrativamente inactivos» a menudo vuelven a estar online sin intervención.

   a. Revise la sección Alertas y determine si alguna alerta afecta a este nodo.
   b. Si una o más alertas están activas, seleccione cada alerta de la tabla y siga las acciones recomendadas.
   c. Si no puede volver a conectar el nodo, póngase en contacto con el soporte técnico.

Información relacionada

Referencia de alertas

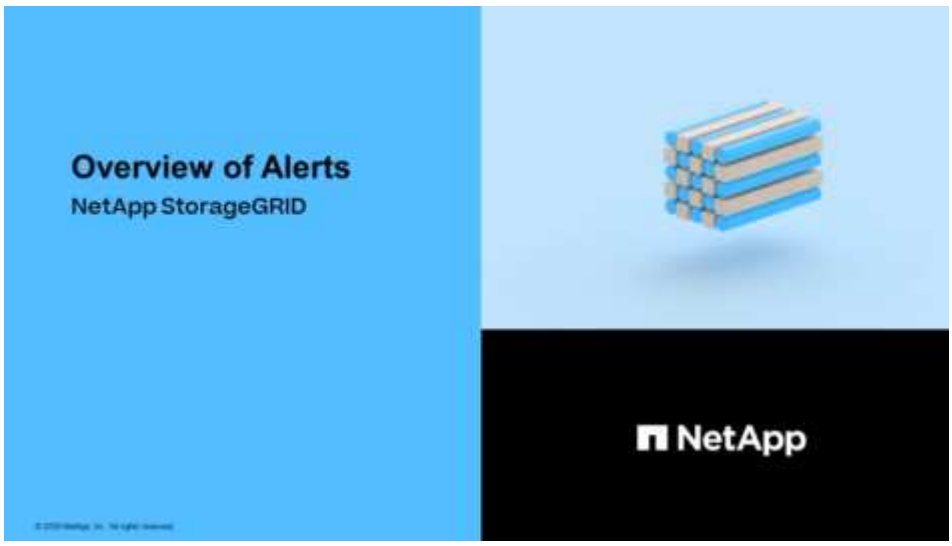
Recuperación y mantenimiento

Ver las alertas actuales

Cuando se activa una alerta, se muestra un icono de alerta en la Consola. También se muestra un icono de alerta para el nodo en la página Nodes. También es posible enviar una notificación por correo electrónico, a menos que se haya silenciado la alerta.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Opcionalmente, ha visto el vídeo: "Vídeo: Descripción general de las alertas".

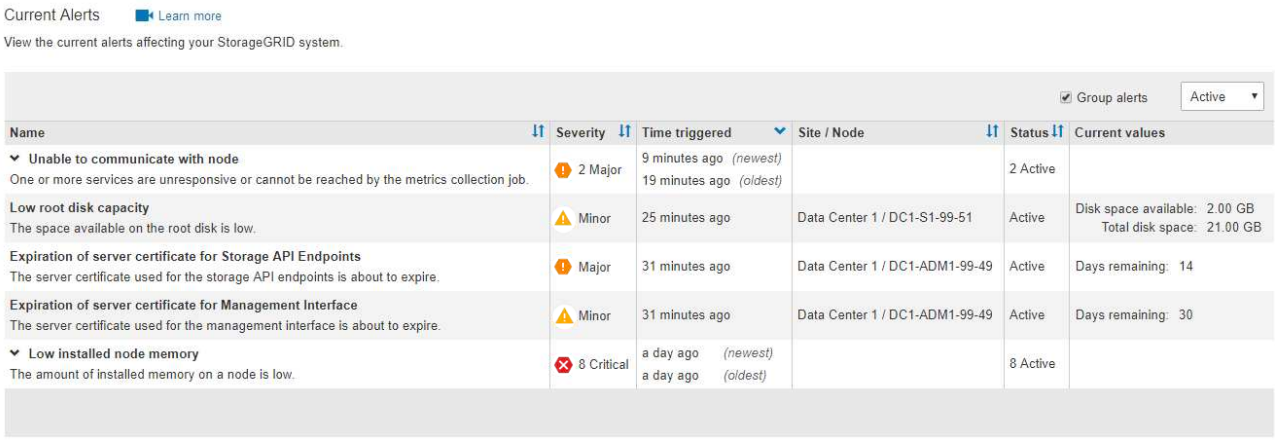


Pasos

1. Si una o más alertas están activas, realice una de las siguientes acciones:

   - En el panel Estado del Panel, haga clic en el icono de alerta o haga clic en **Alertas actuales**. (Un icono de alerta y el enlace **Alertas actuales** sólo aparecen si al menos una alerta está activa.)
   - Seleccione **ALERTS** > **Current**.

     Aparece la página Alertas actuales. Enumera todas las alertas que actualmente afectan a su sistema StorageGRID.



     De forma predeterminada, las alertas se muestran del siguiente modo:

   - Primero se muestran las alertas activadas más recientemente.
   - Se muestran varias alertas del mismo tipo como un grupo.
   - No se muestran las alertas que se han silenciado.
   - Para una alerta específica de un nodo específico, si los umbrales se alcanzan para más de una gravedad, solo se muestra la alerta más grave. Es decir, si se alcanzan los umbrales de alerta para las

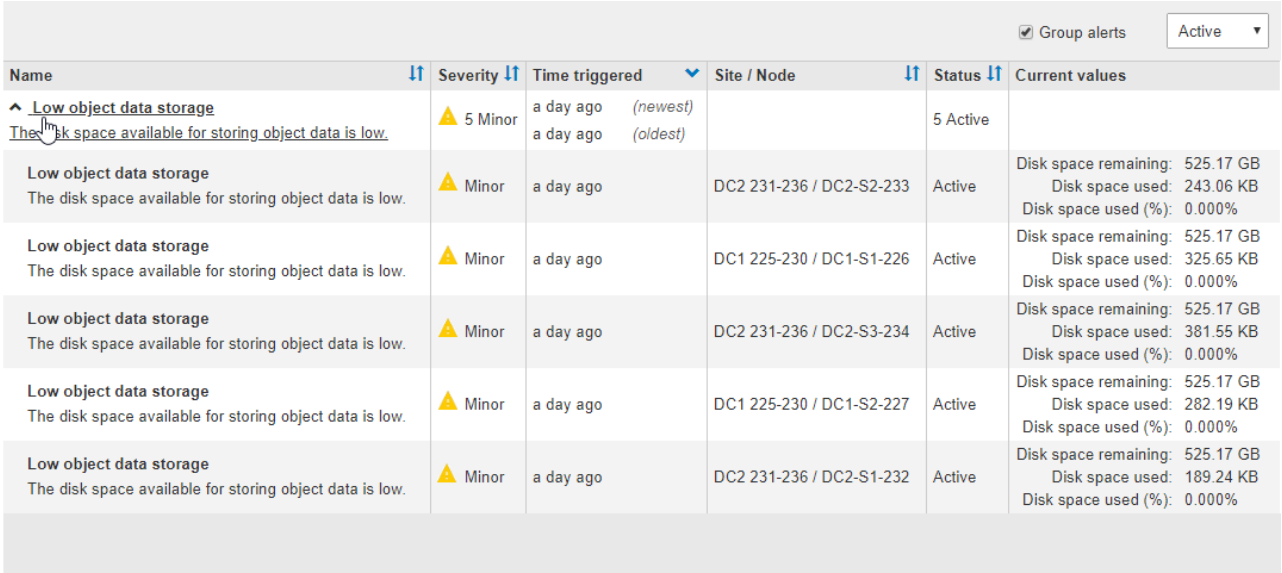
gravedades leve, grave y crítica, solo se muestra la alerta crítica.

La página Alertas actuales se actualiza cada dos minutos.

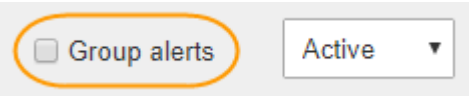
2. Revise la información de la tabla.

Encabezado de columna	Descripción
Nombre	El nombre de la alerta y su descripción.
Gravedad	La gravedad de la alerta. Si se agrupan varias alertas, la fila del título muestra cuántas instancias de esa alerta se producen en cada gravedad. • **Crítico** : Existe una condición anormal que ha detenido las operaciones normales de un nodo StorageGRID o servicio. Debe abordar el problema subyacente de inmediato. Se pueden producir interrupciones del servicio y pérdida de datos si no se resuelve el problema. • **Mayor** : Existe una condición anormal que afecta a las operaciones actuales o se acerca al umbral de una alerta crítica. Debe investigar las alertas principales y solucionar cualquier problema subyacente para garantizar que esta condición no detenga el funcionamiento normal de un nodo o servicio de StorageGRID. • **Menor** : El sistema funciona normalmente, pero existe una condición anormal que podría afectar la capacidad de funcionamiento del sistema si continúa. Deberá supervisar y resolver las alertas menores que no se despicen por sí mismas para asegurarse de que no provoquen un problema más grave.
Tiempo activado	¿Cuánto tiempo hace que se activó la alerta? Si se agrupan varias alertas, la fila de título muestra las horas de la instancia más reciente de la alerta (*Newest*) y la instancia más antigua de la alerta (*oldest*).
Sitio/nodo	El nombre del sitio y del nodo donde se produce la alerta. Si se agrupan varias alertas, los nombres de sitio y nodo no se muestran en la fila del título.
Estado	Si la alerta está activa o ha sido silenciada. Si se agrupan varias alertas y se selecciona **todas las alertas** en la lista desplegable, la fila de título muestra cuántas instancias de esa alerta están activas y cuántas instancias se han silenciado.
Valores actuales	El valor actual de la métrica que provocó la activación de la alerta. En el caso de algunas alertas, se muestran valores adicionales que le ayudarán a comprender e investigar la alerta. Por ejemplo, los valores mostrados para una alerta **almacenamiento de datos de objeto bajo** incluyen el porcentaje de espacio en disco utilizado, la cantidad total de espacio en disco y la cantidad de espacio en disco utilizado. **Nota:** Si se agrupan varias alertas, los valores actuales no se muestran en la fila de título.

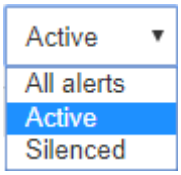
3. Para expandir y contraer grupos de alertas:
   - Para mostrar las alertas individuales de un grupo, haga clic en el signo de intercalación hacia abajo ⌄ en el encabezado o haga clic en el nombre del grupo.
   - Para ocultar las alertas individuales de un grupo, haga clic en el signo de intercalación arriba ⌃ en el encabezado o haga clic en el nombre del grupo.



4. Para mostrar alertas individuales en lugar de grupos de alertas, anule la selección de la casilla de verificación **Alertas de grupo** en la parte superior de la tabla.



5. Para ordenar las alertas o los grupos de alertas, haga clic en las flechas arriba/abajo ⇅ en cada encabezado de columna.
   - Cuando se selecciona **Alertas de grupo**, se ordenan tanto los grupos de alertas como las alertas individuales de cada grupo. Por ejemplo, es posible que desee ordenar las alertas de un grupo por **tiempo activado** para encontrar la instancia más reciente de una alerta específica.
   - Cuando **Alertas de grupo** no está seleccionada, se ordena toda la lista de alertas. Por ejemplo, es posible que desee ordenar todas las alertas por **nodo/Sitio** para ver todas las alertas que afectan a un nodo específico.
6. Para filtrar las alertas por estado, use el menú desplegable que hay en la parte superior de la tabla.



   - Seleccione **todas las alertas** para ver todas las alertas actuales (alertas activas y silenciadas).
   - Seleccione **activo** para ver sólo las alertas actuales que están activas.
   - Seleccione **silenciado** para ver sólo las alertas actuales que se han silenciado. Consulte Silenciar notificaciones de alerta.
7. Para ver los detalles de una alerta específica, seleccione la alerta en la tabla.

Se muestra un cuadro de diálogo de la alerta. Consulte Ver una alerta específica.

Ver alertas resueltas

Es posible buscar y ver un historial de alertas que se han resuelto.

Lo que necesitará

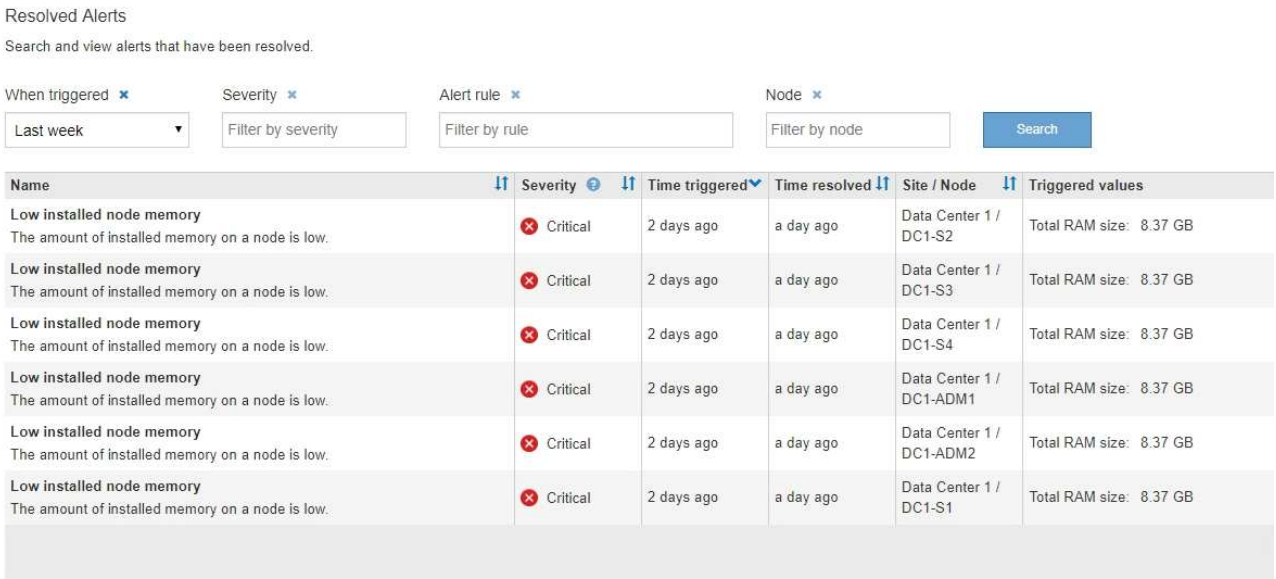
- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.

Pasos

1. Para ver las alertas resueltas, realice una de las siguientes acciones:
   - En el panel Estado del Panel, haga clic en **Alertas resueltas recientemente**.

     El enlace **Alertas resueltas recientemente** aparece sólo si una o más alertas se han activado en la última semana y ahora se han resuelto.

   - Seleccione **ALERTS** > **Resolved**. Aparece la página Alertas resueltas. De forma predeterminada, se muestran las alertas resueltas que se activaron durante la última semana, y las alertas activadas más recientemente se muestran primero. Las alertas de esta página se mostraban previamente en la página Alertas actuales o en una notificación por correo electrónico.



2. Revise la información de la tabla.

Encabezado de columna	Descripción
Nombre	El nombre de la alerta y su descripción.

Encabezado de columna	Descripción
Gravedad	La gravedad de la alerta. • **Crítico**: Existe una condición anormal que ha detenido las operaciones normales de un nodo StorageGRID o servicio. Debe abordar el problema subyacente de inmediato. Se pueden producir interrupciones del servicio y pérdida de datos si no se resuelve el problema. • **Mayor**: Existe una condición anormal que afecta a las operaciones actuales o se acerca al umbral de una alerta crítica. Debe investigar las alertas principales y solucionar cualquier problema subyacente para garantizar que esta condición no detenga el funcionamiento normal de un nodo o servicio de StorageGRID. • **Menor**: El sistema funciona normalmente, pero existe una condición anormal que podría afectar la capacidad de funcionamiento del sistema si continúa. Deberá supervisar y resolver las alertas menores que no se despicen por sí mismas para asegurarse de que no provoquen un problema más grave.
Tiempo activado	¿Cuánto tiempo hace que se activó la alerta?
Tiempo resuelto	Hace cuánto tiempo se resolvió la alerta.
Sitio/nodo	El nombre del sitio y del nodo donde se produjo la alerta.
Valores activados	El valor de la métrica que provocó el activación de la alerta. En el caso de algunas alertas, se muestran valores adicionales que le ayudarán a comprender e investigar la alerta. Por ejemplo, los valores mostrados para una alerta **almacenamiento de datos de objeto bajo** incluyen el porcentaje de espacio en disco utilizado, la cantidad total de espacio en disco y la cantidad de espacio en disco utilizado.

3. Para ordenar la lista completa de alertas resueltas, haga clic en las flechas arriba/abajo en cada encabezado de columna.

   Por ejemplo, es posible que desee ordenar las alertas resueltas por **Sitio/nodo** para ver las alertas que afectan a un nodo específico.

4. Opcionalmente, puede filtrar la lista de alertas resueltas utilizando los menús desplegables de la parte

superior de la tabla.

a. Seleccione un período de tiempo en el menú desplegable **cuando se activó** para mostrar alertas resueltas en función de cuánto tiempo se activaron.

   Puede buscar alertas que se hayan activado en los siguientes periodos de tiempo:

   - Última hora
   - Último día
   - Última semana (vista predeterminada)
   - El mes pasado
   - Cualquier período de tiempo
   - Personalizado (permite especificar la fecha de inicio y la fecha de finalización del período de tiempo)

b. Seleccione una o más gravedades en el menú desplegable **severidad** para filtrar las alertas resueltas de una gravedad específica.

c. Seleccione una o más reglas de alerta predeterminadas o personalizadas en el menú desplegable **Regla de alerta** para filtrar las alertas resueltas relacionadas con una regla de alerta específica.

d. Seleccione uno o más nodos en el menú desplegable **Node** para filtrar las alertas resueltas relacionadas con un nodo específico.

e. Haga clic en **Buscar**.

5. Para ver los detalles de una alerta resuelta específica, seleccione la alerta en la tabla.

   Se muestra un cuadro de diálogo de la alerta. Consulte Ver una alerta específica.

Ver una alerta específica

Puede ver información detallada sobre una alerta que afecta actualmente al sistema StorageGRID o una alerta que se ha resuelto. Los detalles incluyen acciones correctivas recomendadas, la hora en que se activó la alerta y el valor actual de las métricas relacionadas con esta alerta.

Opcionalmente, puede hacerlo silenciar una alerta actual o. actualice la regla de alerta.

Lo que necesitará

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

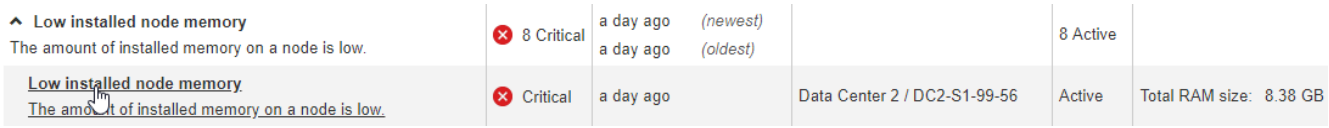
Pasos

1. Realice una de las siguientes acciones, según si desea ver una alerta actual o resuelta:

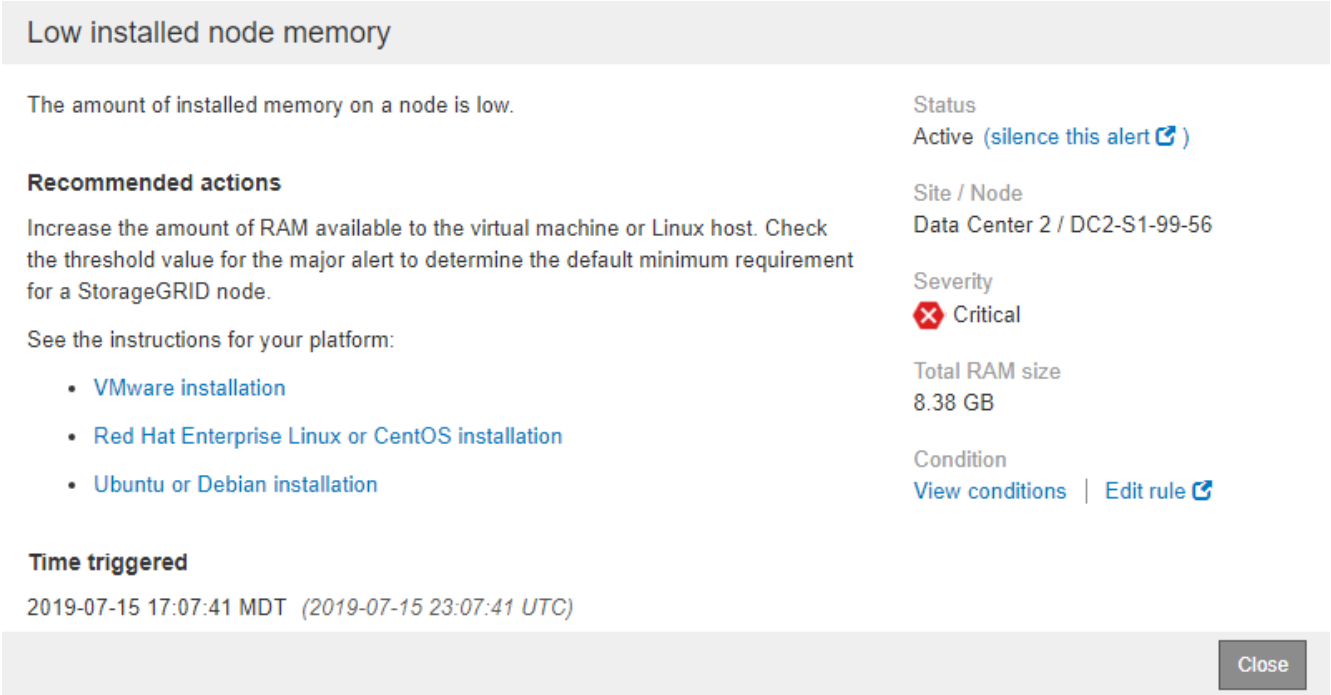
Encabezado de columna	Descripción
Alerta actual	• En el panel Estado del Panel, haga clic en el enlace **Alertas actuales**. Este enlace aparece solo si al menos una alerta está activa en ese momento. Este enlace se oculta si no hay alertas actuales o si se han silenciado todas las alertas actuales. • Seleccione **ALERTS** > **Current**. • En la página **NODES**, seleccione la ficha **Overview** para un nodo que tenga un icono de alerta. A continuación, en la sección Alertas, haga clic en el nombre de alerta.
Alerta resuelta	• En el panel Estado del Panel, haga clic en el enlace **Alertas resueltas recientemente**. (Este enlace aparece solo si se han activado una o varias alertas de la última semana y ahora se han resuelto. Este enlace está oculto si no se ha activado ninguna alerta ni se ha resuelto en la última semana.) • Seleccione **ALERTS** > **Resolved**.

2. Según sea necesario, expanda un grupo de alertas y seleccione la alerta que desee ver.

Seleccione la alerta, no el encabezado de un grupo de alertas.



Se muestra un cuadro de diálogo con los detalles de la alerta seleccionada.



3. Revise los detalles de la alerta.

Información	Descripción
title	El nombre de la alerta.
primer párrafo	La descripción de la alerta.
Acciones recomendadas	Las acciones recomendadas para esta alerta.
Tiempo activado	Fecha y hora en la que se activó la alerta en la hora local y en UTC.
Tiempo resuelto	Solo para alertas resueltas, la fecha y la hora en que se resolvió la alerta en la hora local y en UTC.
Estado	El estado de la alerta: Activo, silenciado o resuelto.
Sitio/nodo	El nombre del sitio y el nodo afectados por la alerta.
Gravedad	La gravedad de la alerta. • **Crítico** : Existe una condición anormal que ha detenido las operaciones normales de un nodo StorageGRID o servicio. Debe abordar el problema subyacente de inmediato. Se pueden producir interrupciones del servicio y pérdida de datos si no se resuelve el problema. • **Mayor** : Existe una condición anormal que afecta a las operaciones actuales o se acerca al umbral de una alerta crítica. Debe investigar las alertas principales y solucionar cualquier problema subyacente para garantizar que esta condición no detenga el funcionamiento normal de un nodo o servicio de StorageGRID. • **Menor** : El sistema funciona normalmente, pero existe una condición anormal que podría afectar la capacidad de funcionamiento del sistema si continúa. Deberá supervisar y resolver las alertas menores que no se despicen por sí mismas para asegurarse de que no provoquen un problema más grave.
valores de datos	El valor actual de la métrica de esta alerta. En el caso de algunas alertas, se muestran valores adicionales que le ayudarán a comprender e investigar la alerta. Por ejemplo, los valores mostrados para una alerta **almacenamiento de metadatos bajo** incluyen el porcentaje de espacio en disco utilizado, la cantidad total de espacio en disco y la cantidad de espacio en disco utilizado.

4. De forma opcional, haga clic en **silenciar esta alerta** para silenciar la regla de alerta que provocó la activación de esta alerta.

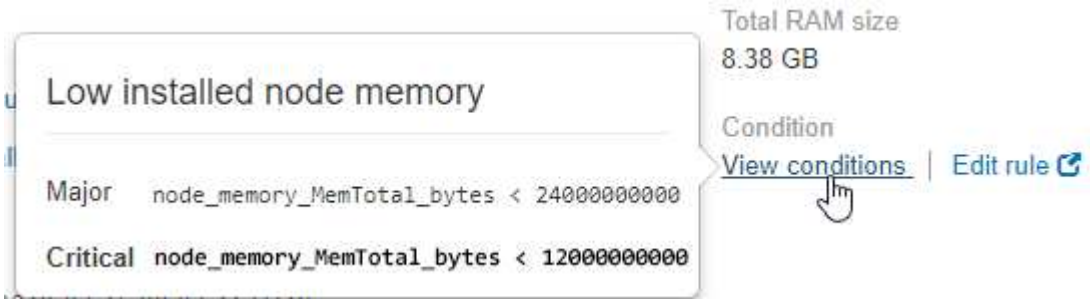
   Para silenciar una regla de alerta, debe tener el permiso Administrar alertas o acceso raíz.

> Tenga cuidado al decidir silenciar una regla de alerta. Si se silencia una regla de alerta, es posible que no detecte un problema subyacente hasta que impida que se complete una operación crítica.

5. Para ver las condiciones actuales de la regla de alerta:

   a. En los detalles de la alerta, haga clic en **Ver condiciones**.

      Aparece una ventana emergente que muestra la expresión Prometheus de cada gravedad definida.



   a. Para cerrar la ventana emergente, haga clic en cualquier lugar fuera de la ventana emergente.

6. De forma opcional, haga clic en **Editar regla** para editar la regla de alerta que provocó la activación de esta alerta:

   Para editar una regla de alerta, debe tener el permiso Administrar alertas o acceso raíz.

   > Tenga cuidado al decidir editar una regla de alerta. Si cambia los valores de activación, es posible que no detecte un problema subyacente hasta que no se complete una operación crucial.

7. Para cerrar los detalles de la alerta, haga clic en **Cerrar**.

Ver alarmas heredadas

Las alarmas (sistema heredado) se activan cuando los atributos del sistema alcanzan los valores de umbral de alarma. Puede ver las alarmas activas actualmente desde la página Alarmas actuales.

> Aunque el sistema de alarma heredado sigue siendo compatible, el sistema de alerta ofrece importantes ventajas y es más fácil de usar.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.

Pasos

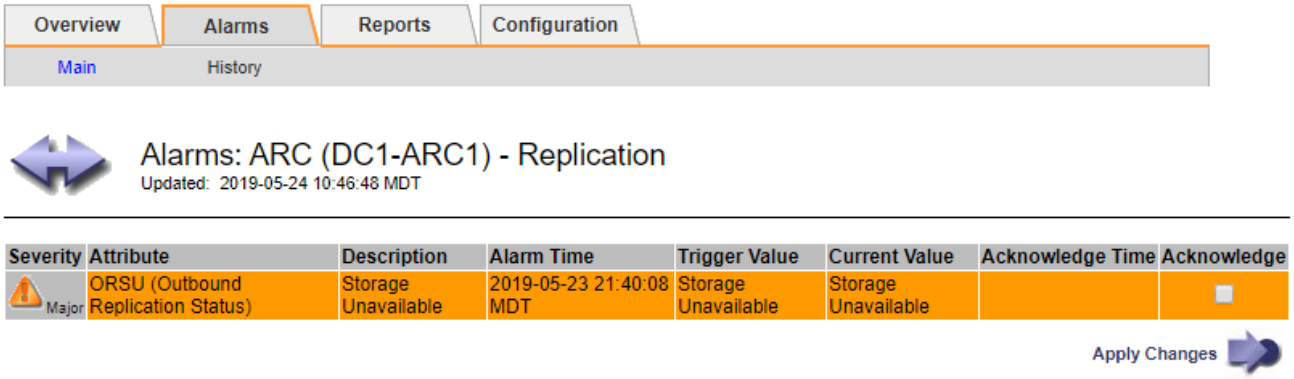
1. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Current Alarms**.

El icono de alarma indica la gravedad de cada alarma de la siguiente manera:

.	Color	Gravedad de alarma	Significado
	Amarillo	Aviso	El nodo está conectado a la cuadrícula, pero existe una condición poco habitual que no afecta a las operaciones normales.
	Naranja claro	Menor	El nodo está conectado a la cuadrícula, pero existe una condición anormal que podría afectar al funcionamiento en el futuro. Debe investigar para evitar el escalado.
	Naranja oscuro	Importante	El nodo está conectado a la cuadrícula, pero existe una condición anormal que afecta actualmente al funcionamiento. Esto requiere atención inmediata para evitar un escalado.
	Rojo	Crítico	El nodo está conectado a la cuadrícula, pero existe una condición anormal que ha detenido las operaciones normales. Debe abordar el problema de inmediato.

2. Para obtener información acerca del atributo que provocó la activación de la alarma, haga clic con el botón secundario del ratón en el nombre del atributo de la tabla.
3. Para ver detalles adicionales acerca de una alarma, haga clic en el nombre del servicio en la tabla.

   Aparece la ficha Alarmas para el servicio seleccionado (**SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula** > ***nodo de cuadrícula*** > ***Servicio*** > **Alarmas**).



4. Si desea borrar el número de alarmas actuales, puede realizar lo siguiente de forma opcional:
   - Reconozca la alarma. Una alarma confirmada ya no se incluye en el recuento de alarmas heredadas, a menos que se active en el siguiente nivel de gravedad o se resuelva y se vuelva a producir.
   - Desactive una alarma predeterminada o Global Custom particular para todo el sistema para evitar que se active de nuevo.

Información relacionada

Referencia de alarmas (sistema heredado)

Confirmar alarmas actuales (sistema heredado)

Desactivar alarmas (sistema heredado)

Supervise la capacidad de almacenamiento

Supervise el espacio total utilizable disponible para garantizar que el sistema StorageGRID no se quede sin espacio de almacenamiento para objetos o para metadatos de objetos.

StorageGRID almacena datos de objetos y metadatos de objetos por separado y reserva una cantidad específica de espacio para una base de datos Cassandra distribuida que contiene metadatos de objetos. Supervise la cantidad total de espacio consumido por los objetos y los metadatos del objeto, así como las tendencias de la cantidad de espacio consumido por cada uno. Esto le permitirá planificar con antelación la adición de nodos y evitar cualquier interrupción del servicio.

Puede hacerlo ver información sobre la capacidad de almacenamiento Para todo el grid, para cada sitio y para cada nodo de almacenamiento de su sistema StorageGRID.

Supervise la capacidad de almacenamiento de todo el grid

Debe supervisar la capacidad de almacenamiento general de su grid para garantizar que el espacio libre adecuado permanece para los datos de objetos y los metadatos de objetos. Comprender los cambios en la capacidad de almacenamiento a lo largo del tiempo puede ayudarle a añadir nodos de almacenamiento o volúmenes de almacenamiento antes de consumir la capacidad de almacenamiento utilizable del grid.

Lo que necesitará

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

Acerca de esta tarea

La consola de Grid Manager permite evaluar rápidamente cuánto almacenamiento hay disponible para todo el

grid y para cada centro de datos. La página nodos proporciona valores más detallados para los datos de objetos y los metadatos de objetos.

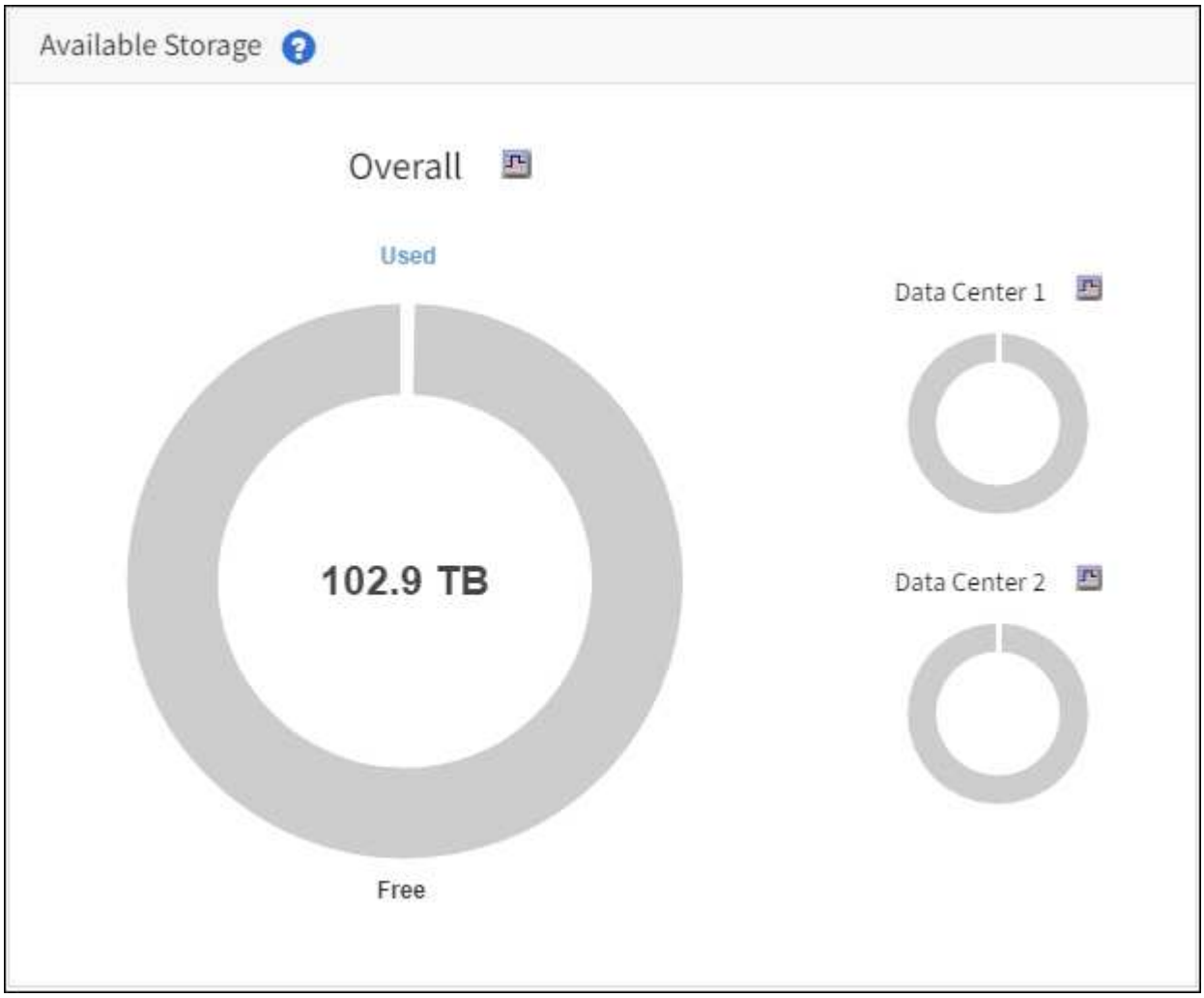
Pasos

1. Evaluar cuánto almacenamiento hay disponible para todo el grid y para cada centro de datos.

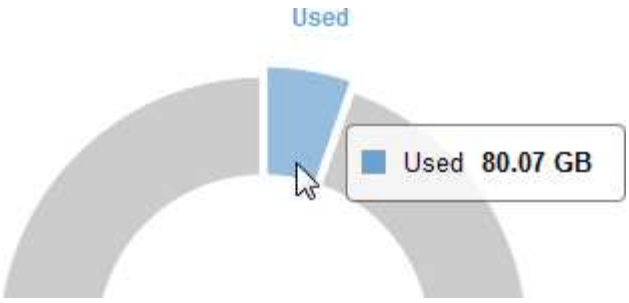
   a. Seleccione **Panel**.

   b. En el panel almacenamiento disponible, anote el resumen general de la capacidad de almacenamiento libre y utilizada.

   El resumen no incluye medios de archivado.



   a. Coloque el cursor sobre las secciones de capacidad libre o utilizada del gráfico para ver exactamente cuánto espacio está libre o utilizado.



b. En el caso de grids multisitio, revise el gráfico de cada centro de datos.

c. Haga clic en el icono del gráfico en el gráfico general o de un centro de datos individual para ver un gráfico donde se muestra el uso de la capacidad a lo largo del tiempo.

   Gráfico que muestra el porcentaje de capacidad de almacenamiento utilizada (%) frente a Hora aparece.

2. Determine cuánto almacenamiento se ha usado y cuánto almacenamiento queda disponible para los datos de objetos y los metadatos de objetos.

   a. Seleccione **NODES**.

   b. Seleccione ***grid*** > **almacenamiento**.

   c. Pase el cursor por los gráficos **almacenamiento usado - datos de objeto** y **almacenamiento usado - metadatos de objetos** para ver cuánto almacenamiento de objetos y almacenamiento de metadatos de objetos está disponible para toda la cuadrícula y cuánto se ha utilizado a lo largo del tiempo.

   Los valores totales de un sitio o de la cuadrícula no incluyen los nodos sin especificar métricas durante al menos cinco minutos, como los nodos sin conexión.

3. Planifique realizar una ampliación para añadir nodos de almacenamiento o volúmenes de almacenamiento antes de consumir la capacidad de almacenamiento utilizable del grid.

Al planificar los plazos de una expansión, tenga en cuenta cuánto tiempo se necesitará para adquirir e instalar almacenamiento adicional.

> Si su política de ILM utiliza la codificación de borrado, quizás prefiera ampliar cuando los nodos de almacenamiento existentes estén aproximadamente un 70 % llenos para reducir el número de nodos que debe añadirse.

Si quiere más información sobre la planificación de una expansión del almacenamiento, consulte Instrucciones para ampliar StorageGRID.

Supervise la capacidad de almacenamiento para cada nodo de almacenamiento

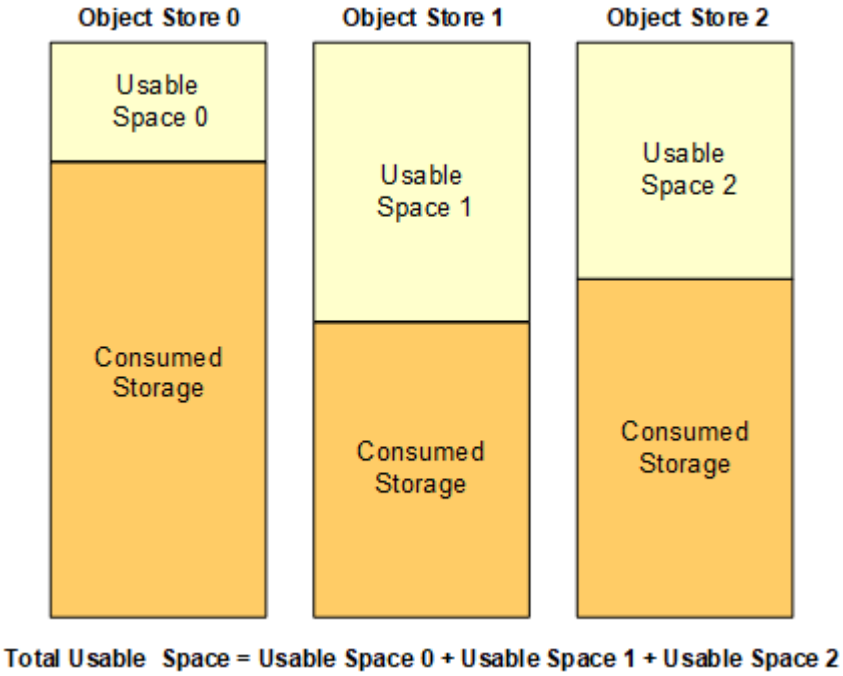
Supervise el espacio utilizable total de cada nodo de almacenamiento para garantizar que el nodo tenga suficiente espacio para los datos de objetos nuevos.

Lo que necesitará

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

Acerca de esta tarea

El espacio útil es la cantidad de espacio de almacenamiento disponible para almacenar objetos. El espacio útil total de un nodo de almacenamiento se calcula sumando el espacio disponible en todos los almacenes de objetos del nodo.



Pasos

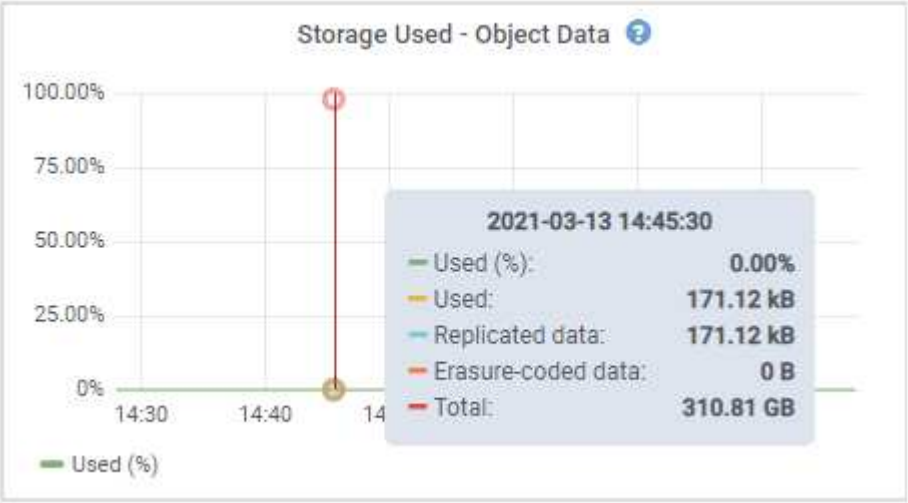
1. Seleccione **NODES** > ***Storage Node*** > **Storage**.

   Aparecen los gráficos y las tablas del nodo.

2. Pase el cursor sobre el gráfico Storage used - object data.

   Se muestran los siguientes valores:

- **Usado (%)**: El porcentaje del espacio útil total que se ha utilizado para datos de objeto.
- **Utilizado**: La cantidad de espacio útil total que se ha utilizado para los datos de objeto.
- **Datos replicados**: Estimación de la cantidad de datos de objetos replicados en este nodo, sitio o cuadrícula.
- **Datos codificados por borrado**: Estimación de la cantidad de datos de objetos codificados por borrado en este nodo, sitio o cuadrícula.
- **Total**: La cantidad total de espacio utilizable en este nodo, sitio o cuadrícula. El valor utilizado es `storagegrid_storage_utilization_data_bytes` métrico.



3. Revise los valores disponibles en las tablas Volumes y Object store, debajo de los gráficos.

> Para ver gráficos de estos valores, haga clic en los iconos del gráfico En las columnas disponibles.

Disk devices

Name	World Wide Name	I/O load	Read rate	Write rate
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.67%	0 bytes/s	50 KB/s
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.03%	0 bytes/s	4 KB/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s

Volumes

Mount point	Device	Status	Size	Available	Write cache status
/	croot	Online	21.00 GB	14.75 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.05 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled

Object stores

ID	Size	Available	Replicated data	EC data	Object data (%)	Health
0000	107.32 GB	96.44 GB	124.60 KB	0 bytes	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors

4. Supervise los valores a lo largo del tiempo para estimar la tasa a la que se está consumiendo el espacio de almacenamiento útil.
5. Para mantener las operaciones del sistema normales, añada nodos de almacenamiento, añada volúmenes de almacenamiento o datos de objetos de archivado antes de consumir el espacio útil.

   Al planificar los plazos de una expansión, tenga en cuenta cuánto tiempo se necesitará para adquirir e instalar almacenamiento adicional.

   > Si su política de ILM utiliza la codificación de borrado, quizás prefiera ampliar cuando los nodos de almacenamiento existentes estén aproximadamente un 70 % llenos para reducir el número de nodos que debe añadirse.

   Si quiere más información sobre la planificación de una expansión del almacenamiento, consulte

Instrucciones para ampliar StorageGRID.

La **Almacenamiento de datos de objetos bajo** La alerta se activa cuando queda espacio insuficiente para almacenar datos de objeto en un nodo de almacenamiento.

Supervise la capacidad de metadatos de los objetos para cada nodo de almacenamiento

Supervisar el uso de metadatos de cada nodo de almacenamiento para garantizar que sigue estando disponible un espacio adecuado para las operaciones esenciales de la base de datos. Es necesario añadir nodos de almacenamiento nuevos en cada sitio antes de que los metadatos del objeto superen el 100 % del espacio de metadatos permitido.

Lo que necesitará

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

Acerca de esta tarea

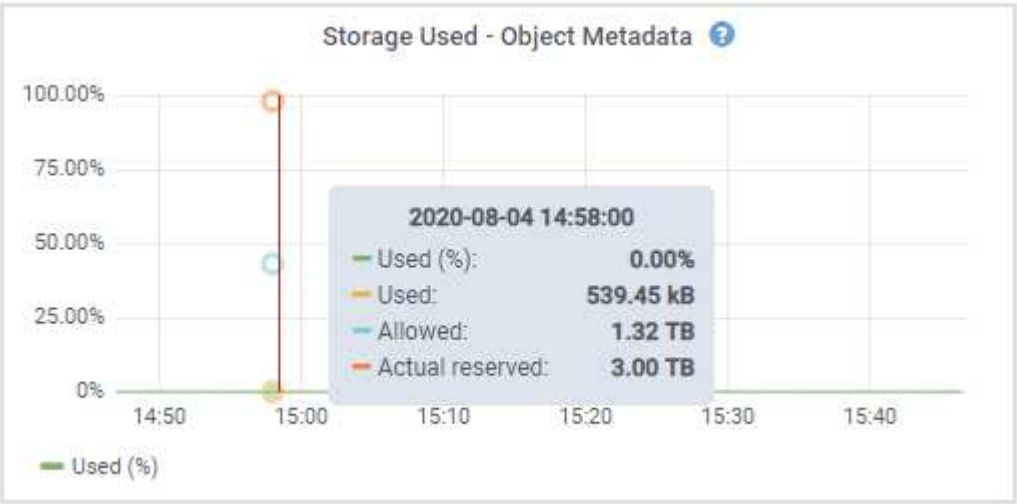
StorageGRID mantiene tres copias de metadatos de objetos en cada sitio para proporcionar redundancia y proteger los metadatos de objetos de la pérdida. Las tres copias se distribuyen uniformemente por todos los nodos de almacenamiento de cada sitio, utilizando el espacio reservado para los metadatos en el volumen de almacenamiento 0 de cada nodo de almacenamiento.

En algunos casos, la capacidad de metadatos de objetos del grid puede consumirse con mayor rapidez que la capacidad de almacenamiento de objetos. Por ejemplo, si normalmente ingiere grandes cantidades de objetos pequeños, es posible que deba añadir nodos de almacenamiento para aumentar la capacidad de metadatos aunque siga habiendo suficiente capacidad de almacenamiento de objetos.

Algunos de los factores que pueden aumentar el uso de metadatos son el tamaño y la cantidad de metadatos y etiquetas de usuario, el número total de partes en una carga de varias partes y la frecuencia de los cambios en las ubicaciones de almacenamiento de ILM.

Pasos

1. Seleccione **NODES** > ***Storage Node*** > **Storage**.
2. Pase el cursor sobre el gráfico almacenamiento usado - metadatos de objetos para ver los valores de un momento específico.



Valor	Descripción	Métrica Prometheus
Utilizado (%)	El porcentaje de espacio de metadatos permitido que se utilizó en este nodo de almacenamiento.	`storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes/ storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes`
Utilizado	Los bytes del espacio de metadatos permitido que se usaron en este nodo de almacenamiento.	`storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes`
Permitido	El espacio permitido para los metadatos de objetos en este nodo de almacenamiento. Para saber cómo determina este valor para cada nodo de almacenamiento, consulte Instrucciones para administrar StorageGRID.	`storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes`
Reservado real	El espacio real reservado para los metadatos en este nodo de almacenamiento. Incluye el espacio permitido y el espacio necesario para las operaciones esenciales de metadatos. Para saber cómo se calcula este valor para cada nodo de almacenamiento, consulte Instrucciones para administrar StorageGRID.	*Metric se añadirá en una versión futura.*

Los valores totales de un sitio o de la cuadrícula no incluyen los nodos sin especificar métricas durante al menos cinco minutos, como los nodos sin conexión.

3. Si el valor **usado (%)** es 70% o superior, expanda su sistema StorageGRID añadiendo nodos de almacenamiento a cada sitio.

   La alerta **almacenamiento de metadatos bajo** se activa cuando el valor **usado (%)** alcanza ciertos umbrales. Los resultados no deseables se pueden producir si los metadatos de objetos utilizan más del 100% del espacio permitido.

   Cuando se añaden los nodos nuevos, el sistema reequilibra automáticamente los metadatos de objetos en todos los nodos de almacenamiento del sitio. Consulte Instrucciones para ampliar un sistema StorageGRID.

Supervise la gestión del ciclo de vida de la información

El sistema de gestión del ciclo de vida de la información (ILM) proporciona gestión de datos para todos los objetos almacenados en el grid. Debe supervisar las operaciones de ILM para comprender si el grid puede gestionar la carga actual o si se necesitan más recursos.

Lo que necesitará

Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.

Acerca de esta tarea

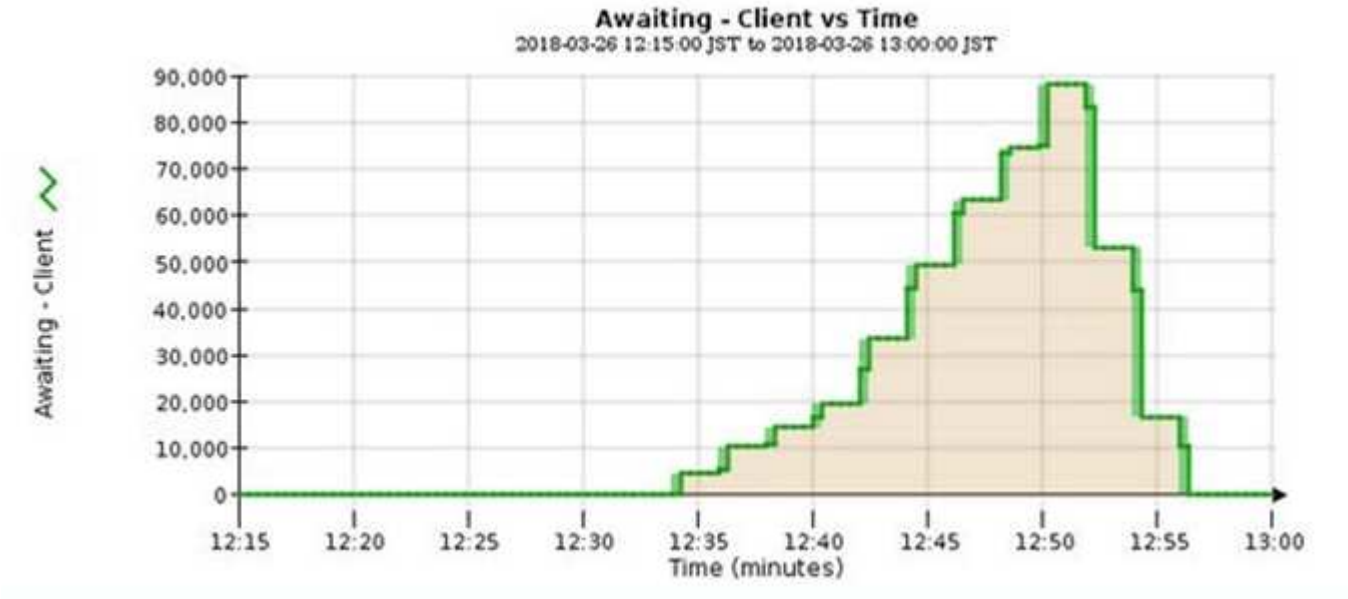
El sistema StorageGRID gestiona los objetos aplicando la política activa de ILM. La política de ILM y las reglas asociadas determinan cuántas copias se realizan, el tipo de copias que se crean, dónde se colocan las copias y el período de tiempo que se conserva cada copia.

El procesamiento de objetos y otras actividades relacionadas con objetos puede superar la velocidad a la que StorageGRID puede evaluar ILM, lo que provoca que el sistema ponga en cola objetos cuyas instrucciones de ubicación de ILM no se puedan completar prácticamente en tiempo real. Puede controlar si StorageGRID está siguiendo las acciones del cliente creando una entrada en el atributo esperando - cliente.

Para crear un gráfico de este atributo:

1. Inicie sesión en Grid Manager.
2. En el panel de control, busque la entrada **esperando - Cliente** en el panel Administración del ciclo de vida de la información (ILM).
3. Haga clic en el icono del gráfico .

El gráfico de ejemplo muestra una situación en la que el número de objetos que esperan la evaluación de ILM aumentó temporalmente de manera insostenible y luego disminuyó finalmente. Esta tendencia indica que el ILM no se cumplió temporalmente casi en tiempo real.



Picos temporales en el gráfico esperando: Se espera que el cliente. Pero si el valor que se muestra en el gráfico sigue aumentando y nunca se reduce, el grid requiere más recursos para funcionar de forma eficiente: Más nodos de almacenamiento o, si la política de ILM coloca objetos en ubicaciones remotas, más ancho de banda de red.

Puede investigar más a fondo las colas de ILM mediante la página **NODES**.

Pasos

1. Seleccione **NODES**.
2. Seleccione ***grid name*** > **ILM**.
3. Pase el cursor sobre el gráfico de la cola de ILM para ver el valor de los siguientes atributos en un momento específico:

- **Objetos en cola (desde operaciones de cliente)**: El número total de objetos que esperan la evaluación de ILM debido a operaciones de cliente (por ejemplo, procesamiento).
- **Objetos en cola (de todas las operaciones)**: El número total de objetos que esperan la evaluación de ILM.
- **Velocidad de exploración (objetos/seg.)**: Velocidad a la que se escanean los objetos de la cuadrícula y se colocan en cola para ILM.
- **Tasa de evaluación (objetos/s)**: La velocidad actual a la que se evalúan los objetos en comparación con la política ILM de la cuadrícula.

4. En la sección ILM Queue, observe los siguientes atributos.

> La sección ILM Queue se incluye solo para el grid. Esta información no se muestra en la pestaña ILM para un sitio o nodo de almacenamiento.

- **Período de exploración - estimado**: El tiempo estimado para completar una exploración completa de ILM de todos los objetos.

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

- **Intento de reparación**: El número total de operaciones de reparación de objetos para los datos replicados que se han intentado realizar. Este número aumenta cada vez que un nodo de almacenamiento intenta reparar un objeto de riesgo alto. Si el Grid está ocupado, se da prioridad a las reparaciones de ILM de alto riesgo.

> La misma reparación de objeto puede volver a incrementarse si la replicación ha fallado después de la reparación.

Estos atributos pueden ser útiles cuando se supervisa el progreso de la recuperación de 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 haya finalizado.

Supervisar las conexiones de red y el rendimiento

Los nodos de red deben poder comunicarse entre sí para permitir que la red funcione. La integridad de la red entre los nodos y los sitios, y el ancho de banda de la red entre los sitios, son fundamentales para lograr operaciones eficientes.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

La conectividad de red y el ancho de banda son especialmente importantes si la política de gestión del ciclo de vida de la información (ILM) copia los objetos replicados entre sitios o almacena objetos codificados con borrado mediante un esquema que proporciona protección contra pérdida de sitio. Si la red entre sitios no está disponible, la latencia de la red es demasiado alta o el ancho de banda de la red es insuficiente, es posible que algunas reglas de ILM no puedan colocar objetos donde se espera. Esto puede dar lugar a fallos de procesamiento (cuando se selecciona la opción de ingesta estricta para las reglas de ILM), o simplemente a un rendimiento de procesamiento deficiente y retrasos de ILM.

Puede utilizar Grid Manager para supervisar la conectividad y el rendimiento de la red, de forma que pueda

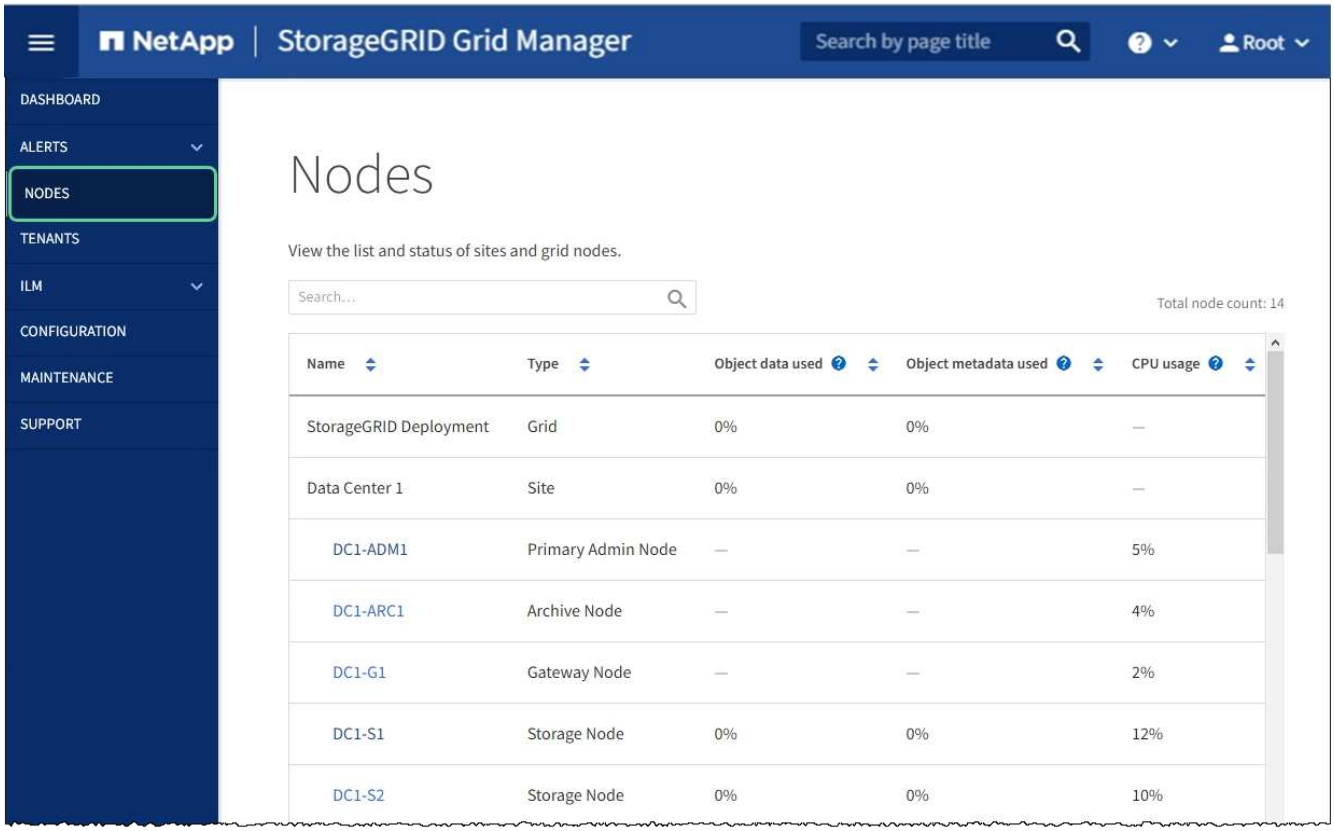
resolver cualquier problema con la mayor brevedad posible.

Además, considere la posibilidad de crear políticas de clasificación del tráfico de red para proporcionar supervisión y limitación del tráfico relacionado con inquilinos, bloques, subredes o extremos de equilibrador de carga específicos. Consulte Instrucciones para administrar StorageGRID.

Pasos

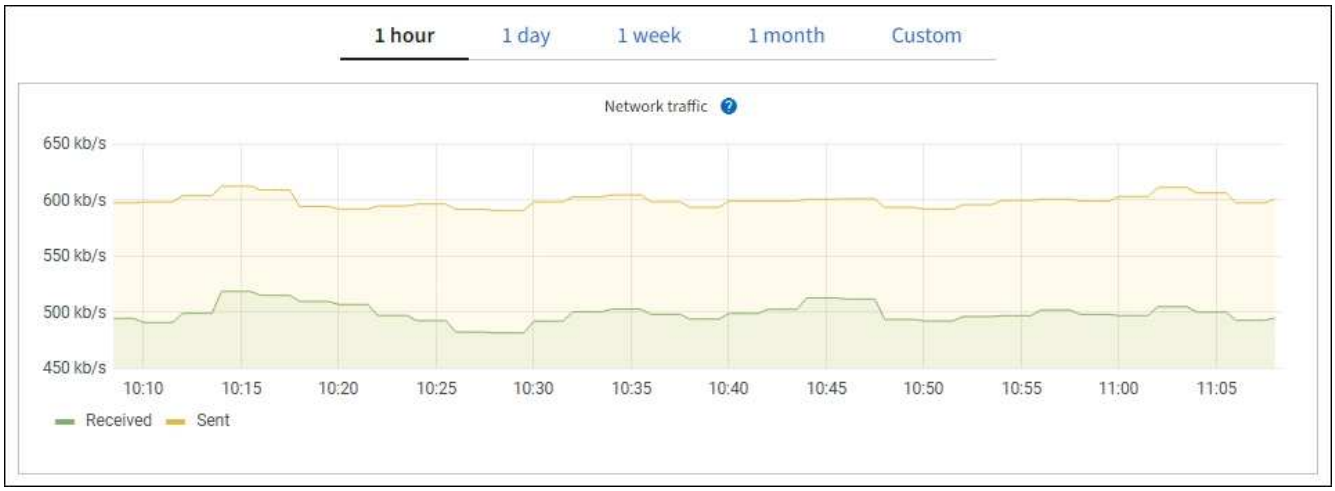
1. Seleccione **NODES**.

   Aparece la página Nodes. Cada nodo de la cuadrícula se muestra en formato de tabla.



2. Seleccione el nombre de la cuadrícula, un sitio específico del centro de datos o un nodo de la cuadrícula y, a continuación, seleccione la ficha **Red**.

   El gráfico de tráfico de red proporciona un resumen del tráfico general de red para la cuadrícula en su conjunto, el sitio del centro de datos o para el nodo.



a. Si ha seleccionado un nodo de cuadrícula, desplácese hacia abajo para revisar la sección **interfaces de red** de la página.

Network interfaces

Name	Hardware address	Speed	Duplex	Auto-negotiation	Link status
eth0	00:50:56:A7:66:75	10 Gigabit	Full	Off	Up

b. Para nodos de cuadrícula, desplácese hacia abajo para revisar la sección **Comunicación de red** de la página.

Las tablas de recepción y transmisión muestran cuántos bytes y paquetes se han recibido y enviado a través de cada red, así como otras métricas de recepción y transmisión.

Network communication

Receive

Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Frame overruns	Frames
eth0	2.89 GB	19,421,503	0	24,032	0	0

Transmit

Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Collisions	Carrier
eth0	3.64 GB	18,494,381	0	0	0	0

3. Utilice las métricas asociadas a las directivas de clasificación del tráfico para supervisar el tráfico de red.

a. Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Red** > **Clasificación de tráfico**.

Aparece la página Directivas de clasificación del tráfico y las directivas existentes se muestran en la

tabla.

Traffic Classification Policies

Traffic classification policies can be used to identify network traffic for metrics reporting and optional traffic limiting.

+ Create | Edit | Remove | Metrics

	Name	Description	ID
○	ERP Traffic Control	Manage ERP traffic into the grid	cd9afbc7-b85e-4208-b6f8-7e8a79e2c574
◉	Fabric Pools	Monitor Fabric Pools	223b0cbb-6968-4646-b32d-7665bddc894b

Displaying 2 traffic classification policies.

b. Para ver gráficos que muestran las métricas de red asociadas a una directiva, seleccione el botón de opción situado a la izquierda de la directiva y, a continuación, haga clic en **métricas**.

c. Revise los gráficos para comprender el tráfico de red asociado a la directiva.

   Si una directiva de clasificación de tráfico está diseñada para limitar el tráfico de red, analice la frecuencia con la que el tráfico es limitado y decida si la directiva continúa satisfaciendo sus necesidades. De vez en cuando, ajuste cada directiva de clasificación del tráfico según sea necesario.

Para crear, editar o eliminar directivas de clasificación de tráfico, consulte Instrucciones para administrar StorageGRID.

Información relacionada

Abra la pestaña Network

Supervise los estados de conexión de los nodos

Supervise los recursos a nivel de nodo

Se deben supervisar los nodos de grid individuales para comprobar sus niveles de utilización de recursos.

Lo que necesitará

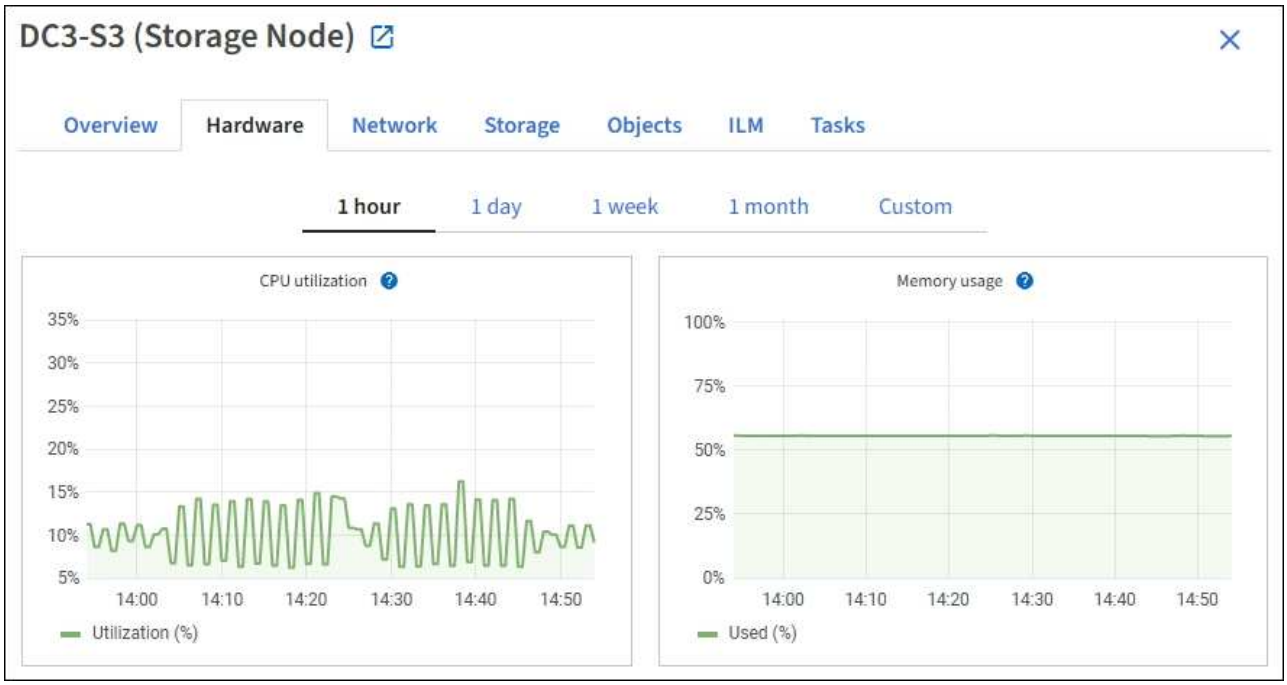
- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.

Acerca de esta tarea

Si los nodos están sobrecargados de forma continua, es posible que se necesiten más nodos para realizar operaciones eficientes.

Pasos

1. Para ver información sobre el uso de hardware de un nodo de grid:
   a. En la página **NODES**, seleccione el nodo.
   b. Seleccione la ficha **hardware** para visualizar gráficos de utilización de CPU y uso de memoria.



c. Para mostrar un intervalo de tiempo diferente, seleccione uno de los controles situados encima del gráfico o gráfico. Puede visualizar la información disponible para intervalos de 1 hora, 1 día, 1 semana o 1 mes. También puede establecer un intervalo personalizado, que le permite especificar intervalos de fecha y hora.

d. Si el nodo está alojado en un dispositivo de almacenamiento o un dispositivo de servicios, desplácese hacia abajo para ver las tablas de los componentes. El estado de todos los componentes debe ser "'nominal'". Investigue los componentes que tengan cualquier otro estado.

Información relacionada

Ver información sobre los nodos de almacenamiento de dispositivos

Consulte información sobre los nodos de administración del dispositivo y los nodos de puerta de enlace

Supervise la actividad de los inquilinos

Toda la actividad del cliente está asociada a una cuenta de inquilino. Puede usar el administrador de grid para supervisar el uso del almacenamiento de un cliente o el tráfico de red, o bien puede usar el registro de auditorías o los paneles de Grafana para recopilar información más detallada sobre cómo están usando StorageGRID los clientes.

Lo que necesitará

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene el permiso acceso raíz o Administrador.

Acerca de esta tarea

Los valores de espacio utilizado son estimados. Estas estimaciones se ven afectadas por el tiempo de los ingests, la conectividad de red y el estado del nodo.

Pasos

1. Seleccione **ARRENDATARIOS** para revisar la cantidad de almacenamiento que utilizan todos los inquilinos.

El espacio lógico utilizado, la utilización de cuota, la cuota y el recuento de objetos se muestran para cada arrendatario. Si no se establece una cuota para un arrendatario, los campos de utilización de cuota y cuota contienen un guión (—).

Puede iniciar sesión en una cuenta de inquilino seleccionando el vínculo de inicio de sesión En la columna **Iniciar sesión/Copiar URL** de la tabla.

Puede copiar la dirección URL de la página de inicio de sesión de un inquilino seleccionando el vínculo Copiar URL En la columna **Iniciar sesión/Copiar URL** de la tabla.

2. Opcionalmente, seleccione **Exportar a CSV** para ver y exportar un archivo .csv que contenga los valores de uso para todos los arrendatarios.

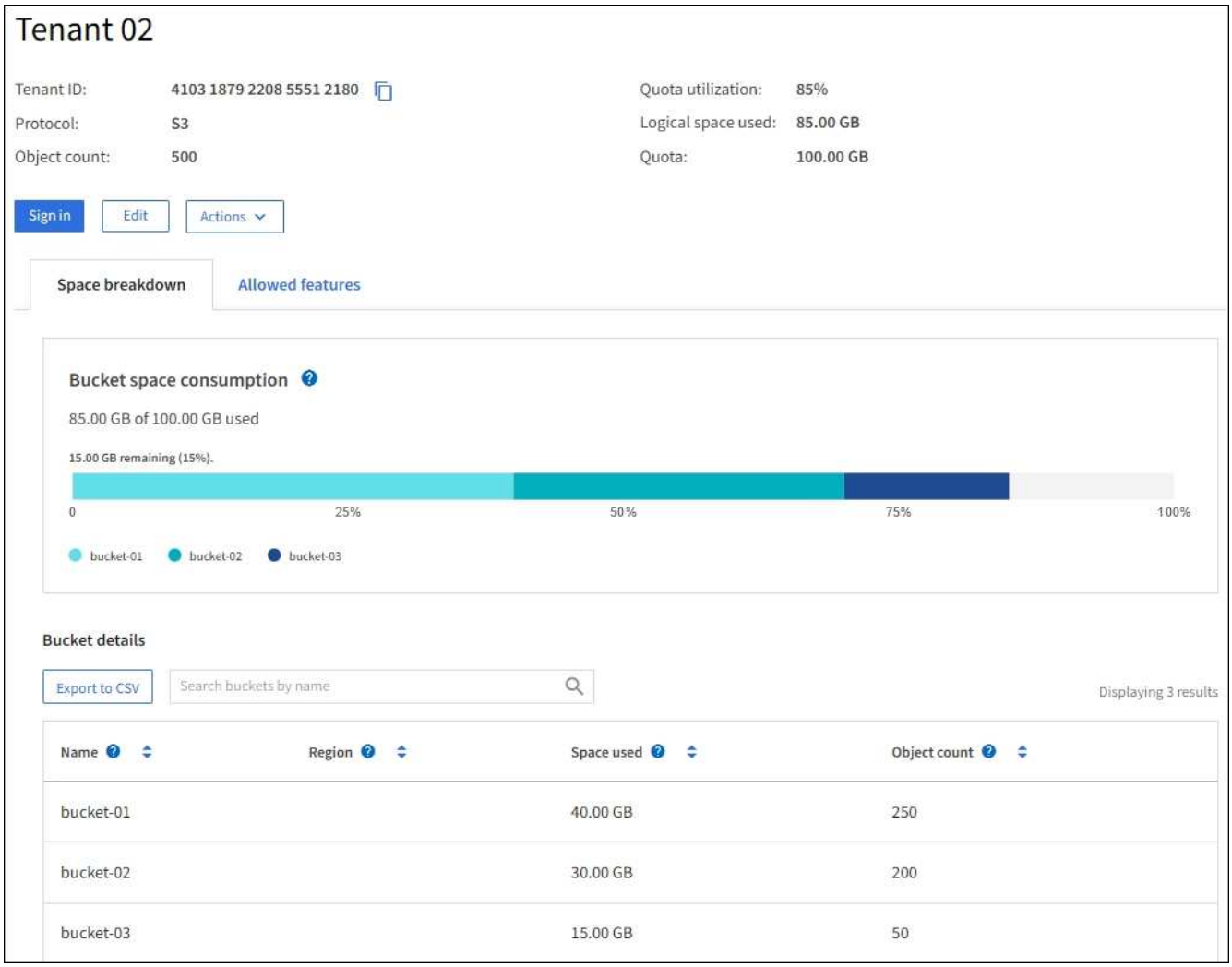
   Se le solicitará que abra o guarde el `.csv` archivo.

   El contenido de un archivo .csv tiene el siguiente ejemplo:

Tenant ID	Display Name	Space Used (Bytes)	Quota utilization (%)	Quota (Bytes)	Object Count	Protocol
12659822378459233654	Tenant 01	2000000000	10	20000000000	100	S3
99658234112547853685	Tenant 02	85000000000	85	110000000	500	S3
03521145586975586321	Tenant 03	60500000000	50	150000	10000	S3
44251365987569885632	Tenant 04	4750000000	95	140000000	50000	S3
36521587546689565123	Tenant 05	5000000000	Infinity		500	S3

   Puede abrir el archivo .csv en una aplicación de hoja de cálculo o utilizarlo en automatización.

3. Para ver los detalles de un arrendatario específico, incluidos los gráficos de uso, seleccione el nombre de cuenta de arrendatario en la página arrendatarios.



- **Descripción general del inquilino**

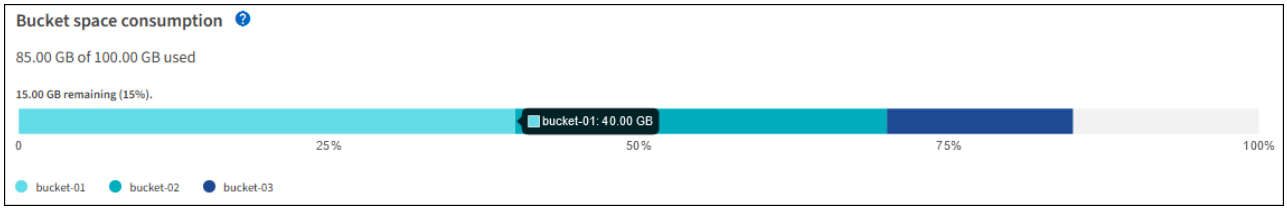
  El área de descripción general del inquilino contiene valores para el recuento de objetos, la utilización de cuotas, el espacio lógico utilizado y la configuración de cuota.

- **Desglose del espacio — consumo de espacio**

  La pestaña Space Breakdown incluye valores para el consumo total de espacio en bloques (S3) o contenedores (Swift), así como el espacio usado y el recuento de objetos para cada bloque o contenedor.

  Si se ha establecido una cuota para este arrendatario, la cantidad de cuota utilizada y restante se muestra en texto (por ejemplo, `85.00 GB of 100 GB used`). Si no se ha establecido ninguna cuota, el arrendatario tiene una cuota ilimitada y el texto incluye sólo una cantidad de espacio utilizado (por ejemplo, `85.00 GB used`). El gráfico de barras muestra el porcentaje de cuota de cada segmento o contenedor. Si el inquilino ha superado la cuota de almacenamiento en más de un 1% y en al menos 1 GB, el gráfico muestra la cuota total y el exceso.

  Puede colocar el cursor sobre el gráfico de barras para ver el almacenamiento que utiliza cada cucharón o contenedor. Puede colocar el cursor sobre el segmento de espacio libre para ver la cantidad de cuota de almacenamiento restante.



> La utilización de cuotas se basa en estimaciones internas y puede superarse en algunos casos. Por ejemplo, StorageGRID comprueba la cuota cuando un inquilino comienza a cargar objetos y rechaza nuevas búsquedas si el inquilino ha superado la cuota. Sin embargo, StorageGRID no tiene en cuenta el tamaño de la carga actual al determinar si se ha superado la cuota. Si se eliminan objetos, es posible que se impida temporalmente que un arrendatario cargue nuevos objetos hasta que se vuelva a calcular la utilización de cuota. El cálculo de la utilización de cuotas puede tardar 10 minutos o más.

> La utilización de cuota de un inquilino indica la cantidad total de datos de objeto que el inquilino ha cargado a StorageGRID (tamaño lógico). El uso de cuotas no representa el espacio utilizado para almacenar copias de dichos objetos y sus metadatos (tamaño físico).

> Puede activar la alerta * uso de cuota de inquilino alto* para determinar si los inquilinos están consumiendo sus cuotas. Si está habilitada, esta alerta se activa cuando un inquilino ha utilizado el 90% de su cuota. Para obtener más información, consulte la referencia de alertas.

- **Desglose del espacio — Detalles del cucharón o del contenedor**

  La tabla **Detalles del cucharón** (S3) o **Detalles del contenedor** (Swift) enumera los cubos o contenedores para el arrendatario. El espacio usado es la cantidad total de datos de objetos en el bloque o contenedor. Este valor no representa el espacio de almacenamiento necesario para las copias de ILM y los metadatos de objetos.

4. Opcionalmente, seleccione **Exportar a CSV** para ver y exportar un archivo .csv que contenga los valores de uso para cada contenedor o bloque.

   El contenido del archivo .csv de un inquilino S3 tiene el siguiente ejemplo:

Tenant ID	Bucket Name	Space Used (Bytes)	Number of Objects
64796966429038923647	bucket-01	88717711	14
64796966429038923647	bucket-02	21747507	11
64796966429038923647	bucket-03	15294070	3

   Puede abrir el archivo .csv en una aplicación de hoja de cálculo o utilizarlo en automatización.

5. Si se han establecido directivas de clasificación de tráfico para un inquilino, revise el tráfico de red para ese arrendatario.

   a. Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Red** > **Clasificación de tráfico**.

      Aparece la página Directivas de clasificación del tráfico y las directivas existentes se muestran en la tabla.

Traffic Classification Policies

Traffic classification policies can be used to identify network traffic for metrics reporting and optional traffic limiting.

+ Create | Edit | Remove | Metrics

	Name	Description	ID
○	ERP Traffic Control	Manage ERP traffic into the grid	cd9afbc7-b85e-4208-b6f8-7e8a79e2c574
◉	Fabric Pools	Monitor Fabric Pools	223b0cbb-6968-4646-b32d-7665bddc894b

Displaying 2 traffic classification policies.

a. Revise la lista de políticas para identificar las que se aplican a un arrendatario específico.

b. Para ver las métricas asociadas a una directiva, seleccione el botón de opción situado a la izquierda de la directiva y, a continuación, haga clic en **métricas**.

c. Analice los gráficos para determinar con qué frecuencia la política limita el tráfico y si necesita ajustar la política.

   Para crear, editar o eliminar directivas de clasificación del tráfico, consulte las instrucciones para administrar StorageGRID.

6. De manera opcional, use el registro de auditoría para una supervisión más granular de las actividades de un inquilino.

   Por ejemplo, puede supervisar los siguientes tipos de información:

   - Operaciones específicas del cliente, como PUT, GET o DELETE
   - Tamaños de objeto
   - La regla de ILM se aplica a los objetos
   - La IP de origen de las solicitudes del cliente

     Los registros de auditoría se escriben en archivos de texto que se pueden analizar con la herramienta de análisis de registros que elija. Esto le permite comprender mejor las actividades de los clientes o implementar modelos sofisticados de pago por uso y facturación.

   Consulte las instrucciones para comprender los mensajes de auditoría para obtener más información.

7. De manera opcional, utilice las métricas de Prometheus para generar informes sobre la actividad de inquilinos:

   - En Grid Manager, seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics**. Puede usar consolas existentes, como S3 Overview, para revisar las actividades del cliente.

     > Las herramientas disponibles en la página Metrics están destinadas principalmente al soporte técnico. Algunas funciones y elementos de menú de estas herramientas no son intencionalmente funcionales.

   - En la parte superior de Grid Manager, seleccione el icono de ayuda y seleccione **Documentación de API**. Puede utilizar las métricas de la sección Métricas de la API de gestión de grid para crear reglas de alerta y paneles personalizados para la actividad de inquilinos.

Información relacionada

Referencia de alertas

Revisar los registros de auditoría

Administre StorageGRID

Revisar las métricas de soporte

Supervise la capacidad de archivado

El sistema StorageGRID no permite supervisar directamente la capacidad de un sistema de almacenamiento de archivado externo. Sin embargo, puede supervisar si el nodo de archivado aún puede enviar datos de objeto al destino de archivado, lo que podría indicar que se necesita una ampliación del medio de archivado.

Lo que necesitará

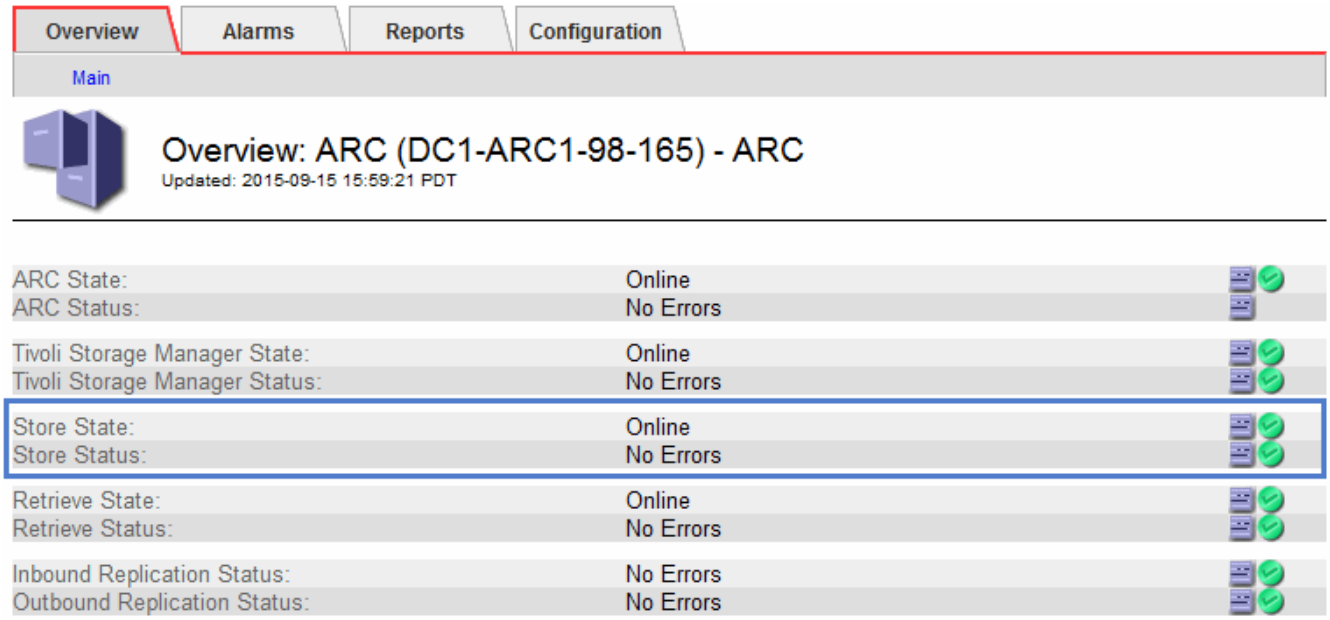
- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

Acerca de esta tarea

Puede supervisar el componente Store para comprobar si el nodo de archivado puede seguir enviando datos de objeto al sistema de almacenamiento de archivado de destino. La alarma de fallos de almacenamiento (ARVF) también puede indicar que el sistema de almacenamiento de archivado objetivo ha alcanzado la capacidad y que ya no puede aceptar datos de objetos.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
2. Seleccione ***Archive Node*** > **ARC> Descripción general> Principal**.
3. Compruebe los atributos Estado del almacén y Estado del almacén para confirmar que el componente Tienda está en línea sin errores.



Un componente de almacén sin conexión o uno con errores puede indicar que el sistema de almacenamiento de archivado dirigido ya no puede aceptar datos de objetos porque ha alcanzado su capacidad.

Supervisar las operaciones de equilibrio de carga

Si está utilizando un equilibrador de carga para gestionar las conexiones de cliente a StorageGRID, debe supervisar las operaciones de equilibrio de carga después de configurar el sistema inicialmente y después de realizar cualquier cambio de configuración o llevar a cabo una ampliación.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

Acerca de esta tarea

Puede utilizar el servicio Load Balancer en nodos de administración o de puerta de enlace, un equilibrador de carga de terceros externo o el servicio CLB en nodos de Gateway para distribuir solicitudes de cliente en varios nodos de almacenamiento.

> El servicio CLB está obsoleto.

Después de configurar el equilibrio de carga, debe confirmar que las operaciones de ingesta y recuperación de objetos se encuentren distribuidas uniformemente en los nodos de almacenamiento. Las solicitudes distribuidas de forma equitativa garantizan que StorageGRID sigue respondiendo a las solicitudes de los clientes bajo carga y pueden ayudar a mantener el rendimiento del cliente.

Si configuró un grupo de alta disponibilidad de nodos de puerta de enlace o nodos de administración en modo de backup activo, solo un nodo del grupo distribuye de forma activa las solicitudes de cliente.

Consulte la sección sobre la configuración de conexiones de cliente en las instrucciones para administrar StorageGRID.

Pasos

1. Si los clientes S3 o Swift se conectan mediante el servicio Load Balancer, compruebe que los nodos de administración o de puerta de enlace distribuyan de forma activa el tráfico según lo previsto:
   a. Seleccione **NODES**.
   b. Seleccione un nodo de puerta de enlace o un nodo de administrador.
   c. En la ficha **Descripción general**, compruebe si una interfaz de nodo está en un grupo ha y si la interfaz de nodo tiene la función Master.

      Los nodos con la función de nodo maestro y los nodos que no están en un grupo de alta disponibilidad deben distribuir activamente las solicitudes a los clientes.

   d. Para cada nodo que deba distribuir activamente solicitudes de cliente, seleccione la pestaña **Load Balancer**.
   e. Revise el gráfico de Load Balancer Request Traffic de la última semana para asegurarse de que el nodo ha estado distribuyendo solicitudes de forma activa.

      Los nodos de un grupo de alta disponibilidad de backup activo pueden asumir el rol de backup de vez en cuando. Durante ese tiempo, los nodos no distribuyen las solicitudes del cliente.

   f. Revise el gráfico de la velocidad de solicitud entrante del equilibrador de carga de la última semana para revisar el rendimiento del objeto del nodo.

g. Repita estos pasos para cada nodo de administración o nodo de puerta de enlace del sistema StorageGRID.

h. De manera opcional, utilice las políticas de clasificación de tráfico para ver un desglose más detallado del tráfico que presta el servicio Load Balancer.

2. Si los clientes S3 o Swift se conectan mediante el servicio CLB (obsoleto), realice las siguientes comprobaciones:

   a. Seleccione **NODES**.

   b. Seleccione un nodo de puerta de enlace.

   c. En la ficha **Descripción general**, compruebe si una interfaz de nodo está en un grupo ha y si la interfaz de nodo tiene la función de Master.

      Los nodos con la función de nodo maestro y los nodos que no están en un grupo de alta disponibilidad deben distribuir activamente las solicitudes a los clientes.

   d. Para cada nodo de puerta de enlace que debería distribuir activamente solicitudes de cliente, seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.

   e. Seleccione ***Gateway Node*** > **CLB** > **HTTP** > **Descripción general** > **Principal**.

   f. Revise el número de **sesiones entrantes - establecidas** para comprobar que el nodo de puerta de enlace ha estado gestionando las solicitudes de forma activa.

3. Compruebe que estas solicitudes se distribuyen uniformemente en los nodos de almacenamiento.

   a. Seleccione ***Storage Node*** > **LDR** > **HTTP**.

   b. Revisar el número de **sesiones entrantes actualmente establecidas**.

   c. Repita esto para cada nodo de almacenamiento de la cuadrícula.

      El número de sesiones debe ser aproximadamente igual en todos los nodos de almacenamiento.

Información relacionada

Administre StorageGRID

Vea la pestaña Load Balancer

Aplique correcciones urgentes o actualice el software si es necesario

Si hay una revisión o una nueva versión del software StorageGRID disponible, debe evaluar si la actualización es apropiada para su sistema e instalarla si es necesario.

Acerca de esta tarea

Las correcciones urgentes de StorageGRID contienen cambios de software que se pueden hacer disponibles fuera de una función o una versión de revisión. Los mismos cambios se incluyen en una versión futura.

Pasos

1. Vaya a la página de descargas de NetApp para StorageGRID.

   "Descargas de NetApp: StorageGRID"

2. Seleccione la flecha hacia abajo para el campo **Tipo/Seleccionar versión** para ver una lista de las actualizaciones disponibles para descargar:

- **Versiones de software de StorageGRID**: 11.*x.y*
- * StorageGRID hotfix*: 11.*x. y.z*

3. Revise los cambios que se incluyen en la actualización:
   a. Seleccione la versión en el menú desplegable y haga clic en **Ir**.
   b. Inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña de su cuenta de NetApp.
   c. Lea el contrato de licencia para usuario final, seleccione la casilla de verificación y, a continuación, seleccione **Aceptar y continuar**.

      Aparece la página de descargas de la versión seleccionada.

4. Obtenga información acerca de los cambios incluidos en la versión de software o la revisión.
   - Para obtener una nueva versión de software, consulte el tema «¿Qué hay de nuevo?» en las instrucciones para actualizar StorageGRID.
   - Para una revisión, descargue el archivo README para obtener un resumen de los cambios incluidos en la revisión.
5. Si decide que se requiere una actualización de software, busque las instrucciones antes de continuar.
   - Para una versión de software nueva, siga cuidadosamente las instrucciones para actualizar StorageGRID.
   - Para una revisión, busque el procedimiento de revisión en las instrucciones de recuperación y mantenimiento

Información relacionada

Actualizar el software de

Recuperación y mantenimiento

Gestionar alertas y alarmas

Gestionar alertas y alarmas: Descripción general

El sistema de alertas StorageGRID se ha diseñado para informarle de los problemas operativos que requieren su atención. El sistema de alarma heredado está obsoleto.

Sistema de alertas

El sistema de alertas está diseñado para ser su herramienta principal para supervisar cualquier problema que pueda producirse en el sistema StorageGRID. El sistema de alertas proporciona una interfaz fácil de usar para detectar, evaluar y resolver problemas.

Las alertas se activan en niveles de gravedad específicos cuando las condiciones de regla de alerta se evalúan como verdaderas. Cuando se activa una alerta, se realizan las siguientes acciones:

- Se muestra un icono de gravedad de alerta en el Panel de Grid Manager y aumenta el recuento de alertas actuales.
- La alerta se muestra en la página de resumen **NODES** y en la ficha **NODES** > ***node*** > **Overview**.
- Se envía una notificación por correo electrónico, suponiendo que se haya configurado un servidor SMTP y que se hayan proporcionado direcciones de correo electrónico para los destinatarios.

- Se envía una notificación de Protocolo simple de administración de red (SNMP), suponiendo que haya configurado el agente SNMP de StorageGRID.

Sistema de alarma heredado

Al igual que las alertas, las alarmas se activan en niveles de gravedad específicos cuando los atributos alcanzan valores de umbral definidos. Sin embargo, a diferencia de las alertas, se activan muchas alarmas para los eventos que se pueden ignorar de forma segura, lo que podría dar lugar a un número excesivo de mensajes de correo electrónico o notificaciones SNMP.

> El sistema de alarma está obsoleto y se quitará en un lanzamiento futuro. Si todavía utiliza alarmas heredadas, debe realizar una transición completa al Lo antes posible. del sistema de alertas.

Cuando se activa una alarma, se realizan las siguientes acciones:

- La alarma aparece en la página **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Current Alarms**.
- Se envía una notificación por correo electrónico, suponiendo que ha configurado un servidor SMTP y una o más listas de correo.
- Es posible que se envíe una notificación de SNMP, suponiendo que haya configurado el agente SNMP de StorageGRID. (Las notificaciones SNMP no se envían para todas las alarmas ni para las gravedades de alarma).

Comparar alertas y alarmas

Existen varias similitudes entre el sistema de alerta y el sistema de alarma heredado, pero el sistema de alerta ofrece ventajas significativas y es más fácil de usar.

Consulte la siguiente tabla para obtener información sobre cómo realizar operaciones similares.

	Alertas	Alarmas (sistema heredado)
¿Cómo puedo ver qué alertas o alarmas están activas?	• Seleccione el enlace **Alertas actuales** del Panel de control. • Seleccione la alerta en la página **NODES** > **Overview**. • Seleccione **ALERTS** > **Current**. Ver las alertas actuales	Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Current Alarms**. Gestionar alarmas (sistema heredado)
¿Qué hace que se active una alerta o una alarma?	Las alertas se activan cuando una expresión Prometheus de una regla de alerta se evalúa como TRUE para la condición y duración de desencadenador específicas. Ver reglas de alerta	Las alarmas se activan cuando un atributo StorageGRID alcanza un valor de umbral. Gestionar alarmas (sistema heredado)

	Alertas	Alarmas (sistema heredado)
Si se activa una alerta o alarma, ¿cómo puedo resolver el problema subyacente?	Las acciones recomendadas para una alerta se incluyen en las notificaciones por correo electrónico y están disponibles en las páginas Alertas de Grid Manager. Según sea necesario, se proporciona información adicional en la documentación de StorageGRID. Referencia de alertas	Puede obtener más información sobre una alarma seleccionando el nombre del atributo o puede buscar un código de alarma en la documentación de StorageGRID. Referencia de alarmas (sistema heredado)
¿Dónde puedo ver una lista de alertas o alarmas que se han resuelto?	Seleccione **ALERTS** > **Resolved**. Ver alertas resueltas	Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Historical Alarms**. Gestionar alarmas (sistema heredado)
¿Dónde puedo gestionar la configuración?	Seleccione **ALERTS** > **Reglas**. Gestionar alertas	Seleccione **SOPORTE**. A continuación, utilice las opciones de la sección **Alarmas (heredadas)** del menú. Gestionar alarmas (sistema heredado)
¿Qué permisos de grupo de usuarios necesito?	• Cualquier persona que pueda iniciar sesión en Grid Manager puede ver las alertas actuales y resueltas. • Debe tener el permiso Administrar alertas para gestionar las silencios, notificaciones de alerta y reglas de alerta. Administre StorageGRID	• Cualquier persona que pueda iniciar sesión en Grid Manager puede ver las alarmas heredadas. • Debe tener el permiso Confirmar alarmas para confirmar alarmas. • Debe tener tanto los permisos de configuración de página de topología de cuadrícula como de configuración de cuadrícula para gestionar las alarmas globales y las notificaciones por correo electrónico. Administre StorageGRID

	Alertas	Alarmas (sistema heredado)
¿Cómo puedo gestionar las notificaciones por correo electrónico?	Seleccione **ALERTS** > **Configuración de correo electrónico**. **Nota:** debido a que las alarmas y alertas son sistemas independientes, la configuración de correo electrónico utilizada para las notificaciones de alarma y AutoSupport no se utiliza para las notificaciones de alerta. Sin embargo, puede utilizar el mismo servidor de correo para todas las notificaciones. Configure notificaciones por correo electrónico para las alertas	Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Configuración de correo electrónico heredado**. Gestionar alarmas (sistema heredado)
¿Cómo se gestionan las notificaciones SNMP?	Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Supervisión** > **Agente SNMP**. Usar supervisión de SNMP	Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Supervisión** > **Agente SNMP**. Usar supervisión de SNMP **Nota**: Las notificaciones SNMP no se envían para cada alarma o gravedad de alarma. Alarmas que generan notificaciones SNMP (sistema heredado)
¿Cómo puedo controlar quién recibe notificaciones?	1. Seleccione **ALERTS** > **Configuración de correo electrónico**. 2. En la sección **destinatarios**, introduzca una dirección de correo electrónico para cada lista de correo electrónico o persona que deba recibir un correo electrónico cuando se produzca una alerta. Configure notificaciones por correo electrónico para las alertas	1. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Configuración de correo electrónico heredado**. 2. Crear una lista de correo. 3. Seleccione **Notificaciones**. 4. Seleccione la lista de correo. Gestionar alarmas (sistema heredado)
¿Qué nodos administrador envían notificaciones?	Un solo nodo Admin (el "'emisor preferido'"). Administre StorageGRID	Un solo nodo Admin (el "'emisor preferido'"). Administre StorageGRID

	Alertas	Alarmas (sistema heredado)
¿Cómo puedo suprimir algunas notificaciones?	1. Seleccione **ALERTS** > **silencios**. 2. Seleccione la regla de alerta que desea silenciar. 3. Especifique una duración para el silencio. 4. Seleccione la gravedad de la alerta que desea silenciar. 5. Seleccione esta opción para aplicar el silencio a toda la cuadrícula, un solo sitio o un único nodo. **Nota**: Si ha habilitado el agente SNMP, las silencios también suprimen las capturas SNMP e informan. Silenciar notificaciones de alerta	1. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Configuración de correo electrónico heredado**. 2. Seleccione **Notificaciones**. 3. Seleccione una lista de correo y seleccione **Suprimir**. Gestionar alarmas (sistema heredado)
¿Cómo puedo suprimir todas las notificaciones?	Seleccione **ALERTS** > **silencios**.luego, seleccione **todas las reglas**. **Nota**: Si ha habilitado el agente SNMP, las silencios también suprimen las capturas SNMP e informan. Silenciar notificaciones de alerta	1. Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **sistema** > **Opciones de pantalla**. 2. Active la casilla de verificación **Suprimir notificación todo**. **Nota**: La supresión de todo el sistema de notificaciones por correo electrónico también suprime los mensajes de correo electrónico AutoSupport activados por eventos. Gestionar alarmas (sistema heredado)
¿Cómo puedo personalizar las condiciones y los desencadenantes?	1. Seleccione **ALERTS** > **Reglas**. 2. Seleccione una regla predeterminada para editar o seleccione **Crear regla personalizada**. Editar reglas de alerta Crear reglas de alerta personalizadas	1. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Global Alarms**. 2. Cree una alarma Global Custom para anular una alarma predeterminada o para supervisar un atributo que no tenga una alarma predeterminada. Gestionar alarmas (sistema heredado)

	Alertas	Alarmas (sistema heredado)
¿Cómo puedo desactivar una alerta o alarma individual?	1. Seleccione **ALERTS** > **Reglas**. 2. Seleccione la regla y seleccione **Editar regla**. 3. Deseleccione la casilla de verificación **Activado**. Deshabilitar reglas de alerta	1. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Global Alarms**. 2. Seleccione la regla y seleccione el icono Editar. 3. Deseleccione la casilla de verificación **Activado**. Gestionar alarmas (sistema heredado)

Gestionar alertas

Gestionar alertas: descripción general

Las alertas le permiten supervisar diversos eventos y condiciones dentro de su sistema StorageGRID. Puede gestionar alertas creando alertas personalizadas, editando o deshabilitando las alertas predeterminadas, configurando notificaciones por correo electrónico para alertas y silenciando las notificaciones de alertas.

Acerca de las alertas de StorageGRID

El sistema de alertas proporciona una interfaz fácil de usar para detectar, evaluar y resolver los problemas que pueden ocurrir durante el funcionamiento de StorageGRID.

- El sistema de alertas se centra en los problemas que pueden llevar a la práctica en el sistema. Se activan alertas para eventos que requieren su atención inmediata, no para eventos que se pueden ignorar de forma segura.
- La página Alertas actuales proporciona una interfaz sencilla para ver los problemas actuales. Puede ordenar el listado por alertas individuales y grupos de alertas. Por ejemplo, podría ordenar todas las alertas por nodo/sitio para ver qué alertas afectan a un nodo concreto. O bien, se pueden ordenar las alertas de un grupo por tiempo activadas para encontrar la instancia más reciente de una alerta específica.
- La página Resolved Alerts proporciona información similar a la de la página Current Alerts, pero permite buscar y ver un historial de las alertas que se han resuelto, incluida la hora en la que se activó la alerta y la fecha en que se resolvió.
- Se agrupan varias alertas del mismo tipo en un correo electrónico para reducir el número de notificaciones. Además, en la página Alertas se muestran varias alertas del mismo tipo como un grupo. Puede expandir y contraer grupos de alertas para mostrar u ocultar las alertas individuales. Por ejemplo, si varios nodos notifican la alerta **no se puede comunicar con el nodo** aproximadamente a la vez, sólo se envía un correo electrónico y la alerta se muestra como un grupo en la página Alertas.
- Las alertas utilizan nombres y descripciones intuitivos que le ayudan a entender rápidamente el problema. Las notificaciones de alerta incluyen detalles sobre el nodo y el sitio afectado, la gravedad de alerta, la hora en la que se activó la regla de alerta y el valor actual de las métricas relacionadas con la alerta.
- Las notificaciones por correo electrónico de alertas y los listados de alertas de las páginas actuales de Alertas y Alertas resueltas ofrecen acciones recomendadas para resolver una alerta. Estas acciones recomendadas suelen incluir enlaces directos al centro de documentación de StorageGRID para facilitar la búsqueda y el acceso a procedimientos más detallados para la solución de problemas.

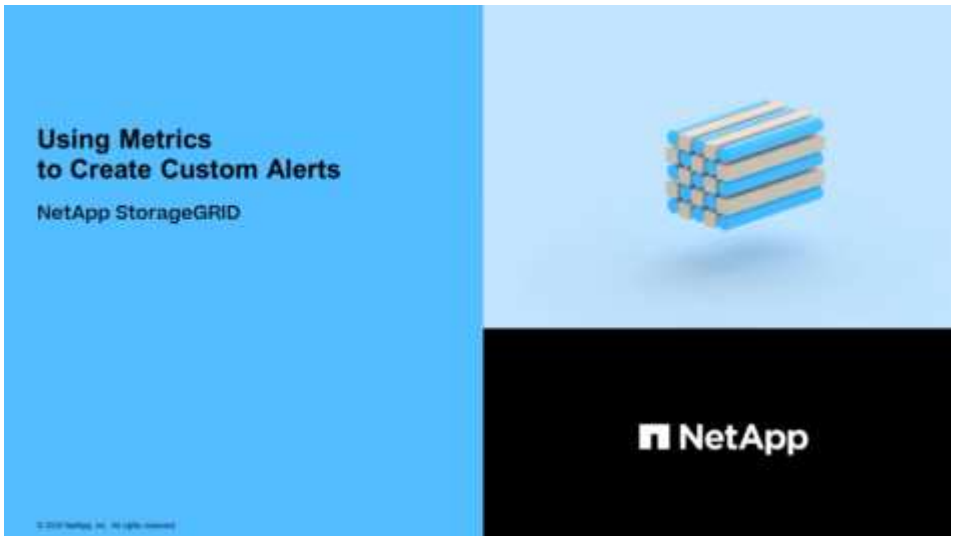
- Si necesita suprimir temporalmente las notificaciones de una alerta en uno o más niveles de gravedad, puede silenciar fácilmente una regla de alerta específica durante una duración especificada y para todo el grid, un solo sitio o un solo nodo. También puede silenciar todas las reglas de alerta, por ejemplo, durante un procedimiento de mantenimiento planificado, como una actualización de software.
- Puede editar las reglas de alerta predeterminadas si es necesario. Puede deshabilitar una regla de alerta por completo o cambiar sus condiciones de activación y duración.
- Puede crear reglas de alerta personalizadas para tener en cuenta las condiciones específicas que son relevantes para su situación y para proporcionar sus propias acciones recomendadas. Para definir las condiciones de una alerta personalizada, debe crear expresiones mediante las métricas Prometheus disponibles en la sección Metrics de la API de gestión de grid.

Leer más

Para obtener más información, consulte estos vídeos:

- "Vídeo: Descripción general de las alertas"

- "Vídeo: Uso de métricas para crear alertas personalizadas"



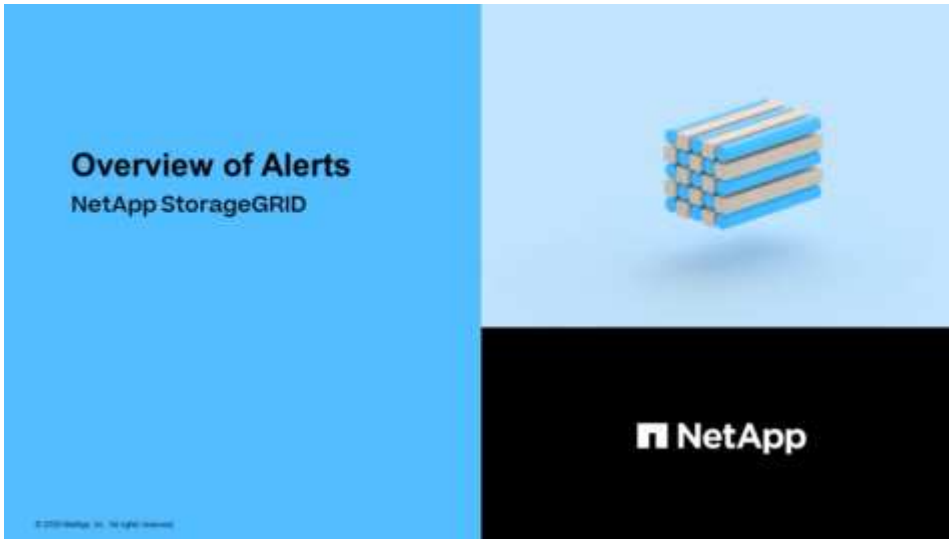
Ver reglas de alerta

Las reglas de alerta definen las condiciones que desencadenan alertas específicas. StorageGRID incluye un conjunto de reglas de alerta predeterminadas, que se pueden utilizar tal cual o modificar, o bien se pueden crear reglas de alerta personalizadas.

Puede ver la lista de todas las reglas de alerta predeterminadas y personalizadas para saber qué condiciones desencadenarán cada alerta y ver si hay alguna alerta desactivada.

Lo que necesitará

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene el permiso Administrar alertas o acceso raíz.
- Opcionalmente, ha visto el vídeo: "Vídeo: Descripción general de las alertas"



Pasos

1. Seleccione **ALERTS** > **Reglas**.

   Aparecerá la página Reglas de alerta.

Alert Rules Learn more

Alert rules define which conditions trigger specific alerts.

You can edit the conditions for default alert rules to better suit your environment, or create custom alert rules that use your own conditions for triggering alerts.

+ Create custom rule Edit rule Remove custom rule

Name	Conditions	Type	Status
Appliance battery expired The battery in the appliance's storage controller has expired.	storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_EXPIRED_BATTERY"} *Major* > 0	Default	Enabled
Appliance battery failed The battery in the appliance's storage controller has failed.	storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_FAILED_BATTERY"} *Major* > 0	Default	Enabled
Appliance battery has insufficient learned capacity The battery in the appliance's storage controller has insufficient learned capacity.	storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_BATTERY_WARN"} *Major* > 0	Default	Enabled
Appliance battery near expiration The battery in the appliance's storage controller is nearing expiration.	storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_BATTERY_NEAR_EXPIRATION"} *Major* > 0	Default	Enabled
Appliance battery removed The battery in the appliance's storage controller is missing.	storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_REMOVED_BATTERY"} *Major* > 0	Default	Enabled
Appliance battery too hot The battery in the appliance's storage controller is overheated.	storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_BATTERY_OVERTEMP"} *Major* > 0	Default	Enabled
Appliance cache backup device failed A persistent cache backup device has failed.	storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_FAILED"} *Major* > 0	Default	Enabled
Appliance cache backup device insufficient capacity There is insufficient cache backup device capacity.	storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_INSUFFICIENT_CAPACITY"} *Major* > 0	Default	Enabled
Appliance cache backup device write-protected A cache backup device is write-protected.	storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_WRITE_PROTECTED"} *Major* > 0	Default	Enabled
Appliance cache memory size mismatch The two controllers in the appliance have different cache sizes.	storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_CACHE_MEM_SIZE_MISMATCH"} *Major* > 0	Default	Enabled

Displaying 62 alert rules.

2. Revise la información en la tabla de reglas de alertas:

Encabezado de columna	Descripción
Nombre	El nombre único y la descripción de la regla de alerta. Las reglas de alerta personalizadas se enumeran primero, seguidas de reglas de alerta predeterminadas. El nombre de la regla de alerta es el asunto de las notificaciones por correo electrónico.

Encabezado de columna	Descripción
Condiciones	Expresiones Prometheus que determinan cuándo se activa esta alerta. Puede activarse una alerta en uno o más de los siguientes niveles de gravedad, pero no es necesario utilizar una condición para cada gravedad. • **Crítico**: Existe una condición anormal que ha detenido las operaciones normales de un nodo StorageGRID o servicio. Debe abordar el problema subyacente de inmediato. Se pueden producir interrupciones del servicio y pérdida de datos si no se resuelve el problema. • **Mayor**: Existe una condición anormal que afecta a las operaciones actuales o se acerca al umbral de una alerta crítica. Debe investigar las alertas principales y solucionar cualquier problema subyacente para garantizar que esta condición no detenga el funcionamiento normal de un nodo o servicio de StorageGRID. • **Menor**: El sistema funciona normalmente, pero existe una condición anormal que podría afectar la capacidad de funcionamiento del sistema si continúa. Deberá supervisar y resolver las alertas menores que no se despicen por sí mismas para asegurarse de que no provoquen un problema más grave.
Tipo	Tipo de regla de alerta: • **Valor predeterminado**: Regla de alerta proporcionada con el sistema. Puede deshabilitar una regla de alerta predeterminada o editar las condiciones y la duración de una regla de alerta predeterminada. No se puede eliminar una regla de alerta predeterminada. • **Predeterminado***: Regla de alerta predeterminada que incluye una condición o duración editada. Según sea necesario, puede revertir fácilmente una condición modificada al valor predeterminado original. • **Personalizado**: Regla de alerta que ha creado. Puede deshabilitar, editar y eliminar reglas de alerta personalizadas.
Estado	Si esta regla de alerta está activada o desactivada. Las condiciones para las reglas de alerta desactivadas no se evalúan, por lo que no se activan alertas.

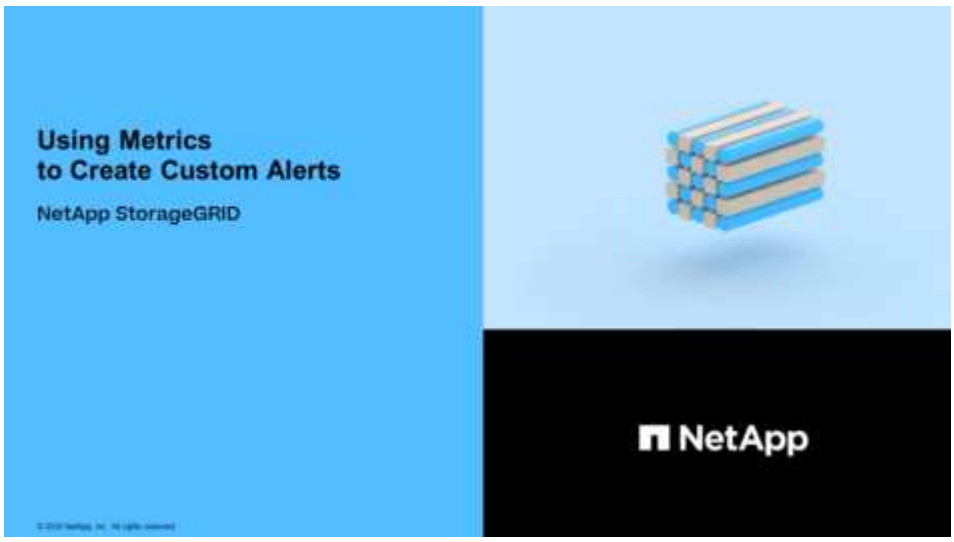
Crear reglas de alerta personalizadas

Puede crear reglas de alerta personalizadas para definir sus propias condiciones para activar alertas.

Lo que necesitará

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible
- Tiene el permiso Administrar alertas o acceso raíz
- Usted está familiarizado con el Métricas de Prometheus que se usan habitualmente

- Usted entiende la "Sintaxis de las consultas Prometheus"
- Opcionalmente, ha visto el vídeo: "Vídeo: Uso de métricas para crear alertas personalizadas"



Acerca de esta tarea

StorageGRID no valida alertas personalizadas. Si decide crear reglas de alerta personalizadas, siga estas directrices generales:

- Observe las condiciones de las reglas de alerta predeterminadas y utilícela como ejemplos para sus reglas de alerta personalizadas.
- Si define más de una condición para una regla de alerta, utilice la misma expresión para todas las condiciones. A continuación, cambie el valor del umbral para cada condición.
- Compruebe con cuidado cada condición en busca de errores tipográficos y lógicos.
- Utilice sólo las métricas enumeradas en la API de gestión de grid.
- Cuando pruebe una expresión utilizando la API de gestión de grid, tenga en cuenta que una respuesta «correcta» podría ser simplemente un cuerpo de respuesta vacío (no se ha activado ninguna alerta). Para ver si la alerta está activada realmente, puede configurar temporalmente un umbral en el valor que espera que sea TRUE actualmente.

  Por ejemplo, para probar la expresión `node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000`, primera ejecución `node_memory_MemTotal_bytes >= 0` y asegúrese de obtener los resultados esperados (todos los nodos devuelven un valor). A continuación, vuelva a cambiar el operador y el umbral a los valores previstos y vuelva a ejecutarlo. Ningún resultado indica que no hay alertas actuales para esta expresión.

- No asuma que una alerta personalizada funciona a menos que haya validado que la alerta se activa cuando se espera.

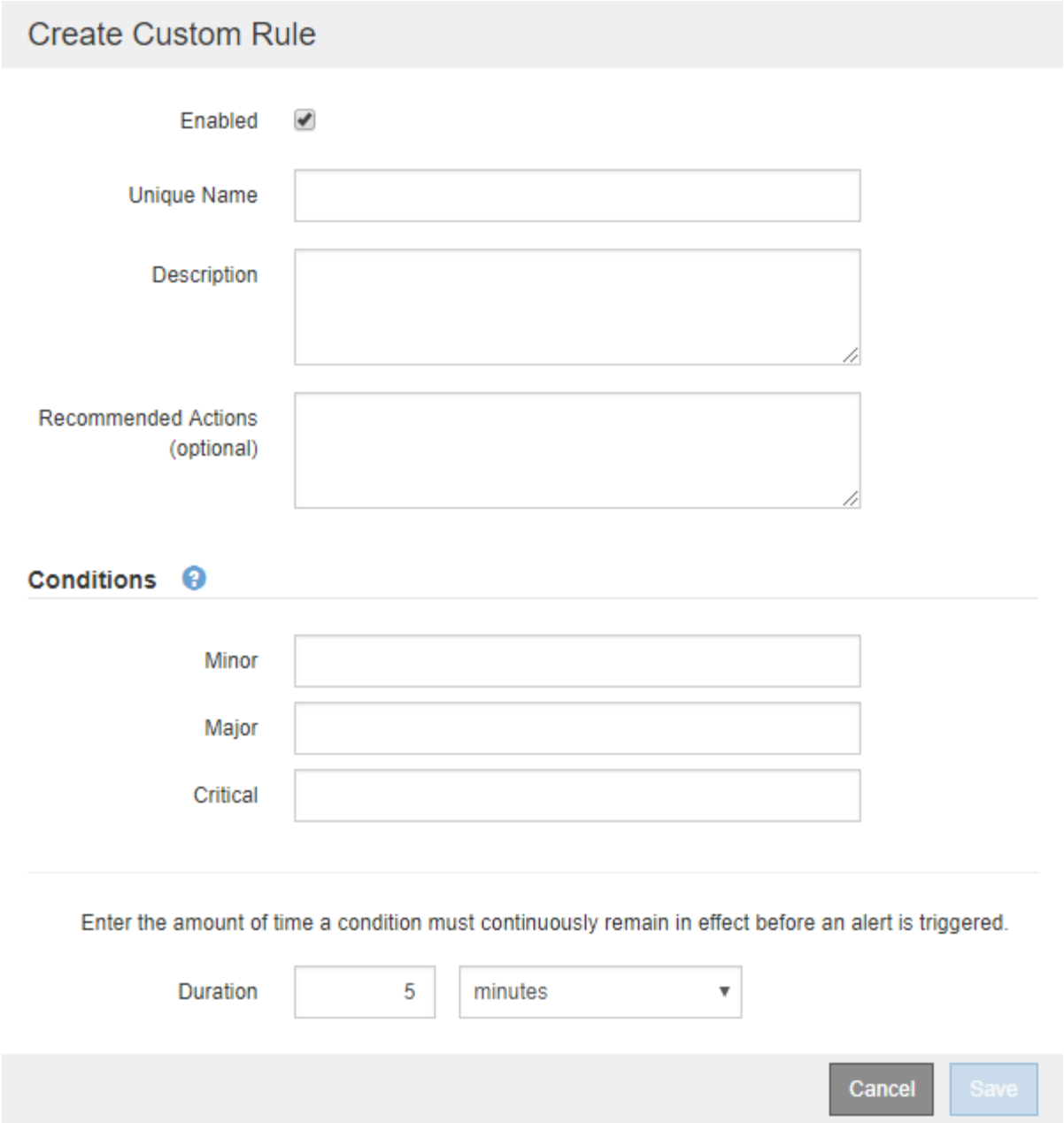
Pasos

1. Seleccione **ALERTS** > **Reglas**.

   Aparecerá la página Reglas de alerta.

2. Seleccione **Crear regla personalizada**.

   Aparece el cuadro de diálogo Crear regla personalizada.



3. Active o anule la selección de la casilla de verificación **Activado** para determinar si esta regla de alerta está activada actualmente.

   Si una regla de alerta está deshabilitada, sus expresiones no se evalúan y no se activan alertas.

4. Introduzca la siguiente información:

Campo	Descripción
Nombre exclusivo	Nombre único para esta regla. El nombre de la regla de alerta se muestra en la página Alertas y también es el asunto de las notificaciones por correo electrónico. Los nombres de las reglas de alerta pueden tener entre 1 y 64 caracteres.

Campo	Descripción
Descripción	Una descripción del problema que se está produciendo. La descripción es el mensaje de alerta que se muestra en la página Alertas y en las notificaciones por correo electrónico. Las descripciones de las reglas de alerta pueden tener entre 1 y 128 caracteres.
Acciones recomendadas	De manera opcional, las acciones recomendadas que se deben realizar cuando se activa esta alerta. Introduzca las acciones recomendadas como texto sin formato (sin códigos de formato). Las acciones recomendadas para las reglas de alerta pueden tener entre 0 y 1,024 caracteres.

5. En la sección Condiciones, introduzca una expresión Prometheus para uno o más niveles de gravedad de alerta.

   Una expresión básica suele ser de la forma:

   ```
   [metric] [operator] [value]
   ```

   Las expresiones pueden ser de cualquier longitud, pero aparecen en una sola línea en la interfaz de usuario. Se requiere al menos una expresión.

   Esta expresión provoca que se active una alerta si la cantidad de RAM instalada para un nodo es inferior a 24,000,000,000 bytes (24 GB).

   ```
   node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000
   ```

   Para ver las métricas disponibles y probar expresiones Prometheus, seleccione el icono de ayuda ? Y siga el enlace a la sección Metrics de la API de Grid Management.

6. En el campo **duración**, introduzca la cantidad de tiempo que una condición debe permanecer en vigor continuamente antes de que se active la alerta y seleccione una unidad de tiempo.

   Para activar una alerta inmediatamente cuando una condición se convierte en verdadera, introduzca **0**. Aumente este valor para evitar que las condiciones temporales activen las alertas.

   El valor predeterminado es 5 minutos.

7. Seleccione **Guardar**.

   El cuadro de diálogo se cierra y la nueva regla de alerta personalizada aparece en la tabla Reglas de alerta.

Editar reglas de alerta

Puede editar una regla de alerta para cambiar las condiciones de activación, para una regla de alerta personalizada, también puede actualizar el nombre de la regla, la descripción y las acciones recomendadas.

Lo que necesitará

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene el permiso Administrar alertas o acceso raíz.

Acerca de esta tarea

Al editar una regla de alerta predeterminada, puede cambiar las condiciones de las alertas menores, principales y críticas, así como la duración. Al editar una regla de alerta personalizada, también puede editar el nombre de la regla, la descripción y las acciones recomendadas.

> Tenga cuidado al decidir editar una regla de alerta. Si cambia los valores de activación, es posible que no detecte un problema subyacente hasta que no se complete una operación crucial.

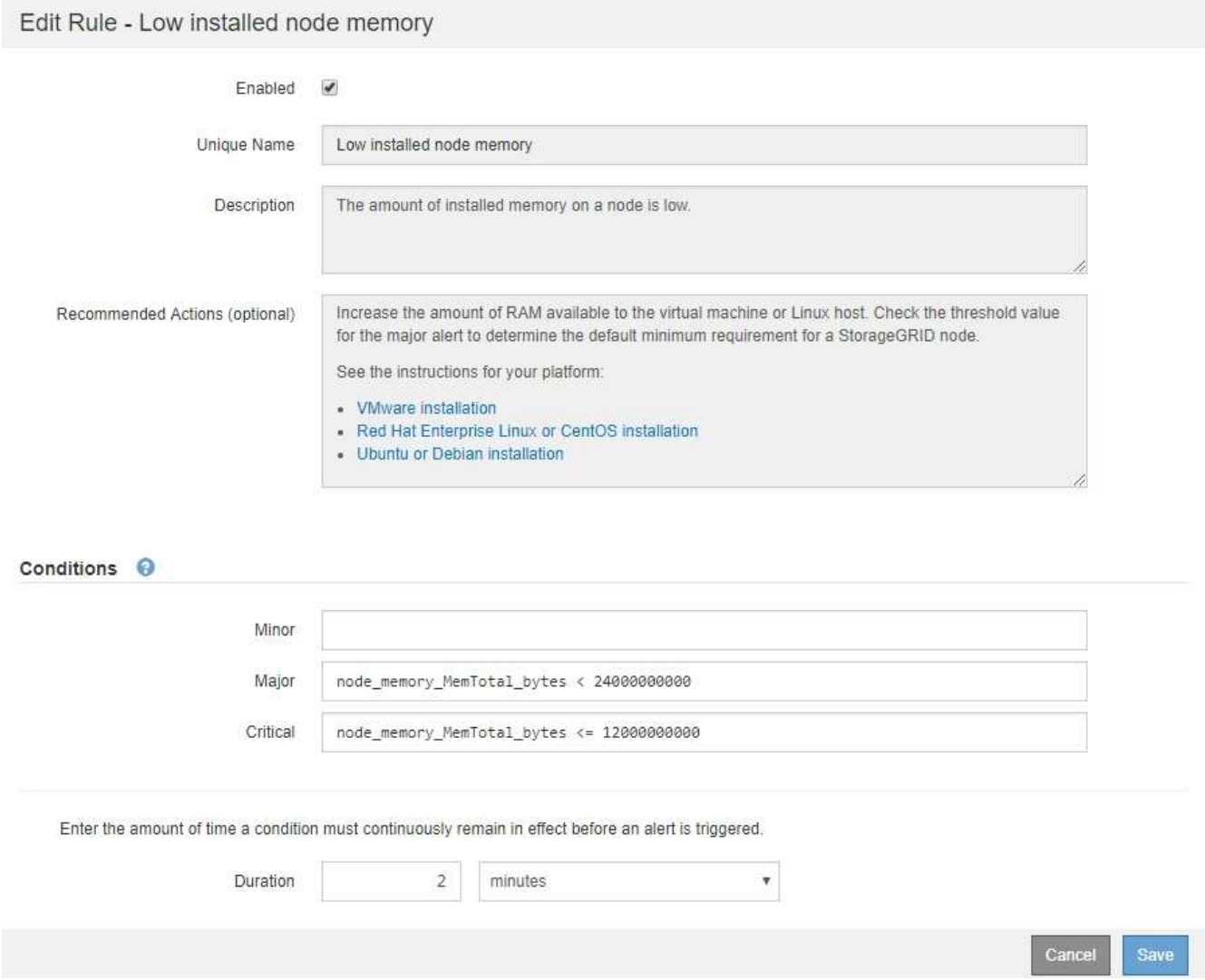
Pasos

1. Seleccione **ALERTS** > **Reglas**.

   Aparecerá la página Reglas de alerta.

2. Seleccione el botón de opción de la regla de alerta que desee editar.
3. Seleccione **Editar regla**.

   Se muestra el cuadro de diálogo Editar regla. En este ejemplo se muestra una regla de alerta predeterminada: Los campos Nombre único, Descripción y acciones recomendadas están desactivados y no se pueden editar.



4. Active o anule la selección de la casilla de verificación **Activado** para determinar si esta regla de alerta está activada actualmente.

   Si una regla de alerta está deshabilitada, sus expresiones no se evalúan y no se activan alertas.

   > Si deshabilita la regla de alerta para una alerta actual, deberá esperar unos minutos para que la alerta ya no aparezca como alerta activa.

   > En general, no se recomienda deshabilitar una regla de alerta predeterminada. Si una regla de alerta está deshabilitada, es posible que no se detecte un problema subyacente hasta que no se complete una operación crucial.

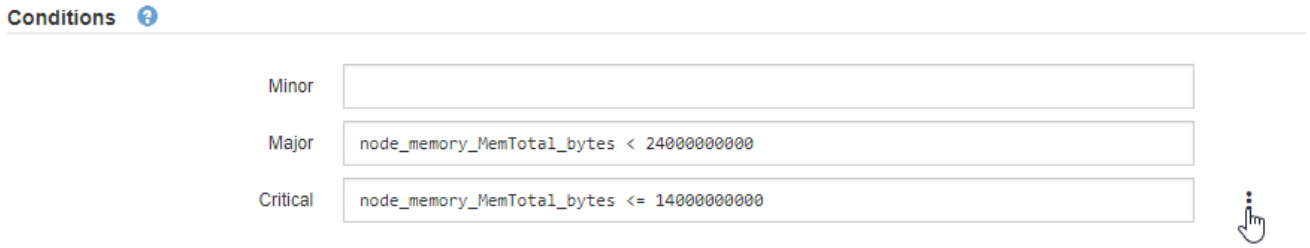
5. En el caso de reglas de alerta personalizadas, actualice la siguiente información según sea necesario.

   > Esta información no se puede editar para las reglas de alerta predeterminadas.

Campo	Descripción
Nombre exclusivo	Nombre único para esta regla. El nombre de la regla de alerta se muestra en la página Alertas y también es el asunto de las notificaciones por correo electrónico. Los nombres de las reglas de alerta pueden tener entre 1 y 64 caracteres.
Descripción	Una descripción del problema que se está produciendo. La descripción es el mensaje de alerta que se muestra en la página Alertas y en las notificaciones por correo electrónico. Las descripciones de las reglas de alerta pueden tener entre 1 y 128 caracteres.
Acciones recomendadas	De manera opcional, las acciones recomendadas que se deben realizar cuando se activa esta alerta. Introduzca las acciones recomendadas como texto sin formato (sin códigos de formato). Las acciones recomendadas para las reglas de alerta pueden tener entre 0 y 1,024 caracteres.

6. En la sección Condiciones, introduzca o actualice la expresión Prometheus de uno o más niveles de gravedad de alerta.

> Si desea restaurar una condición para una regla de alerta predeterminada editada a su valor original, seleccione los tres puntos a la derecha de la condición modificada.



> Si actualiza las condiciones para una alerta actual, es posible que los cambios no se implementen hasta que se resuelva la condición anterior. La próxima vez que se cumpla una de las condiciones de la regla, la alerta reflejará los valores actualizados.

Una expresión básica suele ser de la forma:

```
[metric] [operator] [value]
```

Las expresiones pueden ser de cualquier longitud, pero aparecen en una sola línea en la interfaz de usuario. Se requiere al menos una expresión.

Esta expresión provoca que se active una alerta si la cantidad de RAM instalada para un nodo es inferior a 24,000,000,000 bytes (24 GB).

```
node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000
```

7. En el campo **duración**, introduzca la cantidad de tiempo que una condición debe permanecer en vigor continuamente antes de que se active la alerta y seleccione la unidad de tiempo.

Para activar una alerta inmediatamente cuando una condición se convierte en verdadera, introduzca **0**. Aumente este valor para evitar que las condiciones temporales activen las alertas.

El valor predeterminado es 5 minutos.

8. Seleccione **Guardar**.

   Si ha editado una regla de alerta predeterminada, aparecerá **valor predeterminado*** en la columna Tipo. Si ha desactivado una regla de alerta predeterminada o personalizada, **Desactivada** aparece en la columna **Estado**.

Deshabilitar reglas de alerta

Puede cambiar el estado activado/desactivado para una regla de alerta predeterminada o personalizada.

Lo que necesitará

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene el permiso Administrar alertas o acceso raíz.

Acerca de esta tarea

Cuando una regla de alerta está deshabilitada, sus expresiones no se evalúan y no se activan alertas.

> En general, no se recomienda deshabilitar una regla de alerta predeterminada. Si una regla de alerta está deshabilitada, es posible que no se detecte un problema subyacente hasta que no se complete una operación crucial.

Pasos

1. Seleccione **ALERTS** > **Reglas**.

   Aparecerá la página Reglas de alerta.

2. Seleccione el botón de opción de la regla de alerta que desee desactivar o activar.
3. Seleccione **Editar regla**.

   Se muestra el cuadro de diálogo Editar regla.

4. Active o anule la selección de la casilla de verificación **Activado** para determinar si esta regla de alerta está activada actualmente.

   Si una regla de alerta está deshabilitada, sus expresiones no se evalúan y no se activan alertas.

   > Si deshabilita la regla de alerta para una alerta actual, debe esperar unos minutos para que la alerta ya no se muestre como una alerta activa.

5. Seleccione **Guardar**.

   Desactivado aparece en la columna **Estado**.

Quitar reglas de alerta personalizadas

Puede eliminar una regla de alerta personalizada si ya no desea utilizarla.

Lo que necesitará

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene el permiso Administrar alertas o acceso raíz.

Pasos

1. Seleccione **ALERTS** > **Reglas**.

   Aparecerá la página Reglas de alerta.

2. Seleccione el botón de opción de la regla de alerta personalizada que desee eliminar.

   No se puede eliminar una regla de alerta predeterminada.

3. Seleccione **Eliminar regla personalizada**.

   Se muestra un cuadro de diálogo de confirmación.

4. Seleccione **Aceptar** para eliminar la regla de alerta.

   Las instancias activas de la alerta se resolverán en un plazo de 10 minutos.

Permite gestionar notificaciones de alerta

Configure las notificaciones SNMP para las alertas

Si desea que StorageGRID envíe notificaciones SNMP cuando se produzca una alerta, debe habilitar el agente SNMP de StorageGRID y configurar uno o más destinos de capturas.

Puede utilizar la opción **CONFIGURACIÓN** > **Supervisión** > **agente SNMP** en el Administrador de grid o los puntos finales SNMP de la API de administración de grid para activar y configurar el agente SNMP de StorageGRID. El agente SNMP admite las tres versiones del protocolo SNMP.

Para aprender a configurar el agente SNMP, consulte Usar supervisión de SNMP.

Después de configurar el agente SNMP de StorageGRID, se pueden enviar dos tipos de notificaciones condicionadas por eventos:

- Los solapamientos son notificaciones enviadas por el agente SNMP que no requieren confirmación por parte del sistema de administración. Los traps sirven para notificar al sistema de gestión que algo ha sucedido dentro de StorageGRID, por ejemplo, que se activa una alerta. Las tres versiones de SNMP admiten capturas.
- Las informes son similares a las capturas, pero requieren el reconocimiento del sistema de gestión. Si el agente SNMP no recibe un acuse de recibo en un periodo de tiempo determinado, vuelve a enviar el informe hasta que se reciba un acuse de recibo o se haya alcanzado el valor de reintento máximo. Las informa son compatibles con SNMPv2c y SNMPv3.

Las notificaciones Trap e inform se envían cuando se activa una alerta predeterminada o personalizada en cualquier nivel de gravedad. Para suprimir las notificaciones SNMP de una alerta, debe configurar un silencio

para la alerta. Consulte Silenciar notificaciones de alerta.

Las notificaciones de alerta se envían mediante el nodo de administrador que esté configurado para que sea el remitente preferido. De manera predeterminada, se selecciona el nodo de administración principal. Consulte Instrucciones para administrar StorageGRID.

> Las notificaciones Trap e inform también se envían cuando determinadas alarmas (sistema heredado) se activan en niveles de gravedad especificados o superiores; sin embargo, las notificaciones SNMP no se envían para cada alarma o para cada gravedad de alarma. Consulte Alarmas que generan notificaciones SNMP (sistema heredado).

Configure notificaciones por correo electrónico para las alertas

Si desea que se envíen notificaciones por correo electrónico cuando se produzcan alertas, debe proporcionar información acerca del servidor SMTP. También debe introducir direcciones de correo electrónico para los destinatarios de las notificaciones de alerta.

Lo que necesitará

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene el permiso Administrar alertas o acceso raíz.

Acerca de esta tarea

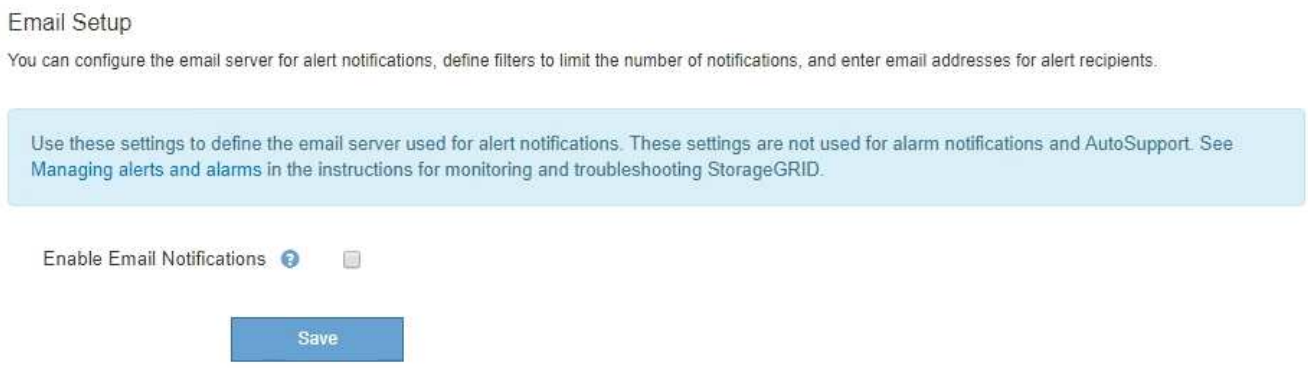
Dado que las alarmas y las alertas son sistemas independientes, la configuración de correo electrónico que se utiliza para las notificaciones de alerta no se utiliza para las notificaciones de alarma ni los mensajes de AutoSupport. Sin embargo, puede utilizar el mismo servidor de correo electrónico para todas las notificaciones.

Si la implementación de StorageGRID incluye varios nodos de administrador, puede seleccionar qué nodo de administrador debe ser el remitente preferido de notificaciones de alerta. También se utiliza el mismo «"remitente preferido» para las notificaciones de alarma y los mensajes de AutoSupport. De manera predeterminada, se selecciona el nodo de administración principal. Para obtener más detalles, consulte Instrucciones para administrar StorageGRID.

Pasos

1. Seleccione **ALERTS** > **Configuración de correo electrónico**.

   Aparece la página Configuración de correo electrónico.



2. Active la casilla de verificación **Activar notificaciones por correo electrónico** para indicar que desea

enviar correos electrónicos de notificación cuando las alertas alcancen umbrales configurados.

Aparecen las secciones servidor de correo electrónico (SMTP), Seguridad de la capa de transporte (TLS), direcciones de correo electrónico y Filtros.

3. En la sección servidor de correo electrónico (SMTP), introduzca la información que necesita StorageGRID para acceder al servidor SMTP.

   Si el servidor SMTP requiere autenticación, debe introducir tanto un nombre de usuario como una contraseña.

Campo	Introduzca
Servidor de correo	El nombre de dominio completo (FQDN) o la dirección IP del servidor SMTP.
Puerto	El puerto utilizado para acceder al servidor SMTP. Debe estar entre 1 y 65535.
Nombre de usuario (opcional)	Si el servidor SMTP requiere autenticación, introduzca el nombre de usuario con el que desea autenticarse.
Contraseña (opcional)	Si el servidor SMTP requiere autenticación, introduzca la contraseña con la que desea autenticarse.

4. En la sección direcciones de correo electrónico, introduzca las direcciones de correo electrónico del remitente y de cada destinatario.

   a. En **Dirección de correo electrónico del remitente**, especifique una dirección de correo electrónico válida que se utilizará como dirección de para las notificaciones de alerta.

      Por ejemplo: `storagegrid-alerts@example.com`

   b. En la sección Recipients, introduzca una dirección de correo electrónico para cada lista de correo electrónico o persona que debería recibir un correo electrónico cuando se produzca una alerta.

      Seleccione el icono más ➕ para agregar destinatarios.

5. Si se necesita Seguridad de la capa de transporte (TLS) para las comunicaciones con el servidor SMTP, seleccione **requerir TLS** en la sección Seguridad de la capa de transporte (TLS).

   a. En el campo **Certificado CA**, proporcione el certificado de CA que se utilizará para verificar la identificación del servidor SMTP.

      Puede copiar y pegar el contenido en este campo, o seleccione **examinar** y seleccione el archivo.

      Debe proporcionar un solo archivo que contenga los certificados de cada entidad de certificación (CA) intermedia. El archivo debe contener cada uno de los archivos de certificado de CA codificados con PEM, concatenados en el orden de la cadena de certificados.

   b. Active la casilla de verificación **Enviar certificado de cliente** si el servidor de correo electrónico SMTP requiere que los remitentes de correo electrónico proporcionen certificados de cliente para la autenticación.

   c. En el campo **Certificado de cliente**, proporcione el certificado de cliente codificado con PEM para enviar al servidor SMTP.

      Puede copiar y pegar el contenido en este campo, o seleccione **examinar** y seleccione el archivo.

   d. En el campo **clave privada**, introduzca la clave privada del certificado de cliente en codificación PEM sin cifrar.

      Puede copiar y pegar el contenido en este campo, o seleccione **examinar** y seleccione el archivo.

      > Si necesita editar la configuración de correo electrónico, seleccione el icono del lápiz para actualizar este campo.

Transport Layer Security (TLS)

Require TLS ☑

CA Certificate

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890
-----END CERTIFICATE-----
```

Browse

Send Client Certificate ☑

Client Certificate

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890
-----END CERTIFICATE-----
```

Browse

Private Key

```
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
```

Browse

6. En la sección Filtros, seleccione qué niveles de gravedad de alerta deberían producir notificaciones por correo electrónico, a menos que se haya silenciado la regla de una alerta específica.

Gravedad	Descripción
Menor, mayor, crítico	Se envía una notificación por correo electrónico cuando se cumple la condición menor, mayor o crítica de una regla de alerta.
Principal, crítico	Se envía una notificación por correo electrónico cuando se cumple la condición principal o crítica de una regla de alerta. Las notificaciones no se envían para alertas menores.

Gravedad	Descripción
Solo crítico	Solo se envía una notificación por correo electrónico cuando se cumple la condición crítica de una regla de alerta. No se envían notificaciones para alertas menores o importantes.

7. Cuando esté listo para probar la configuración de correo electrónico, siga estos pasos:
   a. Seleccione **Enviar correo electrónico de prueba**.

      Aparece un mensaje de confirmación que indica que se ha enviado un correo electrónico de prueba.

   b. Active las casillas de todos los destinatarios de correo electrónico y confirme que se ha recibido un mensaje de correo electrónico de prueba.

      Si el correo electrónico no se recibe en unos minutos o si se activa la alerta **error de notificación por correo electrónico**, compruebe la configuración e inténtelo de nuevo.

   c. Inicie sesión en cualquier otro nodo de administración y envíe un correo electrónico de prueba para verificar la conectividad desde todos los sitios.

      Cuando prueba las notificaciones de alerta, debe iniciar sesión en cada nodo de administrador para verificar la conectividad. Esto contrasta con la prueba de notificaciones de alarma y mensajes de AutoSupport, donde todos los nodos del administrador envían el correo electrónico de prueba.

8. Seleccione **Guardar**.

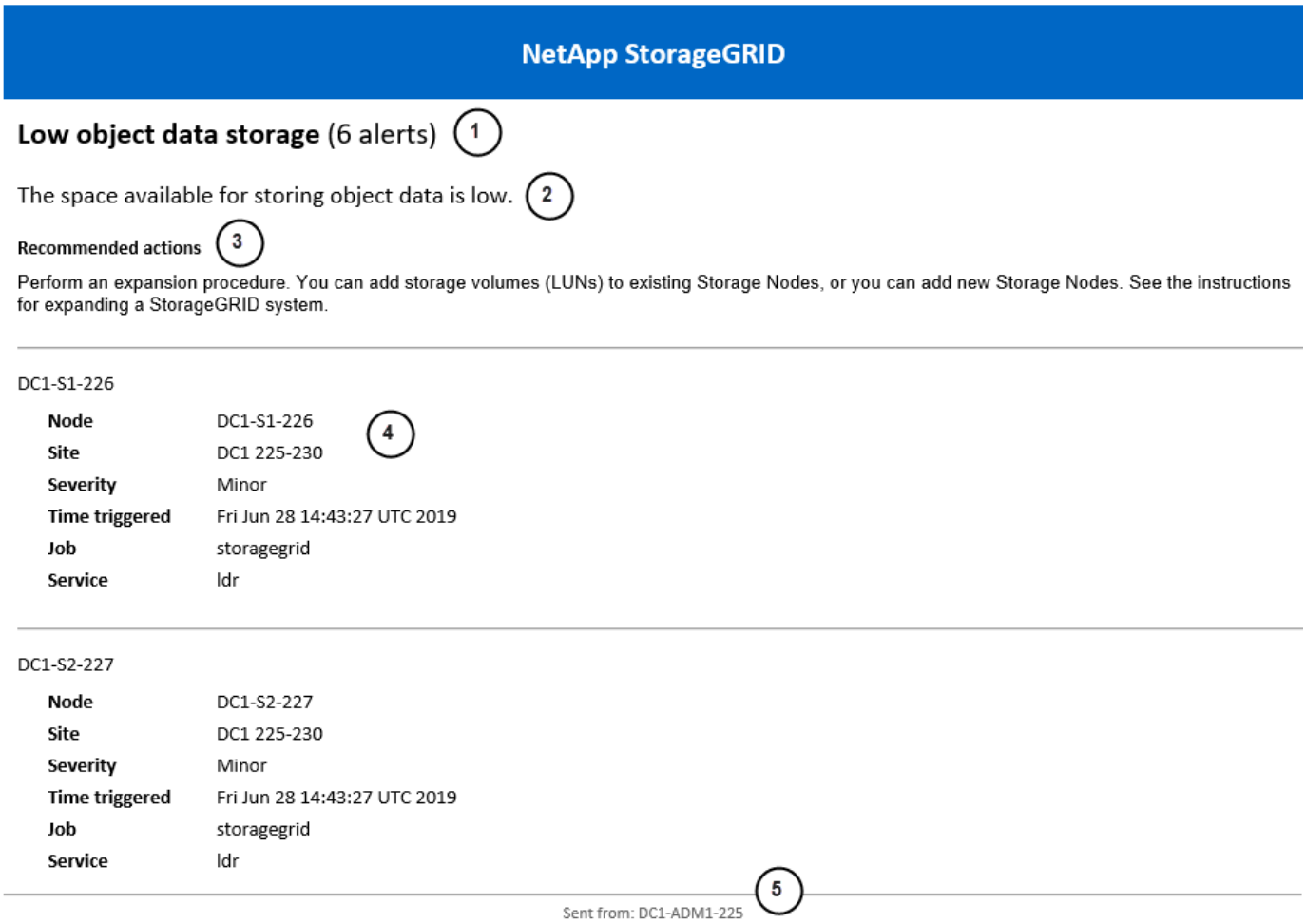
   El envío de un mensaje de correo electrónico de prueba no guarda la configuración. Debe seleccionar **Guardar**.

   Se guardará la configuración del correo electrónico.

Información incluida en las notificaciones por correo electrónico de alertas

Una vez configurado el servidor de correo electrónico SMTP, las notificaciones por correo electrónico se envían a los destinatarios designados cuando se activa una alerta, a menos que la regla de alerta se suprima con un silencio. Consulte Silenciar notificaciones de alerta.

Las notificaciones por correo electrónico incluyen la siguiente información:



Llamada	Descripción
1	El nombre de la alerta, seguido del número de instancias activas de esta alerta.
2	La descripción de la alerta.
3	Todas las acciones recomendadas para la alerta.
4	Detalles sobre cada instancia activa de la alerta, incluido el nodo y el sitio afectados, la gravedad de la alerta, la hora UTC en la que se activó la regla de alerta y el nombre del trabajo y el servicio afectados.
5	El nombre de host del nodo de administrador que envió la notificación.

Cómo se agrupan las alertas

Para evitar que se envíe un número excesivo de notificaciones por correo electrónico cuando se activan alertas, StorageGRID intenta agrupar varias alertas en la misma notificación.

Consulte la tabla siguiente para ver ejemplos de cómo StorageGRID agrupa varias alertas en notificaciones por correo electrónico.

Comportamiento	Ejemplo
Cada notificación de alerta sólo se aplica a las alertas con el mismo nombre. Si al mismo tiempo se activan dos alertas con nombres diferentes, se envían dos notificaciones por correo electrónico.	• La alerta A se activa en dos nodos al mismo tiempo. Sólo se envía una notificación. • La alerta A se activa en el nodo 1 y la alerta B se activa en el nodo 2 al mismo tiempo. Se envían dos notificaciones: Una para cada alerta.
Para una alerta específica de un nodo específico, si los umbrales se alcanzan para más de una gravedad, solo se envía una notificación para la alerta más grave.	• Se activa la alerta A y se alcanzan los umbrales menores, principales y críticos. Se envía una notificación para la alerta crucial.
La primera vez que se activa una alerta, StorageGRID espera 2 minutos antes de enviar una notificación. Si se activan otras alertas con el mismo nombre durante ese tiempo, StorageGRID agrupa todas las alertas en la notificación inicial.	1. La alerta A se activa en el nodo 1 a las 08:00. No se envía ninguna notificación. 2. La alerta A se activa en el nodo 2 a las 08:01. No se envía ninguna notificación. 3. A las 08:02, se envía una notificación para informar de ambas instancias de la alerta.
Si se activa otra alerta con el mismo nombre, StorageGRID espera 10 minutos antes de enviar una nueva notificación. La nueva notificación informa de todas las alertas activas (alertas actuales que no se han silenciado), aunque se hayan notificado previamente.	1. La alerta A se activa en el nodo 1 a las 08:00. Se envía una notificación a las 08:02. 2. La alerta A se activa en el nodo 2 a las 08:05. Una segunda notificación se envía a las 08:15 (10 minutos más tarde). Se informa de ambos nodos.
Si existen varias alertas actuales con el mismo nombre y se resuelve una de esas alertas, no se envía una nueva notificación si la alerta se vuelve a producir en el nodo para el que se solucionó la alerta.	1. La alerta A se activa para el nodo 1. Se envía una notificación. 2. La alerta A se activa para el nodo 2. Se envía una segunda notificación. 3. La alerta A se ha resuelto para el nodo 2, pero sigue estando activa para el nodo 1. 4. La alerta A se vuelve a activar para el nodo 2. No se envía ninguna notificación nueva porque la alerta sigue activa para el nodo 1.
StorageGRID continúa enviando notificaciones por correo electrónico una vez cada 7 días hasta que se resuelven todas las instancias de la alerta o se silencia la regla de alerta.	1. La alerta A se activa para el nodo 1 el 8 de marzo. Se envía una notificación. 2. La alerta A no se resuelve o se silencia. Las notificaciones adicionales se envían el 15 de marzo, el 22 de marzo, el 29 de marzo, etc.

Solucione problemas de notificaciones de correo electrónico de alertas

Si se activa la alerta **error de notificación por correo electrónico** o no puede recibir la notificación por correo electrónico de alerta de prueba, siga estos pasos para resolver el problema.

Lo que necesitará

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene el permiso Administrar alertas o acceso raíz.

Pasos

1. Compruebe la configuración.
   a. Seleccione **ALERTS** > **Configuración de correo electrónico**.
   b. Compruebe que la configuración del servidor de correo electrónico (SMTP) es correcta.
   c. Compruebe que ha especificado direcciones de correo electrónico válidas para los destinatarios.
2. Compruebe el filtro de spam y asegúrese de que el correo electrónico no se ha enviado a una carpeta basura.
3. Solicite al administrador de correo electrónico que confirme que los correos electrónicos de la dirección del remitente no están bloqueados.
4. Recoja un archivo de registro del nodo de administración y póngase en contacto con el soporte técnico.

   El soporte técnico puede utilizar la información de los registros para determinar el problema. Por ejemplo, el archivo prometheus.log podría mostrar un error al conectarse al servidor especificado.

   Consulte Recopilar archivos de registro y datos del sistema.

Silenciar notificaciones de alerta

Opcionalmente, puede configurar silencios para suprimir temporalmente las notificaciones de alerta.

Lo que necesitará

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene el permiso Administrar alertas o acceso raíz.

Acerca de esta tarea

Puede silenciar las reglas de alerta en todo el grid, un sitio único o un nodo individual, así como en una o más gravedades. Cada silencio suprime todas las notificaciones para una sola regla de alerta o para todas las reglas de alerta.

Si ha habilitado el agente SNMP, las silencios también suprimen las capturas SNMP e informan.

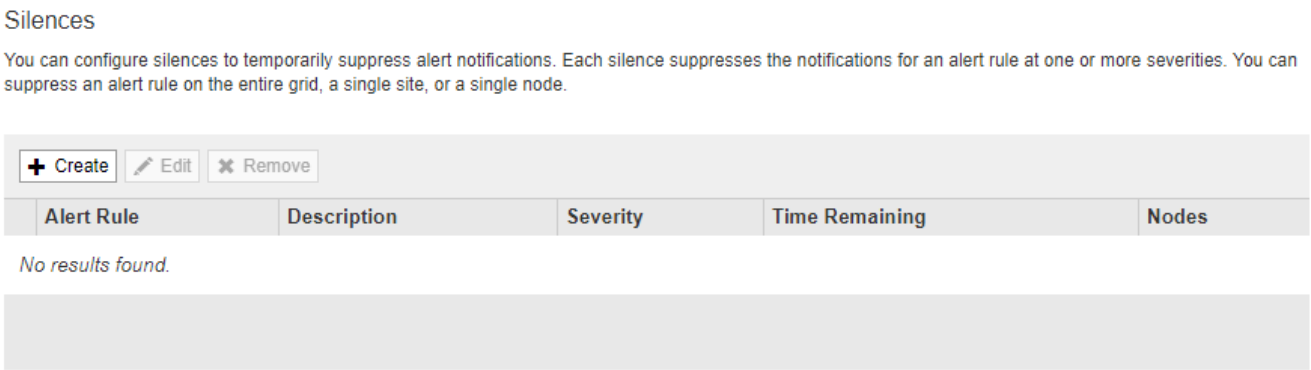
> Tenga cuidado al decidir silenciar una regla de alerta. Si silencia una alerta, es posible que no detecte un problema subyacente hasta que impida que se complete una operación crítica.

> Puesto que las alarmas y alertas son sistemas independientes, no puede utilizar esta función para suprimir las notificaciones de alarma.

Pasos

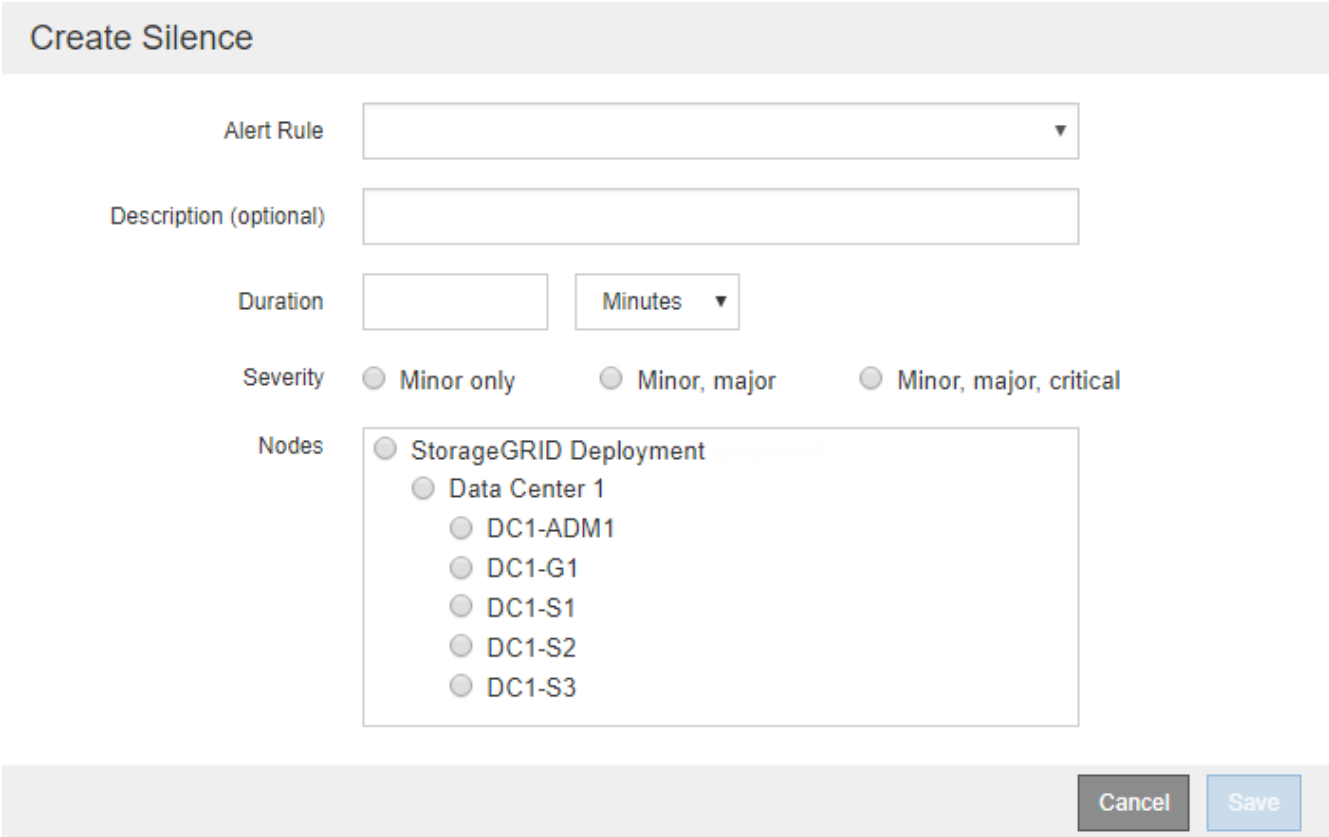
1. Seleccione **ALERTS** > **silencios**.

   Aparece la página silencios.



2. Seleccione **Crear**.

   Aparece el cuadro de diálogo Crear silencio.



3. Seleccione o introduzca la siguiente información:

Campo	Descripción
Regla de alerta	Nombre de la regla de alerta que se desea silenciar. Puede seleccionar cualquier regla de alerta predeterminada o personalizada, incluso si la regla de alerta está desactivada. **Nota:** Seleccione **todas las reglas** si desea silenciar todas las reglas de alerta utilizando los criterios especificados en este cuadro de diálogo.

Campo	Descripción
Descripción	Opcionalmente, una descripción del silencio. Por ejemplo, describa el propósito de este silencio.
Duración	Cuánto tiempo desea que este silencio permanezca en vigor, en minutos, horas o días. Un silencio puede estar en vigor de 5 minutos a 1,825 días (5 años). **Nota:** no debe silenciar una regla de alerta por un período prolongado de tiempo. Si se silencia una regla de alerta, es posible que no detecte un problema subyacente hasta que impida que se complete una operación crítica. Sin embargo, es posible que tenga que utilizar un silencio extendido si una alerta se activa mediante una configuración intencional específica, como puede ser el caso de las alertas * Services Appliance LINK down* y las alertas **Storage Appliance LINK down**.
Gravedad	Qué gravedad o gravedad de alerta se deben silenciar. Si la alerta se activa en una de las gravedades seleccionadas, no se enviarán notificaciones.
Nodos	A qué nodo o nodos desea que se aplique este silencio. Puede suprimir una regla de alerta o todas las reglas de toda la cuadrícula, un único sitio o un solo nodo. Si selecciona toda la cuadrícula, el silencio se aplica a todos los sitios y a todos los nodos. Si selecciona un sitio, el silencio sólo se aplica a los nodos de ese sitio. **Nota:** no puede seleccionar más de un nodo o más de un sitio para cada silencio. Debe crear silencios adicionales si desea suprimir la misma regla de alerta en más de un nodo o más de un sitio a la vez.

4. Seleccione **Guardar**.
5. Si desea modificar o finalizar un silencio antes de que caduque, puede editarlo o eliminarlo.

Opción	Descripción
Edite un silencio	a. Seleccione **ALERTS** > **silencios**. b. En la tabla, seleccione el botón de opción para el silencio que desea editar. c. Seleccione **Editar**. d. Cambie la descripción, la cantidad de tiempo restante, las gravedades seleccionadas o el nodo afectado. e. Seleccione **Guardar**.

Opción	Descripción
Elimine un silencio	a. Seleccione **ALERTS** > **silencios**. b. En la tabla, seleccione el botón de radio para el silencio que desea eliminar. c. Seleccione **Quitar**. d. Seleccione **Aceptar** para confirmar que desea eliminar este silencio. **Nota**: Las notificaciones se enviarán ahora cuando se active esta alerta (a menos que se suprima por otro silencio). Si esta alerta se encuentra activada actualmente, es posible que transcurran unos minutos hasta que se envíen notificaciones de correo electrónico o SNMP, y que la página Alertas deba actualizar.

Información relacionada

- Configure el agente SNMP

Gestionar alarmas (sistema heredado)

El sistema de alarma StorageGRID es el sistema heredado utilizado para identificar puntos problemáticos que a veces ocurren durante el funcionamiento normal.

> Aunque el sistema de alarma heredado sigue siendo compatible, el sistema de alerta ofrece importantes ventajas y es más fácil de usar.

Clases de alarma (sistema heredado)

Una alarma heredada puede pertenecer a una de las dos clases de alarma mutuamente excluyentes.

- Las alarmas predeterminadas se proporcionan con cada sistema StorageGRID y no se pueden modificar. Sin embargo, puede desactivar las alarmas predeterminadas o anularlas definiendo las alarmas personalizadas globales.
- Las alarmas personalizadas globales controlan el estado de todos los servicios de un tipo determinado en el sistema StorageGRID. Puede crear una alarma Global Custom para anular una alarma predeterminada. También puede crear una nueva alarma Global Custom. Esto puede ser útil para supervisar cualquier condición personalizada de su sistema StorageGRID.

Lógica de activación de alarmas (sistema heredado)

Una alarma heredada se activa cuando un atributo StorageGRID alcanza un valor de umbral que se evalúa como verdadero frente a una combinación de clase de alarma (predeterminada o personalizada global) y nivel de gravedad de alarma.

.	Color	Gravedad de alarma	Significado
	Amarillo	Aviso	El nodo está conectado a la cuadrícula, pero existe una condición poco habitual que no afecta a las operaciones normales.

.	Color	Gravedad de alarma	Significado
⚠	Naranja claro	Menor	El nodo está conectado a la cuadrícula, pero existe una condición anormal que podría afectar al funcionamiento en el futuro. Debe investigar para evitar el escalado.
!	Naranja oscuro	Importante	El nodo está conectado a la cuadrícula, pero existe una condición anormal que afecta actualmente al funcionamiento. Esto requiere atención inmediata para evitar un escalado.
✕	Rojo	Crítico	El nodo está conectado a la cuadrícula, pero existe una condición anormal que ha detenido las operaciones normales. Debe abordar el problema de inmediato.

La gravedad de la alarma y el valor del umbral correspondiente se pueden establecer para cada atributo numérico. El servicio NMS de cada nodo de administración supervisa continuamente los valores de atributos actuales en función de los umbrales configurados. Cuando se activa una alarma, se envía una notificación a todo el personal designado.

Tenga en cuenta que un nivel de gravedad normal no desencadena una alarma.

Los valores de los atributos se evalúan en relación con la lista de alarmas activadas definidas para ese atributo. La lista de alarmas se Marca en el siguiente orden para encontrar la primera clase de alarma con una alarma definida y activada para el atributo:

1. Alarmas personalizadas globales con niveles de alarma desde críticos hasta avisos.
2. Alarmas predeterminadas con límites de alarma desde crítica hasta Aviso.

Después de que se encuentre una alarma activada para un atributo en la clase de alarma superior, el servicio NMS sólo evalúa dentro de esa clase. El servicio NMS no se evaluará en comparación con las otras clases de menor prioridad. Es decir, si hay una alarma Global Custom activada para un atributo, el servicio NMS sólo evalúa el valor del atributo frente a las alarmas Global Custom. Las alarmas predeterminadas no se evalúan. Por lo tanto, una alarma predeterminada activada para un atributo puede cumplir los criterios necesarios para activar una alarma, pero no se activará porque se activa una alarma personalizada global (que no cumple los criterios especificados) para el mismo atributo. No se activa ninguna alarma y no se envía ninguna notificación.

Ejemplo de activación de alarma

Puede utilizar este ejemplo para entender cómo se activan las alarmas personalizadas globales y las alarmas predeterminadas.

En el ejemplo siguiente, un atributo tiene una alarma Global Custom y una alarma predeterminada definida y activada, como se muestra en la siguiente tabla.

	Umbral de alarma global personalizada (activado)	Umbral de alarma predeterminado (activado)
Aviso	>= 1500	>= 1000
Menor	>= 15,000	>= 1000
Importante	>=150,000	>= 250,000

Si el atributo se evalúa cuando su valor es 1000, no se activa ninguna alarma y no se envía ninguna notificación.

La alarma Global Custom tiene prioridad sobre la alarma predeterminada. Un valor de 1000 no alcanza el valor umbral de ningún nivel de gravedad para la alarma Global Custom. Como resultado, el nivel de alarma se evalúa para ser normal.

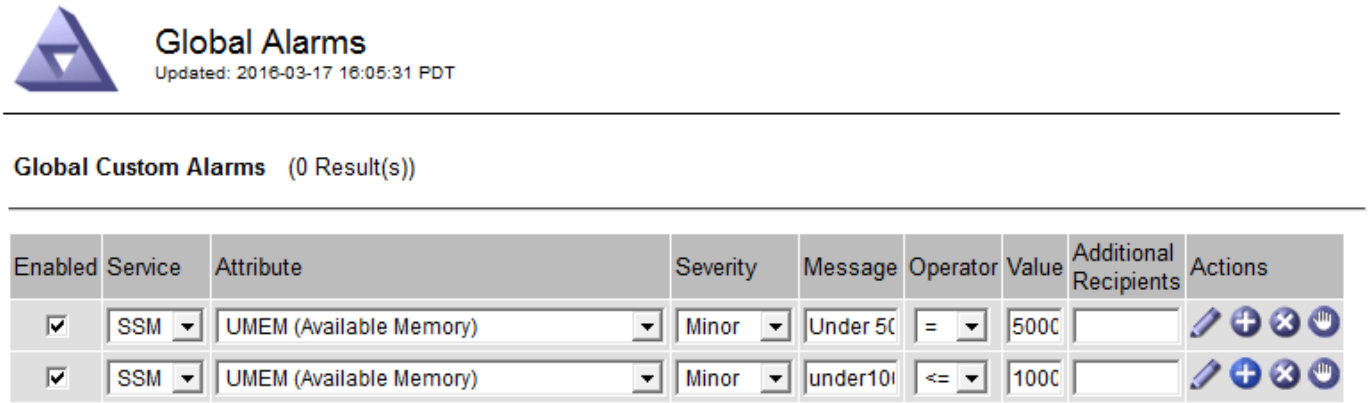
Después de la situación anterior, si la alarma Global Custom está desactivada, no cambia nada. El valor del atributo se debe volver a evaluar antes de que se active un nuevo nivel de alarma.

Con la alarma Global Custom desactivada, cuando se vuelve a evaluar el valor del atributo, el valor del atributo se evalúa frente a los valores de umbral de la alarma predeterminada. El nivel de alarma activa una alarma de nivel de aviso y se envía una notificación por correo electrónico al personal designado.

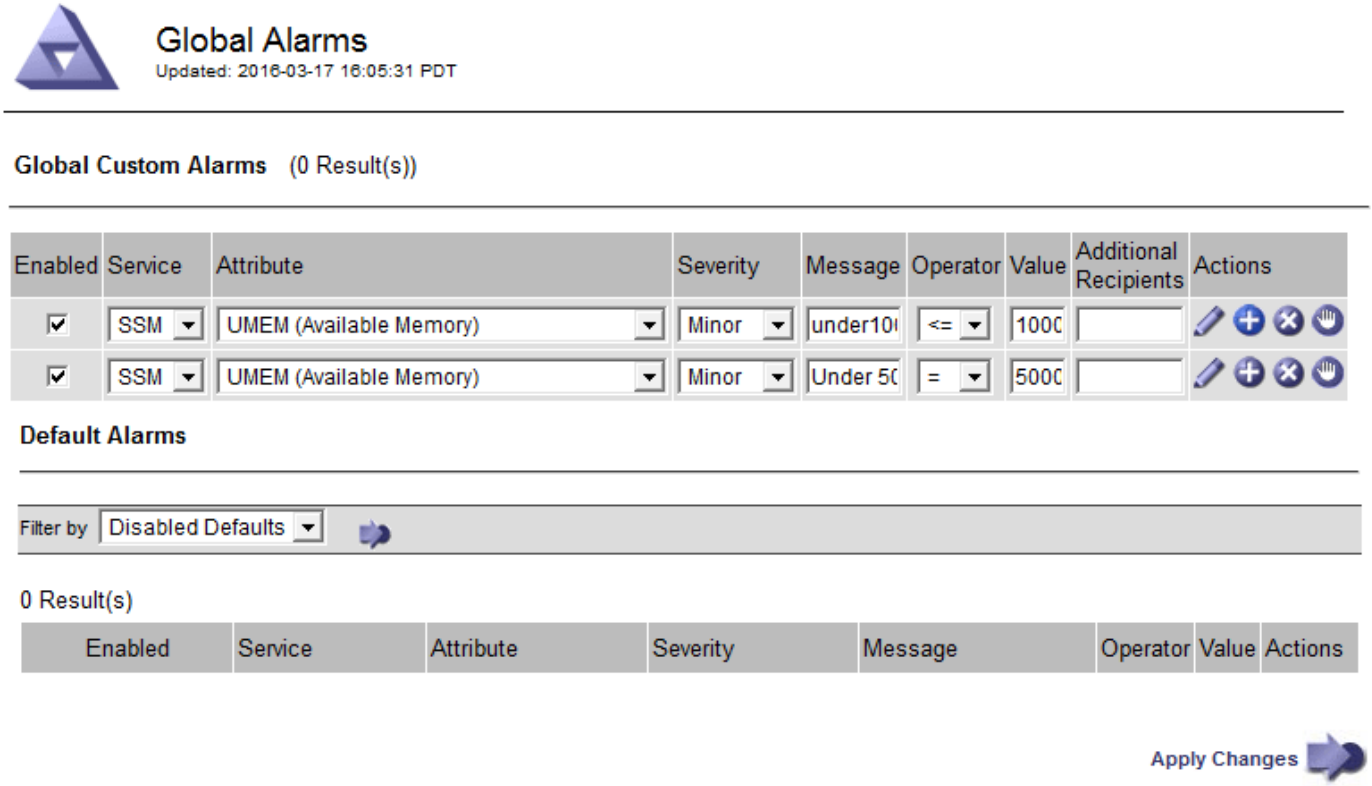
Alarmas de la misma gravedad

Si dos alarmas personalizadas globales para el mismo atributo tienen la misma gravedad, las alarmas se evalúan con una prioridad "'top down'".

Por ejemplo, si UMEM cae a 50 MB, se activa la primera alarma (= 50000000), pero no la que está debajo de ella (<=100000000).



Si el orden se invierte, cuando UMEM cae a 100MB, se activa la primera alarma (<=100000000), pero no la que está por debajo (= 50000000).



Notificaciones

Una notificación informa de la aparición de una alarma o del cambio de estado de un servicio. Las notificaciones de alarma se pueden enviar por correo electrónico o mediante SNMP.

Para evitar que se envíen varias alarmas y notificaciones cuando se alcance un valor de umbral de alarma, se comprueba la gravedad de la alarma con respecto a la gravedad actual del atributo. Si no hay cambio, no se toman medidas adicionales. Esto significa que, a medida que el servicio NMS siga supervisando el sistema, sólo generará una alarma y enviará notificaciones la primera vez que observe una condición de alarma para un atributo. Si se alcanza y se detecta un nuevo umbral de valor para el atributo, la gravedad de la alarma cambia y se envía una nueva notificación. Las alarmas se borran cuando las condiciones vuelven al nivel normal.

El valor del disparador que se muestra en la notificación de un estado de alarma se redondea a tres posiciones decimales. Por lo tanto, un valor de atributo de 1.9999 activa una alarma cuyo umbral es inferior a (<) 2.0, aunque la notificación de alarma muestra el valor de activación como 2.0.

Nuevos servicios

A medida que se agregan nuevos servicios mediante la adición de nuevos nodos de cuadrícula o sitios, heredan las alarmas predeterminadas y las alarmas personalizadas globales.

Alarmas y tablas

Los atributos de alarma que se muestran en las tablas se pueden desactivar a nivel del sistema. Las alarmas no se pueden desactivar para filas individuales de una tabla.

Por ejemplo, en la siguiente tabla se muestran dos alarmas de entradas críticas disponibles (VMFI). (Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***Storage Node*** > **SSM** > **Resources**.)

Puede desactivar la alarma del VMFI para que no se active la alarma del VMFI de nivel crítico (las dos alarmas críticas actuales aparecerán en la tabla de color verde); Sin embargo, no puede desactivar una única alarma en una fila de tabla de modo que una alarma VMFI se muestre como una alarma de nivel crítico mientras que la otra permanece en verde.

Volumes

Mount Point	Device	Status	Size	Space Available	Total Entries	Entries Available	Write Cache
/	sda1	Online	10.6 GB	7.46 GB	655,360	559,263	Enabled
/var/local	sda3	Online	63.4 GB	59.4 GB	3,932,160	3,931,842	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdb	Online	53.4 GB	53.4 GB	52,428,800	52,427,856	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdc	Online	53.4 GB	53.4 GB	52,428,800	52,427,848	Enabled
/var/local/rangedb/2	sdd	Online	53.4 GB	53.4 GB	52,428,800	52,427,856	Enabled

Confirmar alarmas actuales (sistema heredado)

Las alarmas heredadas se activan cuando los atributos del sistema alcanzan valores de umbral de alarma. De forma opcional, si desea reducir o borrar la lista de alarmas heredadas, puede reconocer las alarmas.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener el permiso Confirmar alarmas.

Acerca de esta tarea

Dado que el sistema de alarmas heredado sigue siendo compatible, la lista de alarmas heredadas de la página Alarmas actuales aumenta cada vez que se produce una nueva alarma. Normalmente, puede ignorar las alarmas (ya que las alertas proporcionan una mejor vista del sistema) o puede reconocer las alarmas.

> De manera opcional, cuando haya pasado completamente al sistema de alertas, puede desactivar cada alarma heredada para evitar que se active y se agregue al recuento de alarmas heredadas.

Cuando reconoce una alarma, ésta ya no aparece en la página Alarmas actuales del Gestor de cuadrícula, a menos que la alarma se active en el siguiente nivel de gravedad o se resuelva y se vuelva a producir.

> Aunque el sistema de alarma heredado sigue siendo compatible, el sistema de alerta ofrece importantes ventajas y es más fácil de usar.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Current Alarms**.

The alarm system is the legacy system. The alert system offers significant benefits and is easier to use. See Managing alerts and alarms in the instructions for monitoring and troubleshooting StorageGRID.

Current Alarms

Last Refreshed: 2020-05-27 09:41:39 MDT

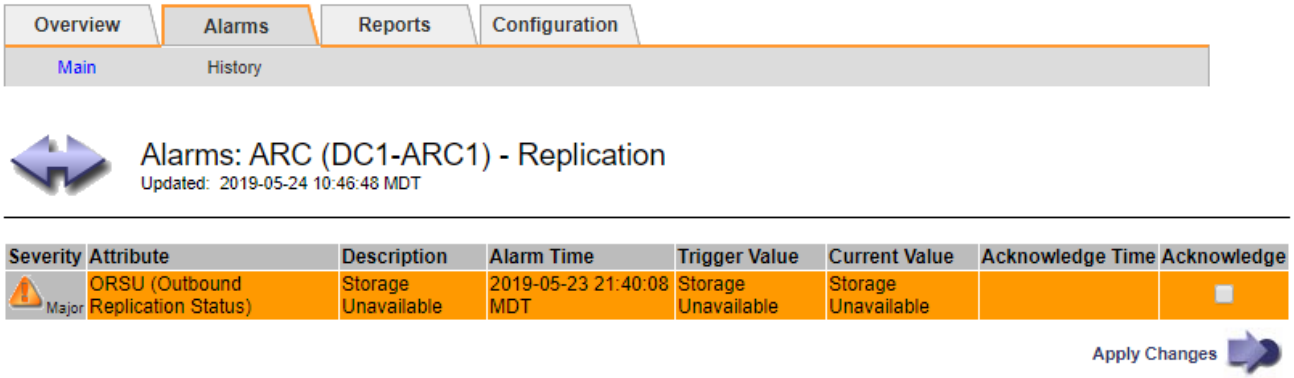
Show Acknowledged Alarms (1 - 1 of 1)

Severity	Attribute	Service	Description	Alarm Time	Trigger Value	Current Value
Major	ORSU (Outbound Replication Status)	Data Center 1/DC1-ARC1/ARC	Storage Unavailable	2020-05-26 21:47:18 MDT	Storage Unavailable	Storage Unavailable

Show 50 Records Per Page Refresh Previous « 1 » Next

2. Seleccione el nombre del servicio en la tabla.

   Aparece la ficha Alarmas para el servicio seleccionado (**SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula** > ***nodo de cuadrícula*** > ***Servicio*** > **Alarmas**).



3. Seleccione la casilla de verificación **Confirmar** de la alarma y haga clic en **aplicar cambios**.

   La alarma ya no aparece en el panel o en la página Alarmas actuales.

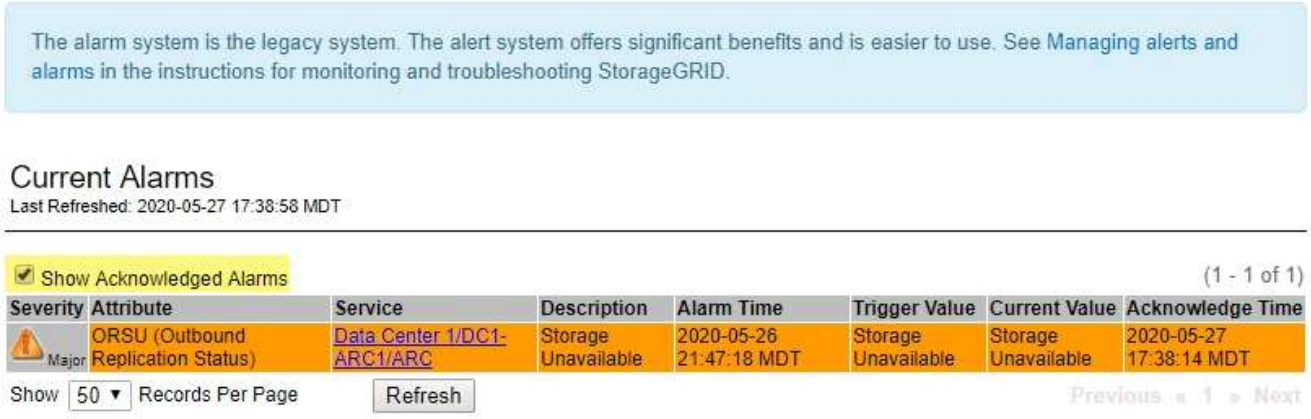
   > Cuando reconoce una alarma, la confirmación no se copia en otros nodos de administración. Por este motivo, si ve la consola desde otro nodo de administración, podría continuar viendo la alarma activa.

4. Según sea necesario, vea las alarmas confirmadas.

   a. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Current Alarms**.

   b. Seleccione **Mostrar alarmas aceptadas**.

      Se muestran todas las alarmas confirmadas.



Ver alarmas predeterminadas (sistema heredado)

Puede ver la lista de todas las alarmas heredadas predeterminadas.

Lo que necesitará

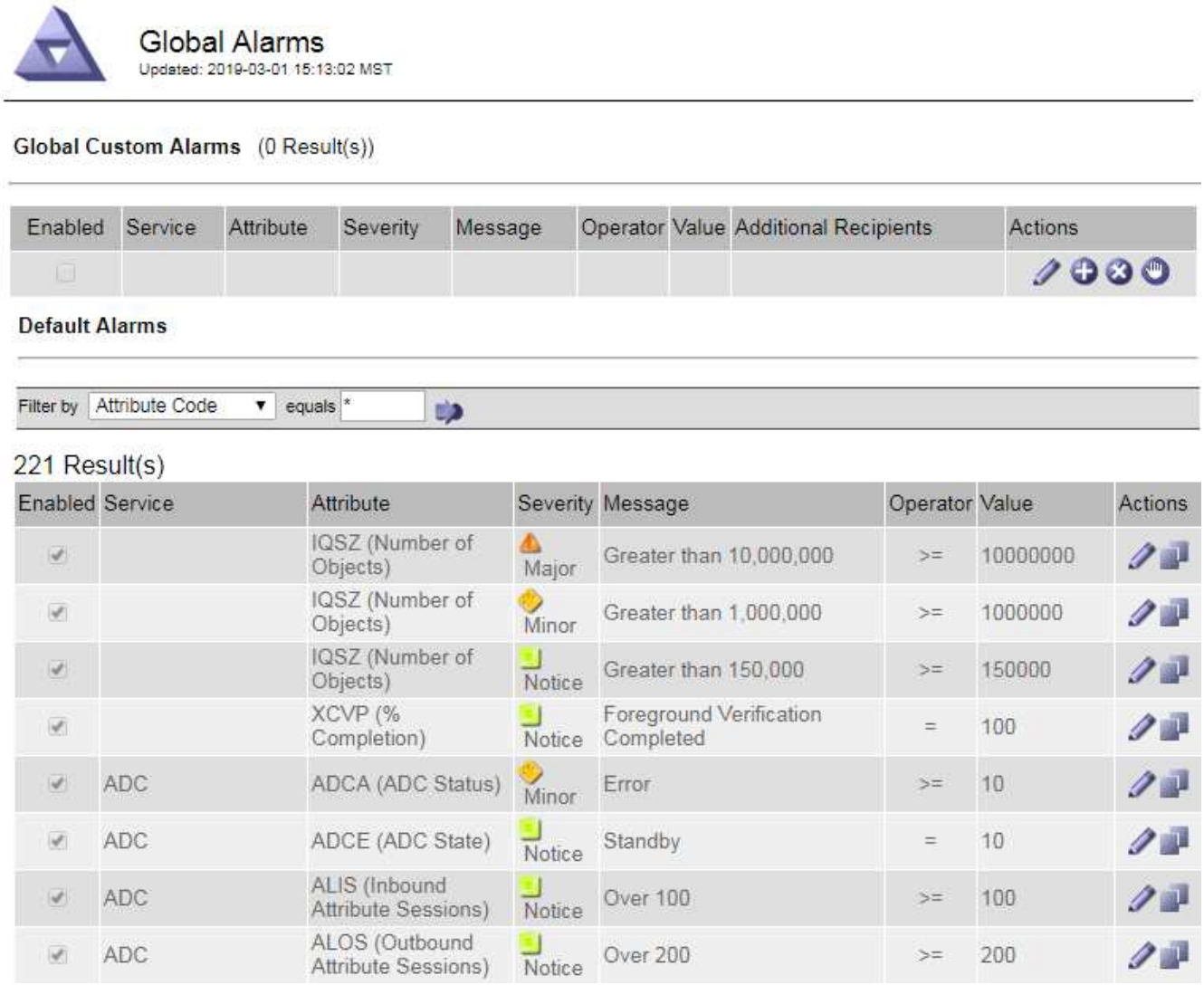
- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

Aunque el sistema de alarma heredado sigue siendo compatible, el sistema de alerta ofrece importantes ventajas y es más fácil de usar.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Global Alarms**.
2. En filtro por, seleccione **Código de atributo** o **Nombre de atributo**.
3. En el caso de igual a, introduzca un asterisco: *
4. Haga clic en la flecha O pulse **Intro**.

   Se muestran todas las alarmas predeterminadas.



Revisar las alarmas históricas y la frecuencia de las alarmas (sistema heredado)

Al solucionar un problema, puede revisar la frecuencia con la que se ha activado una alarma heredada en el pasado.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.

- Debe tener permisos de acceso específicos.

> Aunque el sistema de alarma heredado sigue siendo compatible, el sistema de alerta ofrece importantes ventajas y es más fácil de usar.

Pasos

1. Siga estos pasos para obtener una lista de todas las alarmas activadas durante un período de tiempo.
   a. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Historical Alarms**.
   b. Debe realizar una de las siguientes acciones:
      - Haga clic en uno de los períodos de tiempo.
      - Introduzca un rango personalizado y haga clic en **Consulta personalizada**.
2. Siga estos pasos para averiguar con qué frecuencia se han activado las alarmas para un atributo determinado.
   a. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
   b. Seleccione ***Grid node*** > ***service o component*** > **Alarms** > **History**.
   c. Seleccione el atributo de la lista.
   d. Debe realizar una de las siguientes acciones:
      - Haga clic en uno de los períodos de tiempo.
      - Introduzca un rango personalizado y haga clic en **Consulta personalizada**.

      Las alarmas se enumeran en orden cronológico inverso.

   e. Para volver al formulario de solicitud del historial de alarmas, haga clic en **Historial**.

Crear alarmas personalizadas globales (sistema heredado)

Es posible que haya utilizado alarmas personalizadas globales para el sistema heredado para atender requisitos de supervisión específicos. Las alarmas personalizadas globales pueden tener niveles de alarma que anulan las alarmas predeterminadas o pueden supervisar atributos que no tienen una alarma predeterminada.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

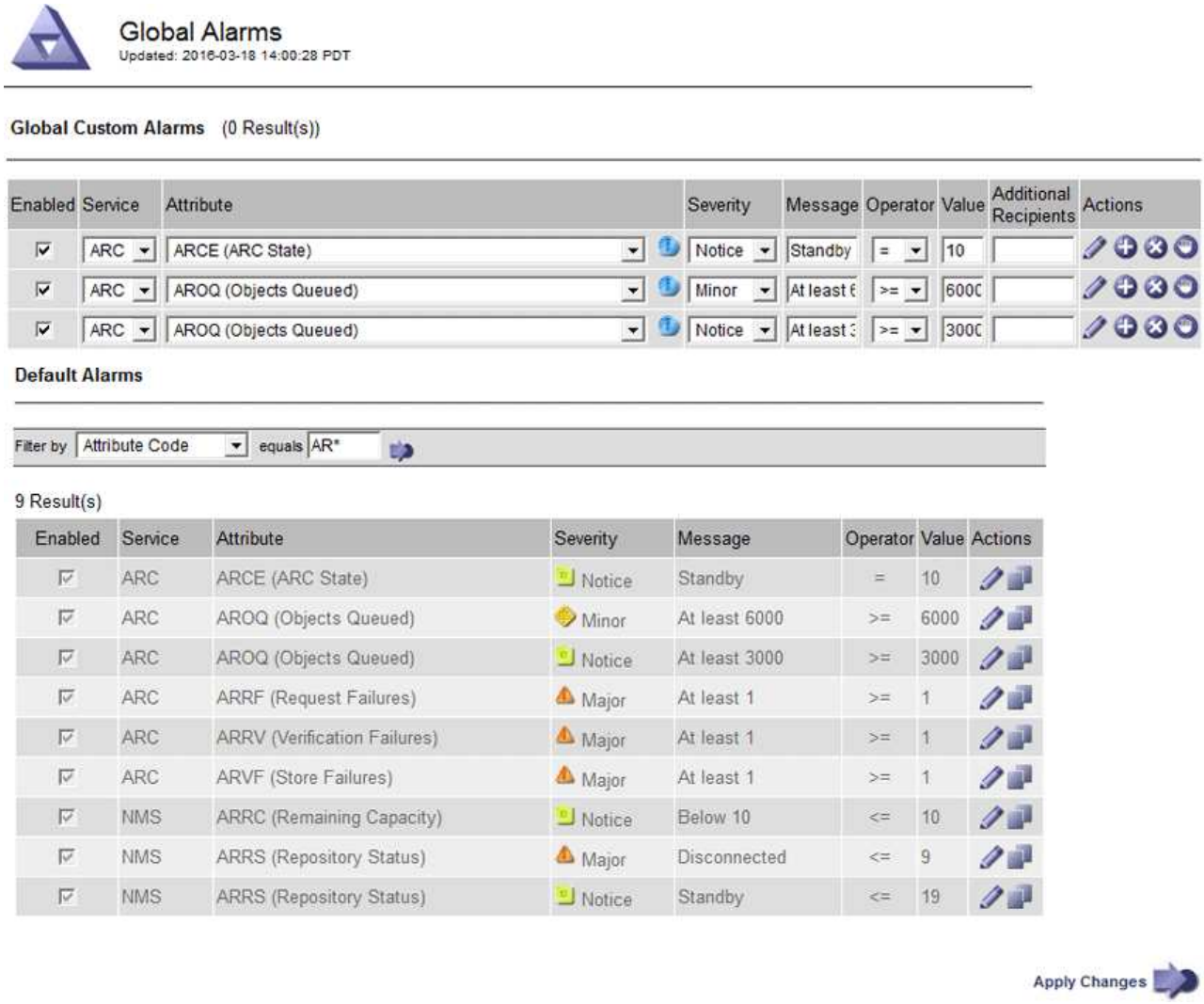
> Aunque el sistema de alarma heredado sigue siendo compatible, el sistema de alerta ofrece importantes ventajas y es más fácil de usar.

Las alarmas personalizadas globales anulan las alarmas predeterminadas. No debe cambiar los valores de alarma predeterminados a menos que sea absolutamente necesario. Al cambiar las alarmas predeterminadas, corre el riesgo de ocultar problemas que, de lo contrario, podrían desencadenar una alarma.

> Tenga mucho cuidado si cambia los ajustes de alarma. Por ejemplo, si aumenta el valor del umbral de una alarma, es posible que no detecte un problema subyacente. Comente los cambios propuestos con el soporte técnico antes de cambiar la configuración de una alarma.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Global Alarms**.
2. Agregue una nueva fila a la tabla Alarmas globales personalizadas:
   - Para añadir una nueva alarma, haga clic en **Editar** (Si ésta es la primera entrada) o **Insertar**.



   - Para modificar una alarma predeterminada, busque la alarma predeterminada.
     i. En Filtrar por, seleccione **código de atributo** o **Nombre de atributo**.
     ii. Escriba una cadena de búsqueda.

     Especifique cuatro caracteres o utilice caracteres comodín (por ejemplo, A???? O AB*). Asteriscos (*) representan múltiples caracteres y signos de interrogación (?) representa un solo carácter.

     iii. Haga clic en la flecha O pulse **Intro**.
     iv. En la lista de resultados, haga clic en **Copiar** junto a la alarma que desea modificar.

     La alarma predeterminada se copia en la tabla Alarmas globales personalizadas.

3. Realice los cambios necesarios en la configuración de alarmas personalizadas globales:

Título	Descripción
Activado	Active o desactive la casilla de verificación para activar o desactivar la alarma.
Atributo	Seleccione el nombre y el código del atributo que se supervisa en la lista de todos los atributos aplicables al servicio o componente seleccionado. Para ver información sobre el atributo, haga clic en **Info** junto al nombre del atributo.
Gravedad	El icono y el texto que indican el nivel de la alarma.
Mensaje	El motivo de la alarma (pérdida de conexión, espacio de almacenamiento inferior al 10%, etc.).
Operador	Operadores para probar el valor del atributo actual con respecto al umbral de valor: • = equivale a • > mayor que • < menor que • >= mayor o igual que • <= menor o igual que • ≠ no igual a.
Valor	El valor de umbral de la alarma utilizado para comprobar el valor real del atributo mediante el operador. La entrada puede ser un solo número, un intervalo de números especificado con dos puntos (1:3) o una lista de números y rangos con una coma.
Otros destinatarios	Una lista complementaria de direcciones de correo electrónico que se notificarán cuando se active la alarma. Esto se suma a la lista de correo configurada en la página **Alarmas** > **Configuración de correo electrónico**. Las listas están delimitadas por comas. **Nota:** las listas de correo requieren la configuración del servidor SMTP para poder funcionar. Antes de agregar listas de correo, confirme que SMTP está configurado. Las notificaciones de alarmas personalizadas pueden anular las notificaciones de las alarmas Global Custom o predeterminadas.

Título	Descripción
Acciones	Botones de control para: Editar una fila + Insertar una fila + Eliminar una fila + Arrastre y suelte una fila hacia arriba o hacia abajo + Copiar una fila

4. Haga clic en **aplicar cambios**.

Desactivar alarmas (sistema heredado)

Las alarmas del sistema de alarmas antiguas están activadas de forma predeterminada, pero puede desactivar las alarmas que no sean necesarias. También puede desactivar las alarmas heredadas una vez que haya pasado completamente al nuevo sistema de alertas.

> Aunque el sistema de alarma heredado sigue siendo compatible, el sistema de alerta ofrece importantes ventajas y es más fácil de usar.

Desactivar una alarma predeterminada (sistema heredado)

Puede desactivar una de las alarmas predeterminadas heredadas para todo el sistema.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

Acerca de esta tarea

La desactivación de una alarma para un atributo que actualmente tiene una alarma activada no borra la alarma actual. La alarma se desactivará la próxima vez que el atributo cruce el umbral de alarma o se pueda borrar la alarma activada.

> No desactive ninguna de las alarmas heredadas hasta que haya pasado completamente al nuevo sistema de alertas. De lo contrario, es posible que no detecte un problema subyacente hasta que no se complete una operación crucial.

Pasos

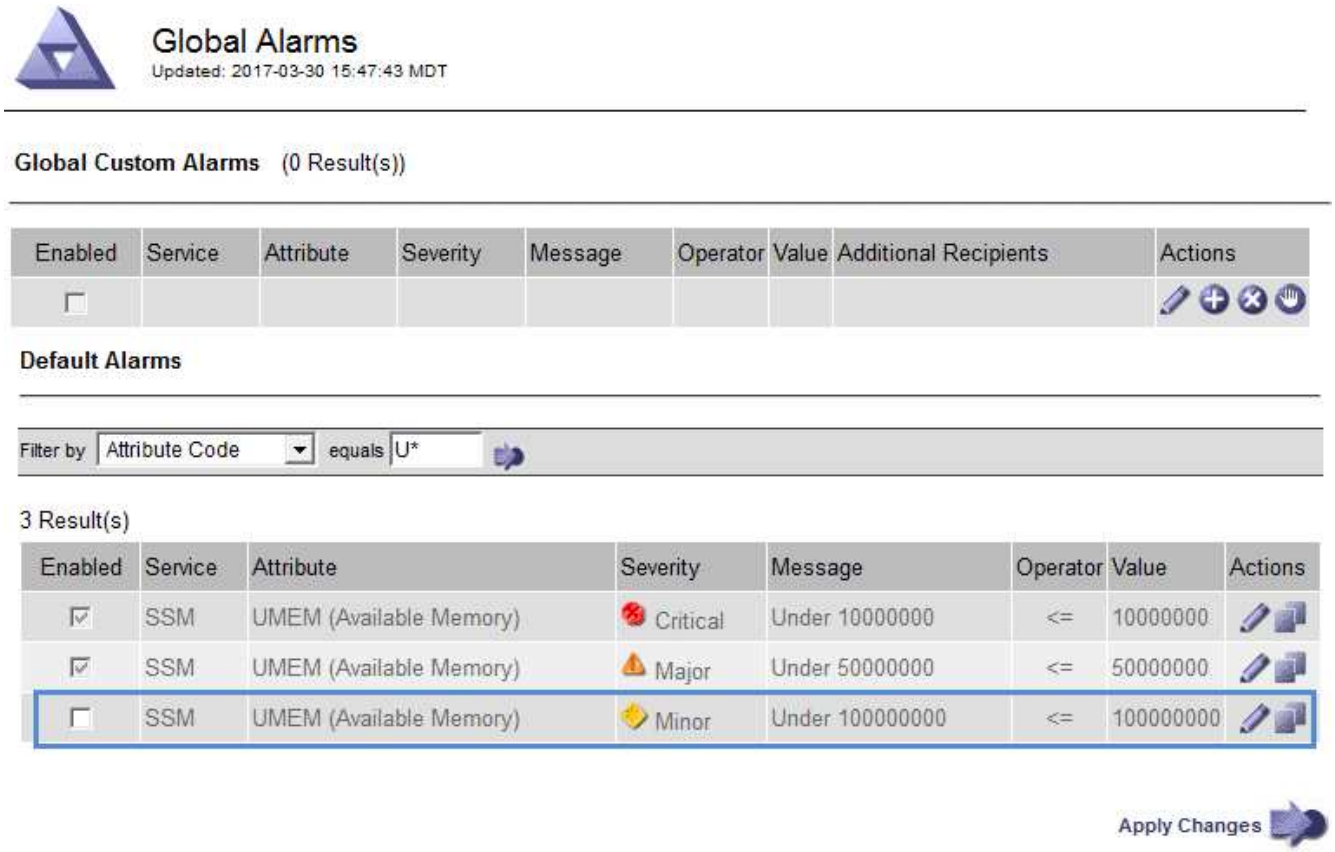
1. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Global Alarms**.
2. Busque la alarma predeterminada para desactivarla.
   a. En la sección Alarmas predeterminadas, seleccione **Filtrar por** > **Código de atributo** o **Nombre de atributo**.
   b. Escriba una cadena de búsqueda.

      Especifique cuatro caracteres o utilice caracteres comodín (por ejemplo, A???? O AB*). Asteriscos (*) representan múltiples caracteres y signos de interrogación (?) representa un solo carácter.

c. Haga clic en la flecha O pulse **Intro**.

> Al seleccionar **valores predeterminados desactivados** se muestra una lista de todas las alarmas predeterminadas actualmente desactivadas.

3. En la tabla de resultados de búsqueda, haga clic en el icono Editar para la alarma que desea desactivar.



La casilla de verificación **Activado** para la alarma seleccionada se activa.

4. Deseleccione la casilla de verificación **Activado**.
5. Haga clic en **aplicar cambios**.

La alarma predeterminada está desactivada.

Desactivar alarmas personalizadas globales (sistema heredado)

Puede desactivar una alarma Global Custom heredada para todo el sistema.

Lo que necesitará

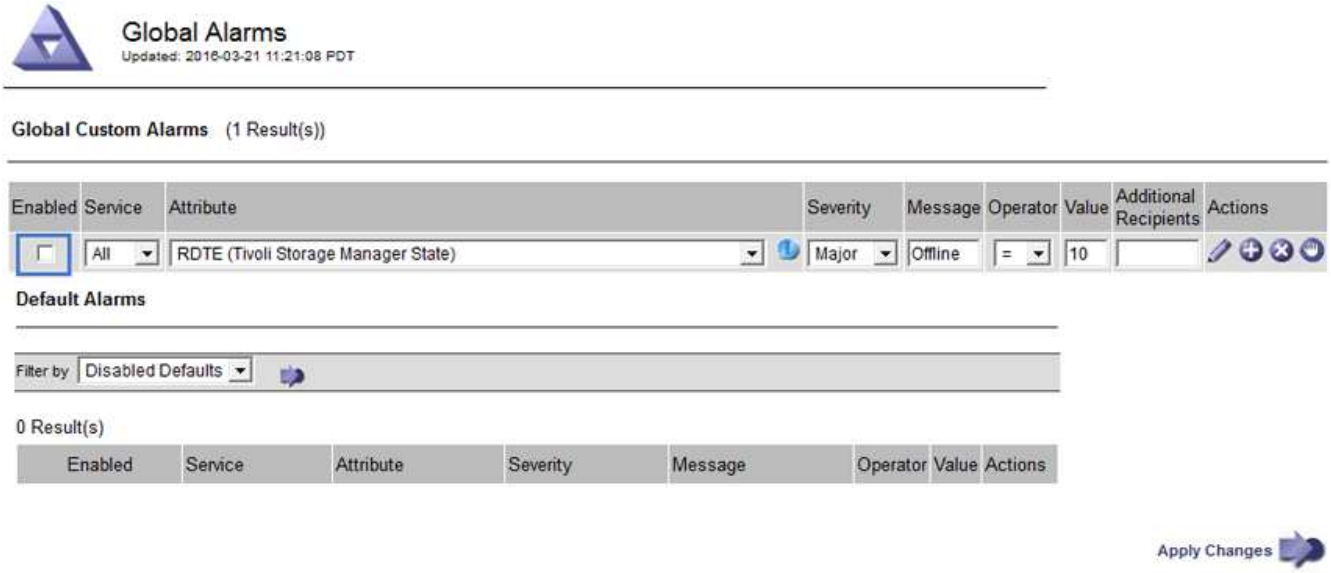
- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

Acerca de esta tarea

La desactivación de una alarma para un atributo que actualmente tiene una alarma activada no borra la alarma actual. La alarma se desactivará la próxima vez que el atributo cruce el umbral de alarma o se pueda borrar la alarma activada.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Global Alarms**.
2. En la tabla Alarmas globales personalizadas, haga clic en **Editar** junto a la alarma que desea desactivar.
3. Deseleccione la casilla de verificación **Activado**.



4. Haga clic en **aplicar cambios**.

   La alarma Global Custom está desactivada.

Borrar alarmas activadas (sistema heredado)

Si se activa una alarma heredada, puede borrarla en lugar de reconocerla.

Lo que necesitará

- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

La desactivación de una alarma para un atributo que actualmente tiene una alarma activada contra él no borra la alarma. La alarma se desactivará la próxima vez que cambie el atributo. Puede reconocer la alarma o, si desea borrar inmediatamente la alarma en lugar de esperar a que cambie el valor del atributo (lo que provoca un cambio en el estado de la alarma), puede borrar la alarma activada. Puede resultarle útil si desea borrar una alarma inmediatamente frente a un atributo cuyo valor no cambia con frecuencia (por ejemplo, atributos de estado).

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

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

3. Reinicie el servicio NMS: `service nms restart`
4. Cierre la sesión del nodo de administración: `exit`

   La alarma se borra.

Configurar notificaciones para alarmas (sistema heredado)

El sistema StorageGRID puede enviar automáticamente correo electrónico y. Notificaciones SNMP cuando se activa una alarma o cambia el estado de servicio.

De forma predeterminada, las notificaciones por correo electrónico de alarma no se envían. Para las notificaciones por correo electrónico, debe configurar el servidor de correo electrónico y especificar los destinatarios de correo electrónico. Para las notificaciones SNMP, debe configurar el agente SNMP.

Tipos de notificaciones de alarma (sistema heredado)

Cuando se activa una alarma heredada, el sistema StorageGRID envía dos tipos de notificaciones de alarma: Nivel de gravedad y estado de servicio.

Notificaciones de nivel de gravedad

Se envía una notificación por correo electrónico de alarma cuando se activa una alarma heredada en un nivel de gravedad seleccionado:

- Aviso
- Menor
- Importante
- Crítico

Una lista de correo recibe todas las notificaciones relacionadas con la alarma para la gravedad seleccionada. También se envía una notificación cuando la alarma sale del nivel de alarma, ya sea solucionándose o introduciendo un nivel de gravedad de alarma diferente.

Notificaciones de estado de servicio

Se envía una notificación de estado de servicio cuando un servicio (por ejemplo, el servicio LDR o el servicio NMS) entra en el estado de servicio seleccionado y cuando sale del estado de servicio seleccionado. Las notificaciones de estado de servicio se envían cuando un servicio entra o deja uno de los siguientes estados de servicio:

- Desconocido
- Administrativamente abajo

Una lista de correo recibe todas las notificaciones relacionadas con los cambios en el estado seleccionado.

Configurar los ajustes del servidor de correo electrónico para las alarmas (sistema heredado)

Si desea que StorageGRID envíe notificaciones por correo electrónico cuando se active una alarma heredada, debe especificar la configuración del servidor de correo SMTP. El sistema StorageGRID solo envía el correo electrónico; no puede recibir el correo electrónico.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

Acerca de esta tarea

Utilice estos ajustes para definir el servidor SMTP utilizado para las notificaciones de correo electrónico de alarmas antiguas y los mensajes de correo electrónico AutoSupport. Esta configuración no se usa para notificaciones de alerta.

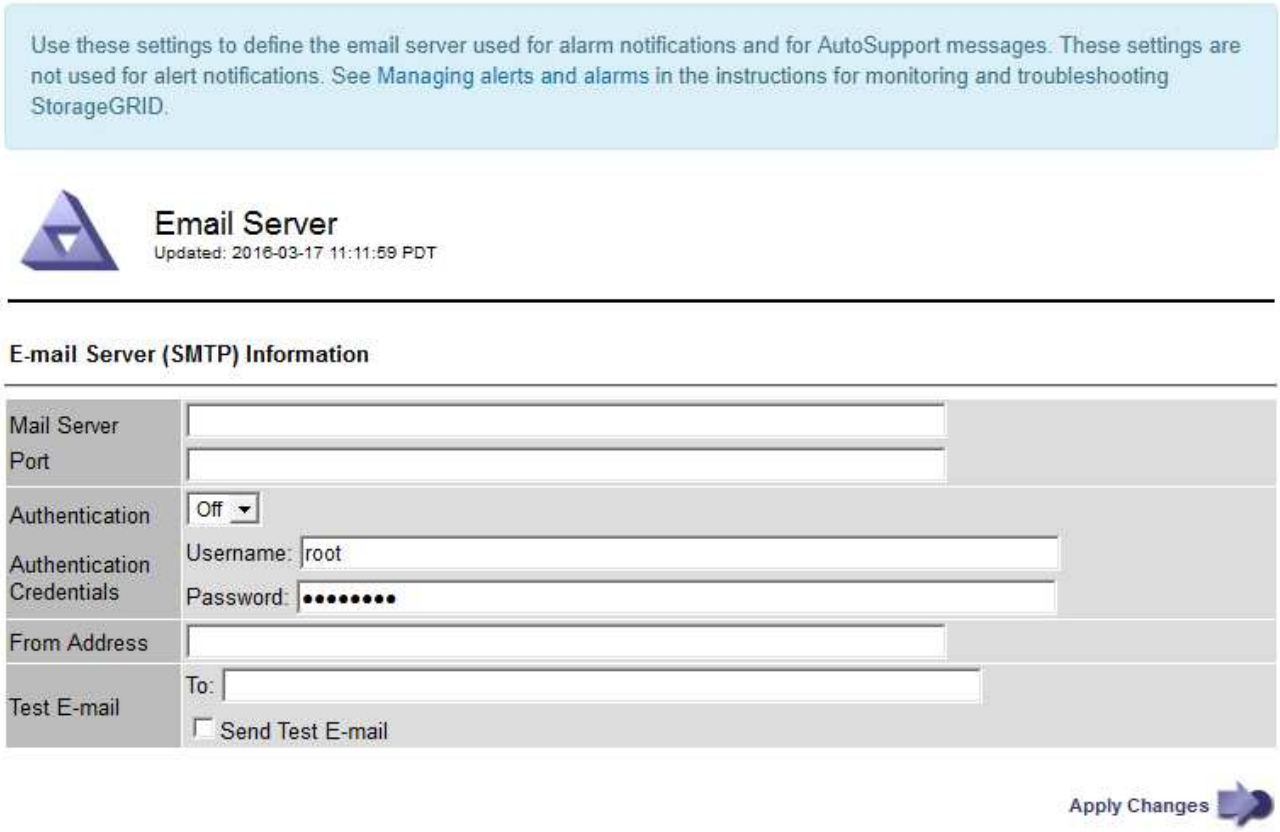
> Si utiliza SMTP como protocolo para mensajes de AutoSupport, es posible que ya haya configurado un servidor de correo SMTP. El mismo servidor SMTP se utiliza para notificaciones de correo electrónico de alarma, por lo que puede omitir este procedimiento. Consulte Instrucciones para administrar StorageGRID.

SMTP es el único protocolo compatible para enviar correo electrónico.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Configuración de correo electrónico heredado**.
2. En el menú correo electrónico, seleccione **servidor**.

   Aparece la página servidor de correo electrónico. Esta página también se utiliza para configurar el servidor de correo electrónico para los mensajes de AutoSupport.



3. Añada la siguiente configuración del servidor de correo SMTP:

Elemento	Descripción
Servidor de correo	Dirección IP del servidor de correo SMTP. Puede introducir un nombre de host en lugar de una dirección IP si ha configurado previamente los ajustes de DNS en el nodo de administración.
Puerto	Número de puerto para acceder al servidor de correo SMTP.
Autenticación	Permite la autenticación del servidor de correo SMTP. De forma predeterminada, la autenticación está desactivada.
Credenciales de autenticación	Nombre de usuario y contraseña del servidor de correo SMTP. Si autenticación está activada, se debe proporcionar un nombre de usuario y una contraseña para acceder al servidor de correo SMTP.

4. En **Dirección de remitente**, introduzca una dirección de correo electrónico válida que el servidor SMTP reconocerá como la dirección de correo electrónico de envío. Esta es la dirección de correo electrónico oficial desde la que se envía el mensaje de correo electrónico.
5. De manera opcional, envíe un mensaje de correo electrónico de prueba para confirmar que la configuración del servidor de correo SMTP es correcta.
   a. En el cuadro **probar correo electrónico** > **a**, agregue una o más direcciones a las que pueda acceder.

      Puede introducir una sola dirección de correo electrónico o una lista de direcciones de correo electrónico con comas. Puesto que el servicio NMS no confirma que el mensaje de correo electrónico de prueba se ha enviado correctamente o no se ha realizado correctamente, debe poder comprobar la bandeja de entrada del destinatario de la prueba.

   b. Seleccione **Enviar correo electrónico de prueba**.
6. Haga clic en **aplicar cambios**.

   Se guarda la configuración del servidor de correo SMTP. Si introdujo información para un correo electrónico de prueba, ese correo electrónico se envía. Los correos electrónicos de prueba se envían inmediatamente al servidor de correo electrónico y no se envían a través de la cola de notificaciones. En un sistema con varios nodos de administrador, cada nodo de administrador envía un correo electrónico. La recepción del mensaje de correo electrónico de prueba confirma que la configuración del servidor de correo SMTP es correcta y que el servicio NMS se conecta correctamente al servidor de correo. Un problema de conexión entre el servicio NMS y el servidor de correo activa la alarma DE MINUTOS heredados (estado de notificación NMS) en el nivel de gravedad menor.

Crear plantillas de correo electrónico de alarma (sistema heredado)

Las plantillas de correo electrónico le permiten personalizar el encabezado, el pie de página y la línea de asunto de una notificación de correo electrónico de alarma heredada. Puede utilizar plantillas de correo electrónico para enviar notificaciones únicas que contengan el mismo texto principal a distintas listas de correo.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

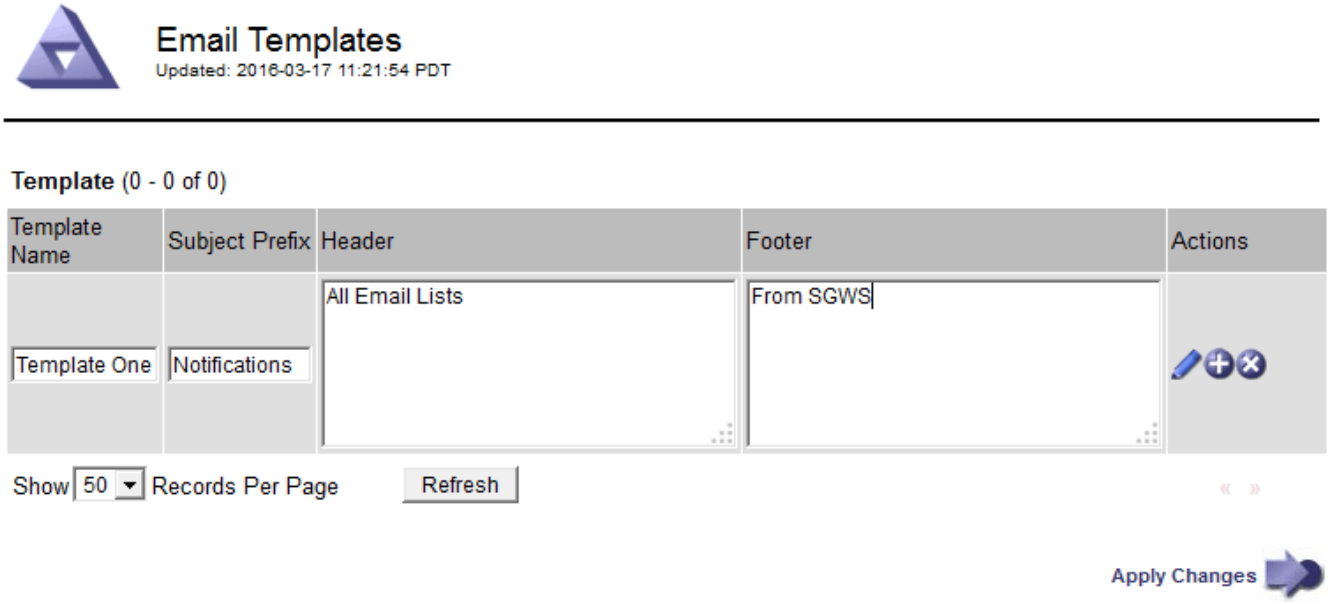
Acerca de esta tarea

Utilice estos ajustes para definir las plantillas de correo electrónico utilizadas para las notificaciones de alarmas heredadas. Esta configuración no se usa para notificaciones de alerta.

Las diferentes listas de correo pueden requerir otra información de contacto. Las plantillas no incluyen el texto principal del mensaje de correo electrónico.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Configuración de correo electrónico heredado**.
2. En el menú correo electrónico, seleccione **Plantillas**.
3. Haga clic en **Editar** (O **Insertar** si no es la primera plantilla).



4. En la nueva fila, añada lo siguiente:

Elemento	Descripción
Nombre de plantilla	Nombre exclusivo utilizado para identificar la plantilla. Los nombres de las plantillas no se pueden duplicar.
Prefijo de asunto	Opcional. Prefijo que aparecerá al principio de la línea de asunto de un correo electrónico. Los prefijos se pueden utilizar para configurar fácilmente los filtros de correo electrónico y organizar las notificaciones.
Encabezado	Opcional. Texto de encabezado que aparece al principio del cuerpo del mensaje de correo electrónico. El texto de encabezado se puede utilizar para previsualizar el contenido del mensaje de correo electrónico con información como el nombre y la dirección de la empresa.

Elemento	Descripción
Pie de página	Opcional. Texto del pie de página que aparece al final del cuerpo del mensaje de correo electrónico. El texto del pie de página se puede utilizar para cerrar el mensaje de correo electrónico con información de recordatorio, como un número de teléfono de contacto o un enlace a un sitio Web.

5. Haga clic en **aplicar cambios**.

   Se agrega una nueva plantilla para notificaciones.

Crear listas de correo para las notificaciones de alarma (sistema heredado)

Las listas de correo le permiten notificar a los destinatarios cuando se activa una alarma heredada o cuando cambia el estado de un servicio. Debe crear al menos una lista de correo para poder enviar notificaciones por correo electrónico de alarma. Para enviar una notificación a un único destinatario, cree una lista de correo con una dirección de correo electrónico.

Lo que necesitará

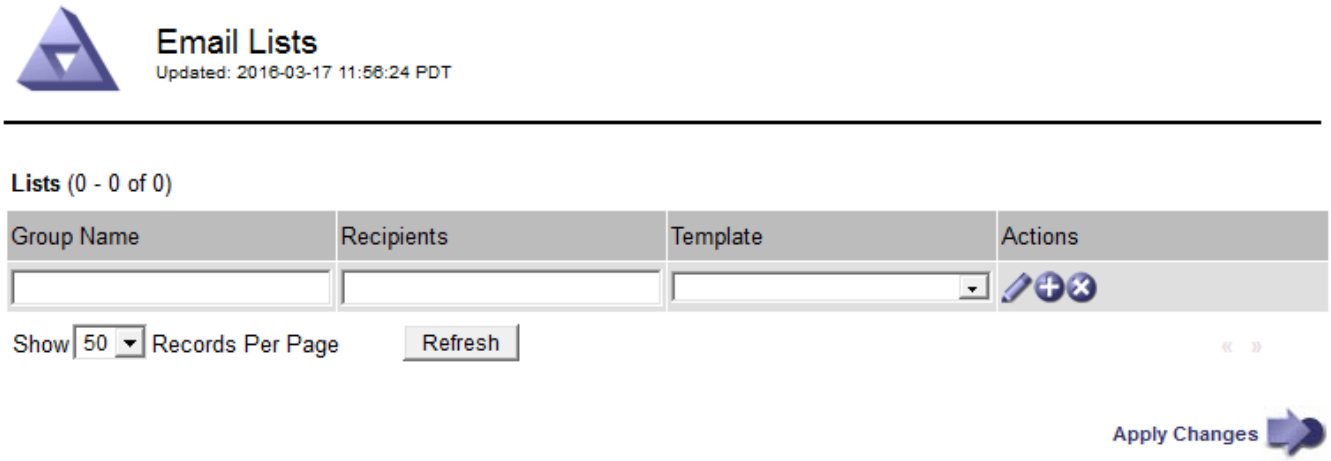
- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.
- Si desea especificar una plantilla de correo electrónico para la lista de correo (encabezado personalizado, pie de página y línea de asunto), debe haber creado la plantilla.

Acerca de esta tarea

Utilice estos ajustes para definir las listas de correo utilizadas para las notificaciones de correo electrónico de alarmas antiguas. Esta configuración no se usa para notificaciones de alerta.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Configuración de correo electrónico heredado**.
2. En el menú correo electrónico, seleccione **Listas**.
3. Haga clic en **Editar** (O *Insertar* si no es la primera lista de correo).



4. En la nueva fila, añada lo siguiente:

Elemento	Descripción
Nombre del grupo	Nombre único utilizado para identificar la lista de correo. Los nombres de las listas de correo no se pueden duplicar. **Nota:** Si cambia el nombre de una lista de correo, el cambio no se propaga a las otras ubicaciones que utilizan el nombre de la lista de correo. Debe actualizar manualmente todas las notificaciones configuradas para utilizar el nuevo nombre de la lista de correo.
Destinatarios	Una única dirección de correo electrónico, una lista de correo configurada previamente o una lista definida por comas de direcciones de correo electrónico y listas de correo a las que se enviarán notificaciones. **Nota:** Si una dirección de correo electrónico pertenece a varias listas de correo, sólo se envía una notificación por correo electrónico cuando se produce un evento de activación de notificación.
Plantilla	Opcionalmente, seleccione una plantilla de correo electrónico para agregar un encabezado, pie de página y línea de asunto exclusivos a las notificaciones enviadas a todos los destinatarios de esta lista de correo.

5. Haga clic en **aplicar cambios**.

   Se crea una nueva lista de correo.

Configurar notificaciones de correo electrónico para alarmas (sistema heredado)

Para recibir notificaciones por correo electrónico para el sistema de alarmas heredado, los destinatarios deben ser miembros de una lista de correo y dicha lista debe agregarse a la página Notificaciones. Las notificaciones se configuran para enviar correo electrónico a los destinatarios sólo cuando se activa una alarma con un nivel de gravedad especificado o cuando cambia el estado de un servicio. Por lo tanto, los destinatarios sólo reciben las notificaciones que necesitan recibir.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.
- Debe haber configurado una lista de correo electrónico.

Acerca de esta tarea

Utilice estos ajustes para configurar notificaciones de alarmas heredadas. Esta configuración no se usa para notificaciones de alerta.

Si una dirección de correo electrónico (o lista) pertenece a varias listas de correo, sólo se envía una notificación de correo electrónico cuando se produce un evento de activación de notificación. Por ejemplo, se puede configurar un grupo de administradores dentro de la organización para recibir notificaciones de todas las alarmas independientemente de su gravedad. Es posible que otro grupo sólo requiera notificaciones para las alarmas con una gravedad crítica. Puede pertenecer a ambas listas. Si se activa una alarma crítica, solo recibirá una notificación.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Configuración de correo electrónico heredado**.
2. En el menú correo electrónico, seleccione **Notificaciones**.
3. Haga clic en *Editar* (O *Insertar* si no es la primera notificación).
4. En Lista de correo electrónico, seleccione la lista de correo.
5. Seleccione uno o más niveles de gravedad de alarma y estados de servicio.
6. Haga clic en **aplicar cambios**.

   Las notificaciones se enviarán a la lista de correo cuando se activen o cambien las alarmas con el nivel de gravedad de alarma o el estado de servicio seleccionado.

Suprimir notificaciones de alarma de una lista de correo (sistema heredado)

Puede suprimir las notificaciones de alarma de una lista de correo cuando ya no desee que la lista de correo reciba notificaciones sobre alarmas. Por ejemplo, se recomienda suprimir notificaciones sobre alarmas heredadas después de pasar a utilizar notificaciones por correo electrónico de alerta.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

Utilice esta configuración para suprimir las notificaciones por correo electrónico del sistema de alarmas heredado. Esta configuración no se aplica a las notificaciones por correo electrónico de alerta.

> Aunque el sistema de alarma heredado sigue siendo compatible, el sistema de alerta ofrece importantes ventajas y es más fácil de usar.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Configuración de correo electrónico heredado**.
2. En el menú correo electrónico, seleccione **Notificaciones**.
3. Haga clic en **Editar** junto a la lista de correo para la que desea suprimir notificaciones.
4. En Suprimir, seleccione la casilla de verificación situada junto a la lista de correo que desea suprimir o seleccione **Suprimir** en la parte superior de la columna para suprimir todas las listas de correo.
5. Haga clic en **aplicar cambios**.

   Las notificaciones de alarmas heredadas se suprimen para las listas de correo seleccionadas.

Suprimir las notificaciones por correo electrónico en todo el sistema

Es posible bloquear la capacidad del sistema StorageGRID para enviar notificaciones por correo electrónico de alarmas heredadas y mensajes de AutoSupport activados por eventos.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

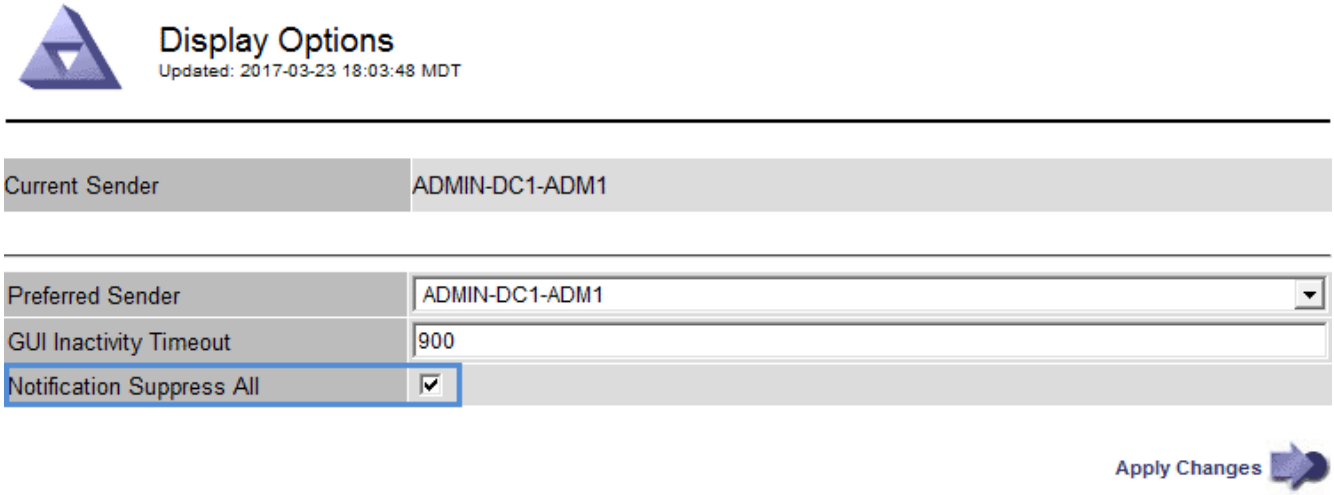
Acerca de esta tarea

Utilice esta opción para suprimir las notificaciones por correo electrónico de alarmas heredadas y mensajes de AutoSupport activados por eventos.

> Esta opción no suprime las notificaciones por correo electrónico de alerta. Tampoco suprime los mensajes de AutoSupport semanales o activados por el usuario.

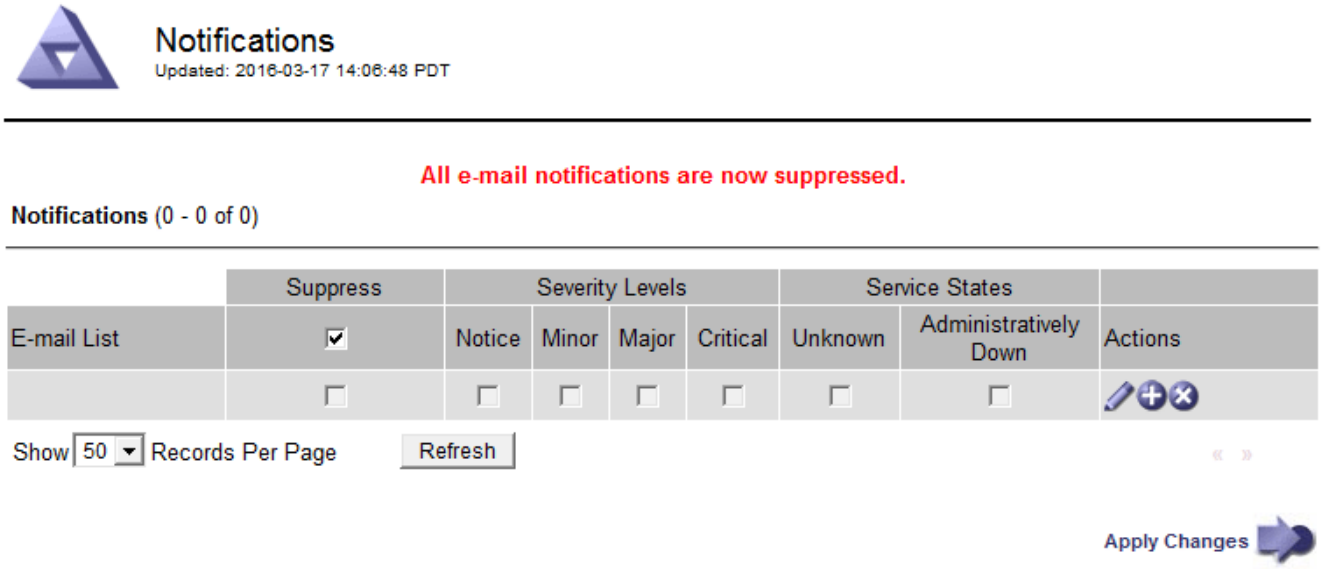
Pasos

1. Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Ajustes del sistema** > **Opciones de pantalla**.
2. En el menú Opciones de pantalla, seleccione **Opciones**.
3. Seleccione **notificación Suprimir todo**.



4. Haga clic en **aplicar cambios**.

   La página Notificaciones (**Configuración** > **Notificaciones**) muestra el siguiente mensaje:



Configurar los mensajes de auditoría y los destinos de registro

Los mensajes de auditoría y los registros registran las actividades del sistema y los eventos de seguridad, y son herramientas esenciales para la supervisión y solución de

problemas. Puede ajustar los niveles de auditoría para aumentar o disminuir el tipo y el número de mensajes de auditoría registrados. Opcionalmente, puede definir los encabezados de solicitud HTTP que desee incluir en los mensajes de auditoría de lectura y escritura del cliente. También es posible configurar un servidor de syslog externo y modificar el destino de la información de auditoría.

Para obtener más información sobre los mensajes de auditoría, consulte Revisar los registros de auditoría.

Lo que necesitará

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene permisos de acceso raíz o de mantenimiento.

Acerca de esta tarea

Todos los nodos de StorageGRID generan mensajes y registros de auditoría para realizar un seguimiento de la actividad y los eventos del sistema. De manera predeterminada, se envía la información de auditoría al registro de auditoría en los nodos admin. Se pueden ajustar los niveles de auditoría para aumentar o disminuir el tipo y el número de mensajes de auditoría registrados en el registro de auditoría. De manera opcional, se puede configurar el envío de la información de auditoría a un servidor de syslog remoto o que se almacene temporalmente en los nodos de origen para la recogida manual.

Cambiar los niveles de mensajes de auditoría en el registro de auditoría

Se puede establecer un nivel de auditoría diferente para cada una de las siguientes categorías de mensajes en el registro de auditoría:

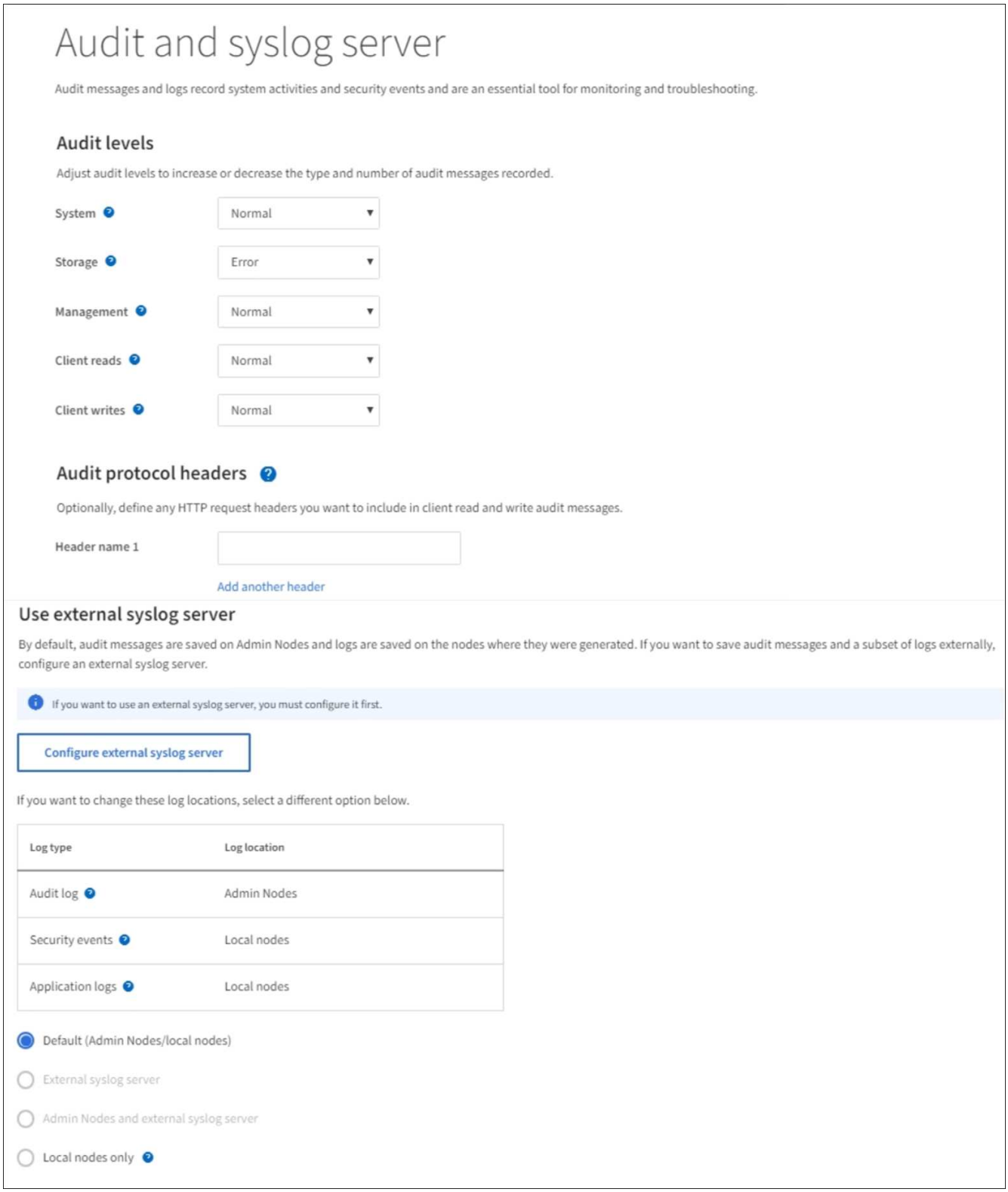
Categoría de auditoría	Descripción
Sistema	De forma predeterminada, este nivel se establece en normal. Consulte Mensajes de auditoría del sistema.
Reducida	De forma predeterminada, este nivel se establece en error. Consulte Mensajes de auditoría del almacenamiento de objetos.
Gestión	De forma predeterminada, este nivel se establece en normal. Consulte Mensaje de auditoría de gestión.
Lee el cliente	De forma predeterminada, este nivel se establece en normal. Consulte El cliente lee los mensajes de auditoría.
Escribe el cliente	De forma predeterminada, este nivel se establece en normal. Consulte El cliente escribe mensajes de auditoría.

Estos valores predeterminados se aplican si instaló inicialmente StorageGRID con la versión 10.3 o posterior. Si ha actualizado desde una versión anterior de StorageGRID, la opción predeterminada para todas las categorías se establece en normal.

Durante las actualizaciones, las configuraciones a nivel de auditoría no serán efectivas inmediatamente.

Pasos

1. Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Supervisión** > **servidor de auditoría y syslog**.



2. Para cada categoría de mensaje de auditoría, seleccione un nivel de auditoría de la lista desplegable:

Nivel de auditoría	Descripción
Apagado	No se registran mensajes de auditoría de la categoría.
Error	Sólo se registran los mensajes de error: Los mensajes de auditoría para los que el código de resultado no fue "correcto" (SUCS).
Normal	Se registran los mensajes transaccionales estándar: Los mensajes que aparecen en estas instrucciones para la categoría.
Depurar	Obsoleto. Este nivel se comporta como el nivel de auditoría normal.

Los mensajes incluidos para cualquier nivel particular incluyen los que se registrarán en los niveles superiores. Por ejemplo, el nivel normal incluye todos los mensajes de error.

3. Opcionalmente, en **encabezados de protocolo de auditoría**, defina los encabezados de solicitud HTTP que desee incluir en los mensajes de auditoría de lectura y escritura del cliente. Utilice un asterisco (*) como comodín para que coincida con cero o más caracteres. Utilice la secuencia de escape (*) para que coincida con un asterisco literal.

   Los encabezados de protocolo de auditoría se aplican solo a solicitudes S3 y Swift.

4. Seleccione **Agregar otro encabezado** para crear encabezados adicionales, si es necesario.

   Cuando se encuentran encabezados HTTP en una solicitud, se incluyen en el mensaje de auditoría en el campo HTRH.

   Los encabezados de la solicitud del protocolo de auditoría sólo se registran si el nivel de auditoría para **Lecturas de cliente** o **Escrituras de cliente** no es **Desactivada**.

5. Seleccione **Guardar**

   Aparece un banner verde que indica que la configuración se ha guardado correctamente.

Use un servidor de syslog externo

Es posible configurar un servidor de syslog externo para guardar información de auditoría de manera remota.

- Si desea guardar información de auditoría en un servidor de syslog externo, vaya a. Configure un servidor de syslog externo.
- Si no utiliza un servidor de syslog externo, vaya a. Seleccione destinos de información de auditoría.

Seleccione destinos de información de auditoría

Es posible especificar dónde se envían los registros de auditoría, los registros de eventos de seguridad y los registros de aplicaciones.

Algunos destinos solo están disponibles si se utiliza un servidor de syslog externo. Consulte Configure un servidor de syslog externo para configurar un servidor de syslog externo.

Para obtener más información sobre los registros del software StorageGRID, consulte Registros del software StorageGRID.

1. En la página Audit and syslog Server, seleccione el destino para la información de auditoría de las opciones que aparecen:

Opción	Descripción
Predeterminado (nodos de administrador/nodos locales)	Se envían mensajes de auditoría al registro de auditoría (`audit.log`) En el nodo Admin, y los registros de eventos de seguridad y de aplicaciones se almacenan en los nodos en los que se generaron (también denominado "nodo local").
Servidor de syslog externo	La información de auditoría se envía a un servidor de syslog externo y se guarda en el nodo local. El tipo de información enviada depende de la forma en que se configure el servidor de syslog externo. Esta opción solo se habilita después de configurar un servidor de syslog externo.
Nodo de administrador y servidor de syslog externo	Se envían mensajes de auditoría al registro de auditoría (`audit.log`) En el nodo Admin, y la información de auditoría se envía al servidor syslog externo y se guarda en el nodo local. El tipo de información enviada depende de la forma en que se configure el servidor de syslog externo. Esta opción solo se habilita después de configurar un servidor de syslog externo.
Solo nodos locales	No se envía información de auditoría a un nodo de administrador ni al servidor de syslog remoto. La información de auditoría solo se guarda en los nodos que la generaron. **Nota**: StorageGRID elimina periódicamente estos registros locales en rotación para liberar espacio. Cuando el archivo de registro de un nodo alcanza 1 GB, se guarda el archivo existente y se inicia un nuevo archivo de registro. El límite de rotación para el registro es de 21 archivos. Cuando se crea la versión 22ª del archivo de registro, se elimina el archivo de registro más antiguo. De media, se almacenan unos 20 GB de datos de registro en cada nodo.

La información de auditoría generada en cada nodo local se almacena en `/var/local/log/localaudit.log`

1. Seleccione **Guardar**.

Aparecerá un mensaje de advertencia:

¿Desea cambiar el destino del registro?

1. Confirme que desea cambiar el destino de la información de auditoría seleccionando **Aceptar**.

   Aparece un mensaje de cabecera verde en el que se le notifica que la configuración de auditoría se ha

guardado correctamente.

Los nuevos registros se envían a los destinos seleccionados. Los registros existentes permanecen en su ubicación actual.

Información relacionada

Consideraciones sobre el servidor de syslog externo

Administre StorageGRID

Solucione problemas en el servidor de syslog externo

Use un servidor de syslog externo

Consideraciones sobre el servidor de syslog externo

Use las siguientes directrices para calcular el tamaño del servidor de syslog externo que necesita.

¿Qué es un servidor de syslog externo?

Un servidor de syslog externo es un servidor fuera de StorageGRID que se puede utilizar para recopilar información de auditoría del sistema en una sola ubicación. El uso de un servidor de syslog externo permite configurar los destinos de la información de auditoría para poder reducir el tráfico de red en los nodos de administración y gestionar la información de manera más eficiente. Los tipos de información de auditoría que se pueden enviar al servidor de syslog externo incluyen:

- Los registros de auditoría que contienen mensajes de auditoría generados durante el funcionamiento normal del sistema
- Eventos relacionados con la seguridad, como inicios de sesión y escalados a root
- Registros de la aplicación que se pueden solicitar si es necesario abrir un caso de soporte para solucionar un problema con el que se ha encontrado

Cómo calcular el tamaño del servidor de syslog externo

Normalmente, el tamaño de su grid se ajusta para lograr el rendimiento requerido, definido en términos de operaciones de S3 por segundo o bytes por segundo. Por ejemplo, es posible que exista un requisito de que su grid gestione 1,000 operaciones de S3 por segundo, o 2,000 MB por segundo, de gestión de contenidos y recuperaciones de objetos. Se debe ajustar el tamaño del servidor de syslog externo de acuerdo con los requisitos de datos de la cuadrícula.

En esta sección, se proporcionan algunas fórmulas heurísticas que ayudan a calcular la tasa y el tamaño medio de los mensajes de registro de distintos tipos que debe ser capaz de gestionar el servidor de syslog externo, expresadas en términos de las características de rendimiento conocidas o deseadas de la cuadrícula (operaciones de S3 por segundo).

Use las operaciones de S3 por segundo en fórmulas de estimación

Si se ha ajustado el tamaño de un grid para un rendimiento expresado en bytes por segundo, debe convertir este tamaño en operaciones de S3 por segundo para utilizar las fórmulas de estimación. Para convertir el rendimiento del grid, primero debe determinar el tamaño medio del objeto, que puede utilizar la información de los registros de auditoría y las métricas existentes (si las hubiera), o utilizar sus conocimientos de las aplicaciones que utilizarán StorageGRID. Por ejemplo, si se ha ajustado el tamaño de la cuadrícula para

conseguir un rendimiento de 2,000 MB/segundo y el tamaño medio del objeto es de 2 MB, el tamaño de la cuadrícula fue capaz de gestionar 1,000 operaciones de S3 por segundo (2,000 MB/2 MB).

> Las fórmulas para el ajuste de tamaño del servidor de syslog externo en las siguientes secciones proporcionan estimaciones de casos comunes (en lugar de estimaciones con respecto a los peores casos). Según la configuración y la carga de trabajo, es posible que se vea una tasa mayor o menor de mensajes de syslog o volumen de datos de syslog que las fórmulas predicen. Las fórmulas se han diseñado para utilizarse únicamente como directrices.

Fórmulas de estimación para registros de auditoría

Si no tiene información sobre la carga de trabajo de S3 distinta al número de operaciones de S3 por segundo que se espera compatibilidad con la cuadrícula, puede calcular el volumen de registros de auditoría que tendrá que gestionar el servidor de syslog externo mediante las siguientes fórmulas, En el supuesto de que deja los niveles de auditoría establecidos en los valores predeterminados (todas las categorías se establecen en normal, excepto almacenamiento, que se establece en error):

```
Audit Log Rate = 2 x S3 Operations Rate
Audit Log Average Size = 800 bytes
```

Por ejemplo, si el tamaño del grid se ajusta a 1,000 operaciones de S3 por segundo, el tamaño del servidor de syslog externo debe admitir 2,000 mensajes de syslog por segundo y debe poder recibir (y, por lo general, almacenar) datos de registro de auditoría a una tasa de 1.6 MB por segundo.

Si conoce más acerca de su carga de trabajo, es posible realizar estimaciones más precisas. En los registros de auditoría, las variables adicionales más importantes son el porcentaje de operaciones de S3 que se colocan (vs OBTIENE) y el tamaño medio, en bytes, de los siguientes campos S3 (las abreviaturas de 4 caracteres que se utilizan en la tabla son nombres de campos del registro de auditoría):

Codificación	Campo	Descripción
SACC	Nombre de cuenta de inquilino de S3 (remitente de la solicitud)	El nombre de la cuenta de arrendatario para el usuario que envió la solicitud. Vacío para solicitudes anónimas.
SBAC	Nombre de cuenta de inquilino de S3 (propietario del bloque)	El nombre de cuenta de inquilino para el propietario del bloque. Se utiliza para identificar el acceso de cuenta cruzada o anónimo.
S3BK	Bloque de S3	El nombre de bloque de S3.
S3KY	Clave de S3	El nombre de clave S3, sin incluir el nombre del bloque. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.

Usemos P para representar el porcentaje de las operaciones de S3 que se sitúan, donde $0 \leq P \leq 1$ (por lo que para una carga de trabajo PUT del 100 %, P = 1 y para un 100 % DE CARGA de trabajo GET, P = 0).

Usemos K para representar el tamaño medio de la suma de los nombres de cuenta de S3, S3 Bucket y S3 Key. Supongamos que el nombre de cuenta S3 es siempre mi cuenta s3 (13 bytes), los bloques tienen nombres de longitud fija como /my/Application/bucket-12345 (28 bytes) y los objetos tienen claves de longitud fija como 5733a5d7-f069-41ef-8fbd-13247494c69c (36 bytes). A continuación, el valor de K es 90 (13+13+28+36).

Si puede determinar valores para P y K, puede calcular el volumen de registros de auditoría que tendrá que manejar el servidor de syslog externo con las siguientes fórmulas, en el supuesto de que deja los niveles de auditoría establecidos en los valores predeterminados (todas las categorías establecidas en normal, excepto almacenamiento, Que está establecido en error):

```
Audit Log Rate = ((2 x P) + (1 - P)) x S3 Operations Rate
Audit Log Average Size = (570 + K) bytes
```

Por ejemplo, si el tamaño de su grid se define para 1,000 operaciones de S3 por segundo, su carga de trabajo será del 50 % put y sus nombres de cuentas de S3, nombres de bloques Y los nombres de objetos tienen un promedio de 90 bytes, el tamaño del servidor de syslog externo debe ser compatible con 1,500 mensajes de syslog por segundo y debe poder recibir (y almacenar normalmente) datos de registro de auditoría a una velocidad de aproximadamente 1 MB por segundo.

Fórmulas de estimación para niveles de auditoría no predeterminados

En las fórmulas proporcionadas para los registros de auditoría se asume el uso de la configuración predeterminada del nivel de auditoría (todas las categorías se establecen en normal, excepto almacenamiento, que está establecido en error). No están disponibles fórmulas detalladas para estimar la tasa y el tamaño medio de los mensajes de auditoría para los ajustes de nivel de auditoría no predeterminados. Sin embargo, el cuadro siguiente puede ser utilizado para hacer una estimación aproximada de la tarifa; puede utilizar la fórmula de tamaño medio proporcionada para los registros de auditoría, pero tenga en cuenta que es probable que tenga como resultado una sobreestimación porque los mensajes de auditoría “adicionales” son, en promedio, menores que los mensajes de auditoría predeterminados.

Condición	Fórmula
Replicación: Todos los niveles de auditoría están establecidos en Depurar o normal	Tasa de registro de auditoría = tasa de operaciones de 8 x S3
Código de borrado: Todos los niveles de auditoría están establecidos en Depurar o normal	Utilice la misma fórmula que para la configuración predeterminada

Fórmulas de estimación para eventos de seguridad

Los eventos de seguridad no están correlacionados con las operaciones de S3 y suelen producir un volumen insignificante de registros y datos. Por estas razones, no se proporcionan fórmulas de estimación.

Fórmulas de estimación para registros de aplicaciones

Si no tiene información acerca de la carga de trabajo de S3 distinta a la cantidad de operaciones de S3 por segundo que se espera compatibilidad con la cuadrícula, puede calcular el volumen de las aplicaciones que registra el servidor de syslog externo deberá manejar mediante las siguientes fórmulas:

```
Application Log Rate = 3.3 x S3 Operations Rate
Application Log Average Size = 350 bytes
```

Por lo tanto, si el tamaño del grid se ajusta para 1,000 operaciones de S3 por segundo, el tamaño del servidor de syslog externo debe ser compatible con 3,300 registros de aplicaciones por segundo y poder recibir (y almacenar) datos de registro de aplicaciones a una velocidad de aproximadamente 1.2 MB por segundo.

Si conoce más acerca de su carga de trabajo, es posible realizar estimaciones más precisas. En los registros de aplicaciones, las variables adicionales más importantes son la estrategia de protección de datos (replicación o Código de borrado), el porcentaje de operaciones de S3 que se colocan (frente a las Obtiene/otro) y el tamaño medio, en bytes, de los siguientes campos S3 (las abreviaturas de 4 caracteres que se utilizan en la tabla son nombres de campos de registro de auditoría):

Codificación	Campo	Descripción
SACC	Nombre de cuenta de inquilino de S3 (remitente de la solicitud)	El nombre de la cuenta de arrendatario para el usuario que envió la solicitud. Vacío para solicitudes anónimas.
SBAC	Nombre de cuenta de inquilino de S3 (propietario del bloque)	El nombre de cuenta de inquilino para el propietario del bloque. Se utiliza para identificar el acceso de cuenta cruzada o anónimo.
S3BK	Bloque de S3	El nombre de bloque de S3.
S3KY	Clave de S3	El nombre de clave S3, sin incluir el nombre del bloque. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.

Ejemplo de estimaciones de tamaño

En esta sección se explican casos de ejemplo de cómo utilizar las fórmulas de estimación para cuadrículas con los siguientes métodos de protección de datos:

- Replicación
- Código de borrado

Si utiliza replicación para la protección de datos

Permita que P represente el porcentaje de las operaciones de S3 que put, donde 0 ≤ P ≤ 1 (de modo que para una carga de trabajo PUT del 100 %, P = 1 y para una carga de trabajo DEL 100 %, P = 0).

Deje que K represente el tamaño medio de la suma de los nombres de cuenta de S3, S3 Bucket y S3 Key. Supongamos que el nombre de cuenta S3 es siempre mi cuenta s3 (13 bytes), los bloques tienen nombres de longitud fija como /my/Application/bucket-12345 (28 bytes) y los objetos tienen claves de longitud fija como 5733a5d7-f069-41ef-8fbd-13247494c69c (36 bytes). A continuación, K tiene un valor de 90 (13+13+28+36).

Si puede determinar valores para P y K, puede calcular el volumen de registros de aplicaciones que tendrá que manejar el servidor de syslog externo con las siguientes fórmulas.

```
Application Log Rate = ((1.1 x P) + (2.5 x (1 - P))) x S3 Operations Rate
Application Log Average Size = (P x (220 + K)) + ((1 - P) x (240 + (0.2 x
K))) Bytes
```

Por lo tanto, si, por ejemplo, el tamaño de su grid se ajusta a 1,000 operaciones de S3 por segundo, su carga de trabajo tiene un 50 % de sitúa y los nombres de cuentas, los nombres de bloques y los nombres de objetos de S3 tienen un promedio de 90 bytes, el tamaño de su servidor de syslog externo debe ser compatible con 1800 registros de aplicaciones por segundo, Y recibirá (y, normalmente, almacenará) datos de aplicaciones a una velocidad de 0.5 MB por segundo.

Si utiliza códigos de borrado para protección de datos

Permita que P represente el porcentaje de las operaciones de S3 que put, donde 0 ≤ P ≤ 1 (de modo que para una carga de trabajo PUT del 100 %, P = 1 y para una carga de trabajo DEL 100 %, P = 0).

Deje que K represente el tamaño medio de la suma de los nombres de cuenta de S3, S3 Bucket y S3 Key. Supongamos que el nombre de cuenta S3 es siempre mi cuenta s3 (13 bytes), los bloques tienen nombres de longitud fija como /my/Application/bucket-12345 (28 bytes) y los objetos tienen claves de longitud fija como 5733a5d7-f069-41ef-8fbd-13247494c69c (36 bytes). A continuación, K tiene un valor de 90 (13+13+28+36).

Si puede determinar valores para P y K, puede calcular el volumen de registros de aplicaciones que tendrá que manejar el servidor de syslog externo con las siguientes fórmulas.

```
Application Log Rate = ((3.2 x P) + (1.3 x (1 - P))) x S3 Operations Rate
Application Log Average Size = (P x (240 + (0.4 x K))) + ((1 - P) x (185 +
(0.9 x K))) Bytes
```

Por ejemplo, si el tamaño de su grid se ajusta a 1,000 operaciones de S3 por segundo, su carga de trabajo será del 50 % put y sus nombres de cuentas de S3, nombres de bloques Y los nombres de objetos tienen un promedio de 90 bytes, el tamaño del servidor syslog externo debe ser compatible con 2,250 registros de aplicación por segundo y debe poder recibir y recibir (y normalmente almacenar) datos de aplicación a una velocidad de 0.6 MB por segundo.

Para obtener más información sobre la configuración de niveles de mensajes de auditoría y un servidor de syslog externo, consulte lo siguiente:

- Configure un servidor de syslog externo
- Configurar los mensajes de auditoría y los destinos de registro

Configure un servidor de syslog externo

Si desea guardar registros de auditoría, registros de aplicaciones y registros de eventos de seguridad en una ubicación fuera de la cuadrícula, utilice este procedimiento para configurar un servidor de syslog externo.

Lo que necesitará

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene permisos de acceso raíz o de mantenimiento.
- Tiene un servidor de syslog con la capacidad para recibir y almacenar los archivos de registro. Para obtener más información, consulte Consideraciones sobre el servidor de syslog externo.
- Tiene las certificaciones de servidor y cliente correctas si tiene previsto utilizar TLS o RELP/TLS.

Acerca de esta tarea

Si desea enviar información de auditoría a un servidor de syslog externo, primero debe configurar el servidor externo.

El envío de información de auditoría a un servidor de syslog externo permite:

- Recopilar y gestionar información de auditoría, como mensajes de auditoría, registros de aplicaciones y eventos de seguridad, de forma más eficiente
- Reduzca el tráfico de red en los nodos de administrador, ya que la información de auditoría se transfiere directamente de los distintos nodos de almacenamiento al servidor de syslog externo, sin tener que atravesar un nodo de administración

> Cuando se envían registros a un servidor de syslog externo, los registros únicos superiores a 8192 bytes se truncarán al final del mensaje para ajustarse a las limitaciones comunes en las implementaciones de servidores de syslog externos.

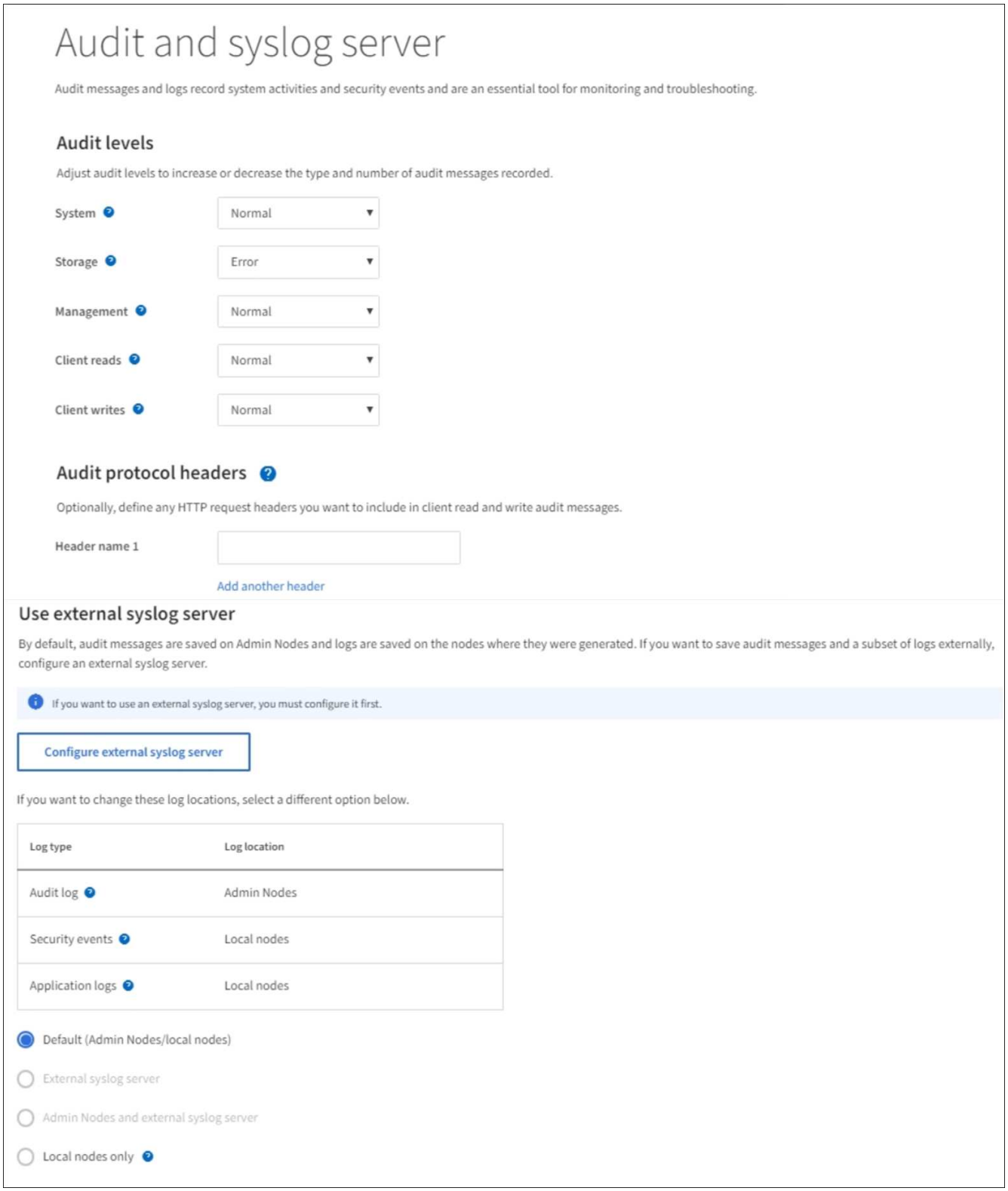
> Para maximizar las opciones de recuperación completa de datos en caso de un fallo del servidor de syslog externo, se mantienen hasta 20 GB de registros locales de registros de auditoría (localaudit.log) en cada nodo.

> Si las opciones de configuración disponibles en este procedimiento no son lo suficientemente flexibles para satisfacer sus requisitos, se pueden aplicar opciones de configuración adicionales mediante la API privada `audit-destinations` puntos finales. Por ejemplo, es posible usar diferentes servidores de syslog para diferentes grupos de nodos.

Acceda al asistente de configuración del servidor de syslog

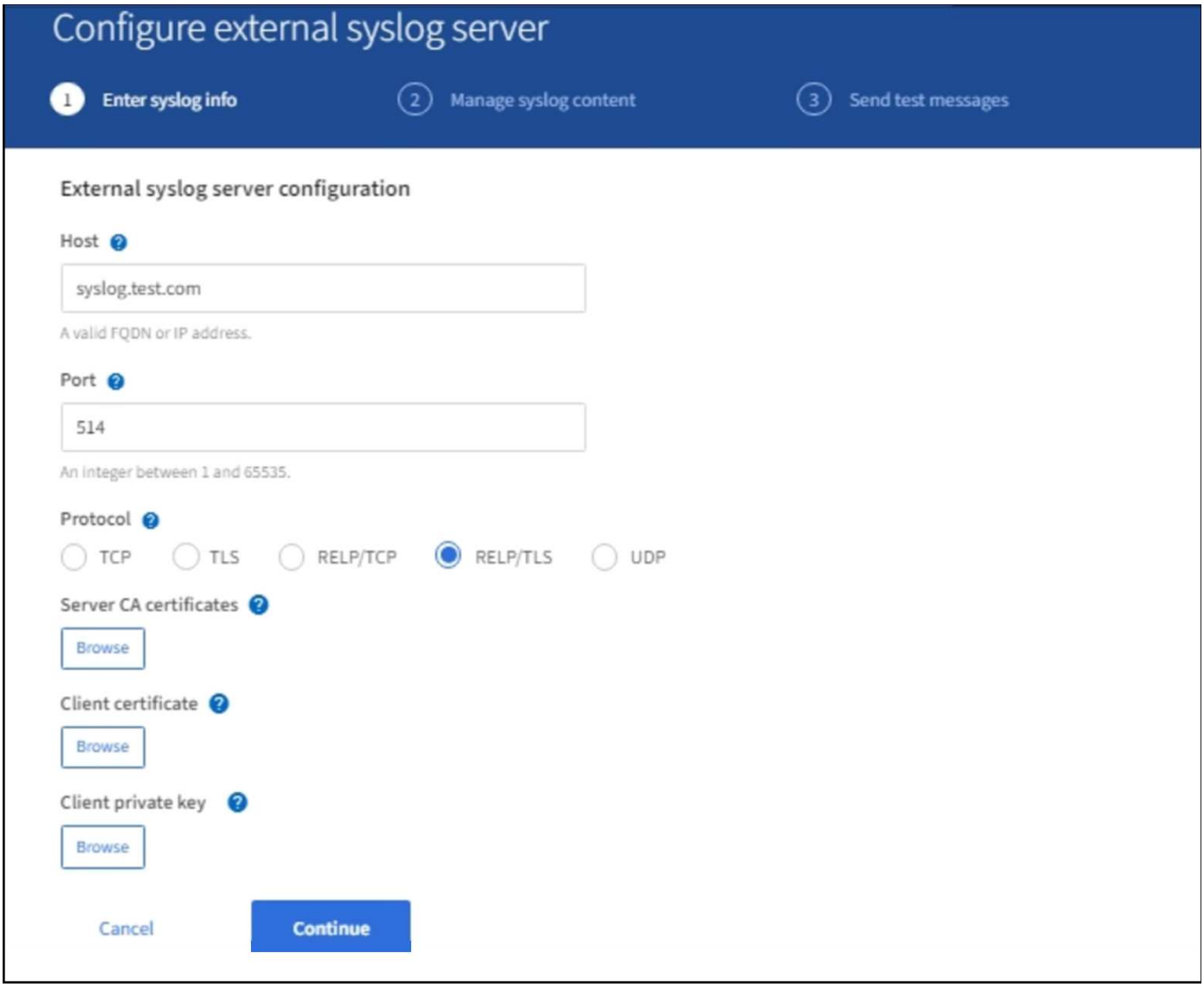
Pasos

1. Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Supervisión** > **servidor de auditoría y syslog**.



2. En la página servidor de auditoría y syslog, seleccione **Configurar servidor de syslog externo**. Si ha configurado previamente un servidor de syslog externo, seleccione **Editar servidor de syslog externo**.

Introduzca la información de syslog



1. Introduzca un nombre de dominio completo válido o una dirección IPv4 o IPv6 para el servidor de syslog externo en el campo **Host**.
2. Introduzca el puerto de destino en el servidor de syslog externo (debe ser un entero entre 1 y 65535). El puerto predeterminado es 514.
3. Seleccione el protocolo utilizado para enviar información de auditoría al servidor de syslog externo.

   Se recomienda TLS o RELP/TLS. Debe cargar un certificado de servidor para usar cualquiera de estas opciones.

   El uso de certificados ayuda a proteger las conexiones entre el grid y el servidor de syslog externo. Para obtener más información, consulte Use los certificados de seguridad StorageGRID.

   Todas las opciones de protocolo requieren compatibilidad con el servidor de syslog externo y su configuración. Debe elegir una opción que sea compatible con el servidor de syslog externo.

   > El protocolo de registro de eventos fiable (RELP) amplía la funcionalidad del protocolo syslog para proporcionar una entrega fiable de los mensajes de eventos. El uso de RELP puede ayudar a evitar la pérdida de información de auditoría si el servidor syslog externo tiene que reiniciarse.

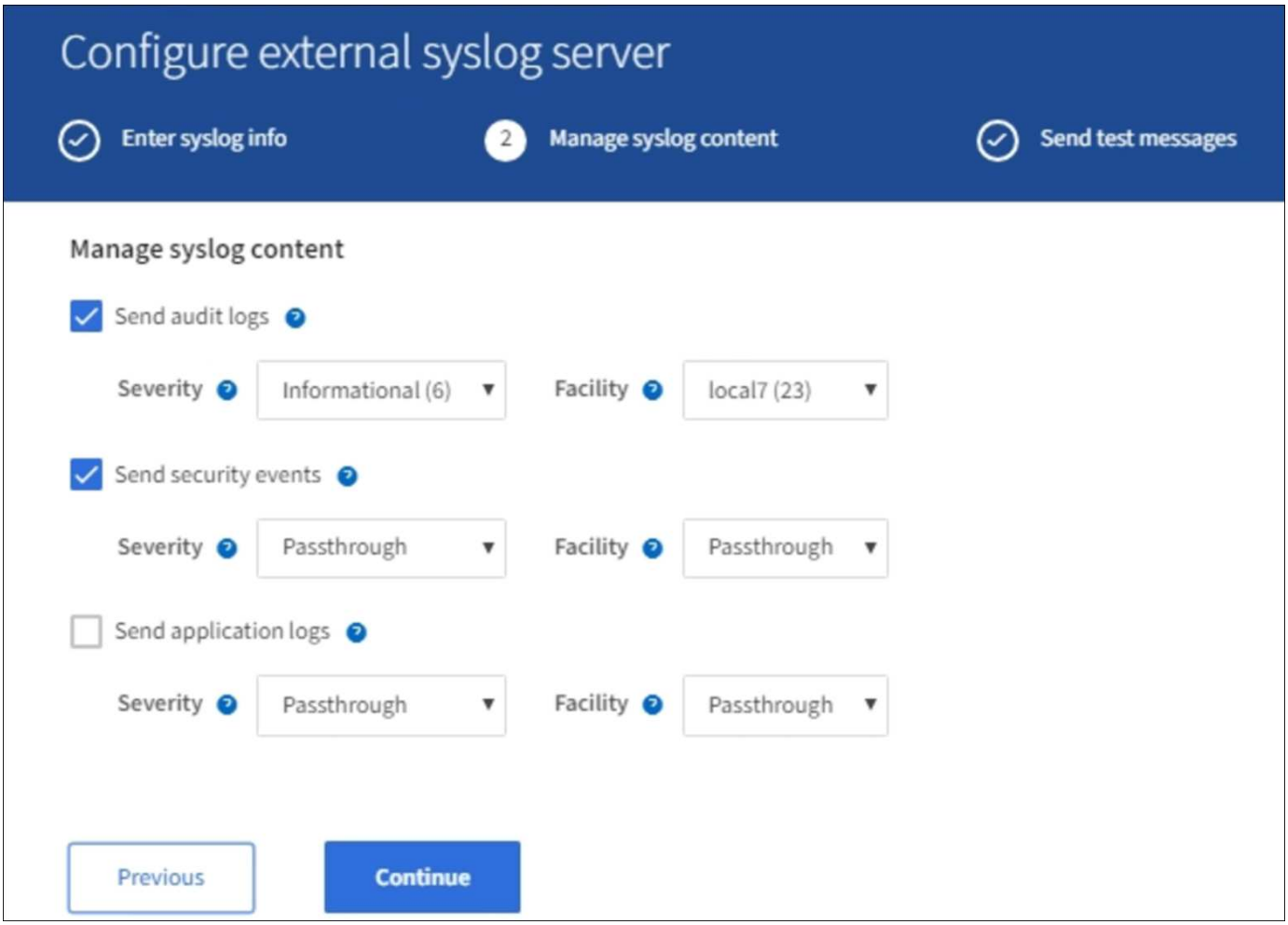
4. Seleccione **continuar**.
5. Si ha seleccionado **TLS** o **RELP/TLS**, cargue los siguientes certificados:
   - **Certificados de CA del servidor**: Uno o más certificados de CA de confianza para verificar el servidor syslog externo (en codificación PEM). Si se omite, se utilizará el certificado de CA de cuadrícula predeterminado. El archivo que cargue aquí puede ser un bundle de CA.
   - **Certificado de cliente**: Certificado de cliente para la autenticación al servidor syslog externo (en codificación PEM).
   - **Clave privada de cliente**: Clave privada para el certificado de cliente (en codificación PEM).

     Si utiliza un certificado de cliente, también debe usar una clave privada de cliente. Si proporciona una clave privada cifrada, también debe proporcionar la contraseña. No hay ninguna ventaja de seguridad significativa por el uso de una clave privada cifrada, ya que la clave y la frase de contraseña deben almacenarse; se recomienda usar una clave privada no cifrada, si está disponible, para facilitar la utilización.

     i. Seleccione **Buscar** para el certificado o la clave que desee utilizar.
     ii. Seleccione el archivo de certificado o el archivo de claves.
     iii. Seleccione **Abrir** para cargar el archivo.

   Aparece una comprobación verde junto al certificado o el nombre del archivo de claves, notificándole que se ha cargado correctamente.
6. Seleccione **continuar**.

Permite gestionar el contenido de syslog



1. Seleccione cada tipo de información de auditoría que desea enviar al servidor de syslog externo.
   - **Enviar registros de auditoría**: Eventos StorageGRID y actividades del sistema
   - **Enviar eventos de seguridad**: Eventos de seguridad como cuando un usuario no autorizado intenta iniciar sesión o un usuario inicia sesión como root
   - **Enviar registros de aplicación**: Archivos de registro útiles para la solución de problemas, incluidos:
     - bycast-err.log
     - bycast.log
     - jaeger.log
     - nms.log (solo nodos del administrador)
     - prometheus.log
     - raft.log
     - hagroups.log
2. Utilice los menús desplegables para seleccionar la gravedad y el servicio (tipo de mensaje) de la categoría de información de auditoría que desea enviar.

   Si selecciona **Paso a través** para severidad e instalación, la información enviada al servidor syslog remoto recibirá la misma gravedad y facilidad que cuando se haya iniciado sesión localmente en el nodo. Establecer las instalaciones y la gravedad pueden ayudarle a agregar los registros de formas personalizables para facilitar el análisis.

Para obtener más información sobre los registros del software StorageGRID, consulte Registros del software StorageGRID.

a. Para **severidad**, seleccione **Paso a través** si desea que cada mensaje enviado al syslog externo tenga el mismo valor de gravedad que en el syslog local.

   Para los registros de auditoría, si selecciona **Paso a través**, la gravedad es 'info'.

   Para eventos de seguridad, si selecciona **Paso a través**, la distribución linux genera los valores de gravedad en los nodos.

   Para los registros de la aplicación, si selecciona **Paso a través**, las gravedades varían entre "info" y "notice", dependiendo de cuál sea el problema. Por ejemplo, la adición de un servidor NTP y la configuración de un grupo ha proporcionan un valor de "información", mientras que la detención intencional del servicio ssm o rsm proporciona un valor de "aviso".

b. Si no desea utilizar el valor de paso a través, seleccione un valor de gravedad entre 0 y 7.

   El valor seleccionado se aplicará a todos los mensajes de este tipo. Se perderá información acerca de las diferentes gravedades cuando elija reemplazar la gravedad con un valor fijo.

Gravedad	Descripción
0	Emergencia: El sistema no se puede utilizar
1	Alerta: La acción se debe realizar de inmediato
2	Crítico: Condiciones críticas
3	Error: Condiciones de error
4	Advertencia: Condiciones de aviso
5	Aviso: Condición normal pero significativa
6	Informativo: Mensajes informativos
7	Debug: Mensajes de nivel de depuración

c. Para **Facility**, seleccione **PassThrough** si desea que cada mensaje enviado al syslog externo tenga el mismo valor de instalación que en el syslog local.

   Para los registros de auditoría, si selecciona **PassThrough**, la instalación enviada al servidor syslog externo es 'local7'.

   Para los eventos de seguridad, si selecciona **Paso a través**, los valores de la instalación los genera la distribución linux en los nodos.

   Para los registros de aplicaciones, si selecciona **Paso a través**, los registros de la aplicación enviados al servidor syslog externo tienen los siguientes valores de instalación:

Registro de aplicaciones	Valor de paso a través
bycast.log	usuario o demonio
bycast-err.log	usuario, daemon, local3 o local4
jaeger.log	local2
nms.log	local3
prometheus.log	local4
raft.log	local5
hagroups.log	local6

d. Si no desea utilizar el valor de paso a través, seleccione el valor de la instalación entre 0 y 23.

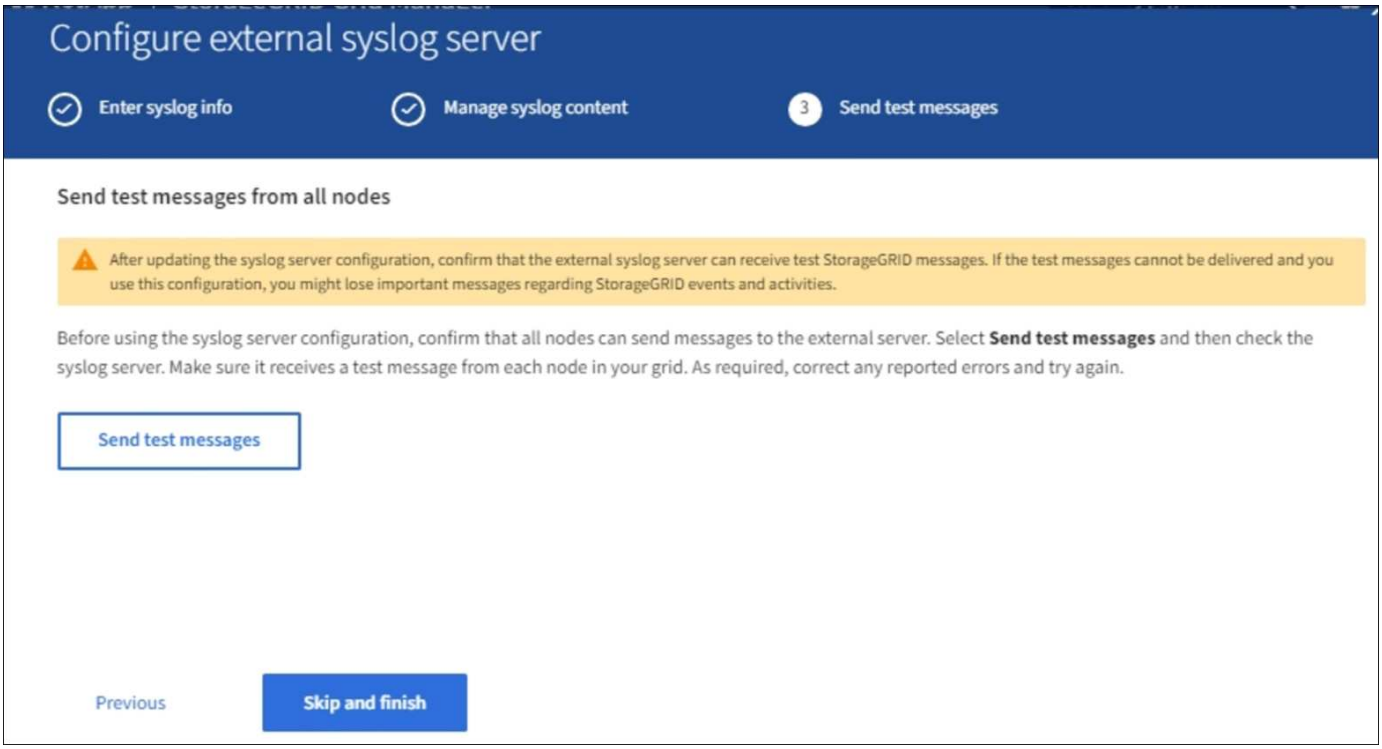
   El valor seleccionado se aplicará a todos los mensajes de este tipo. Se perderá información acerca de las distintas instalaciones cuando elija reemplazar la instalación con un valor fijo.

Centro	Descripción
0	kern (mensajes del núcleo)
1	usuario (mensajes de usuario)
2	correo
3	daemon (daemons del sistema)
4	auth (mensajes de seguridad/autorización)
5	syslog (mensajes generados internamente por syslogd)
6	lpr (subsistema de impresora de líneas)
7	noticias (subsistema de noticias de red)
8	UCP
9	cron (daemon de reloj)
10	seguridad (mensajes de seguridad/autorización)
11	FTP

Centro	Descripción
12	NTP
13	auditoría de registro (auditoría de registros)
14	alerta de registro (alerta de registro)
15	reloj (daemon de reloj)
16	local0
17	local1
18	local2
19	local3
20	local4
21	local5
22	local6
23	local7

3. Seleccione **continuar**.

Enviar mensajes de prueba



Antes de iniciar el uso de un servidor de syslog externo, debe solicitar que todos los nodos de la cuadrícula envíen mensajes de prueba al servidor de syslog externo. Se deben usar estos mensajes de prueba para ayudar a validar toda la infraestructura de recogida de registros antes de comprometerse a enviar datos al servidor de syslog externo.

> No use la configuración del servidor de syslog externo hasta que se confirme que el servidor de syslog externo recibió un mensaje de prueba de cada nodo de la cuadrícula y que el mensaje se procesó según lo esperado.

1. Si no desea enviar mensajes de prueba y está seguro de que el servidor syslog externo está configurado correctamente y puede recibir información de auditoría de todos los nodos de la cuadrícula, seleccione **Omitir y finalizar**.

   Aparece un banner verde que indica que la configuración se ha guardado correctamente.

2. De lo contrario, seleccione **Enviar mensajes de prueba**.

   Los resultados de la prueba aparecen continuamente en la página hasta que se detiene la prueba. Mientras la prueba está en curso, los mensajes de auditoría siguen enviarse a los destinos configurados anteriormente.

3. Si recibe algún error, corríjalo y vuelva a seleccionar **Enviar mensajes de prueba**. Consulte Solucionar problemas del servidor de syslog externo para ayudarle a resolver errores.
4. Espere hasta que vea un banner verde que indica que todos los nodos han superado la prueba.
5. Compruebe el servidor de syslog para determinar si se reciben y procesan los mensajes de prueba según lo esperado.

> Si está utilizando UDP, compruebe toda su infraestructura de recopilación de registros. El protocolo UDP no permite una detección de errores tan rigurosa como los demás protocolos.

6. Seleccione **Detener y finalizar**.

   Volverá a la página **Audit and syslog Server**. Aparece un banner verde para notificarle que la configuración del servidor de syslog se ha guardado correctamente.

   > La información de auditoría de StorageGRID no se envía al servidor de syslog externo hasta que se selecciona un destino que incluye el servidor de syslog externo.

Seleccione destinos de información de auditoría

Es posible especificar dónde se envían los registros de eventos de seguridad, los registros de aplicaciones y los registros de mensajes de auditoría.

> Para obtener más información sobre los registros del software StorageGRID, consulte Registros del software StorageGRID.

1. En la página Audit and syslog Server, seleccione el destino para la información de auditoría de las opciones que aparecen:

Opción	Descripción
Predeterminado (nodos de administrador/nodos locales)	Se envían mensajes de auditoría al registro de auditoría (`audit.log`) En el nodo Admin, y los registros de eventos de seguridad y de aplicaciones se almacenan en los nodos en los que se generaron (también denominado "nodo local").
Servidor de syslog externo	La información de auditoría se envía a un servidor de syslog externo y se guarda en el nodo local. El tipo de información enviada depende de la forma en que se configure el servidor de syslog externo. Esta opción solo se habilita después de configurar un servidor de syslog externo.
Nodo de administrador y servidor de syslog externo	Se envían mensajes de auditoría al registro de auditoría (`audit.log`) En el nodo Admin, y la información de auditoría se envía al servidor syslog externo y se guarda en el nodo local. El tipo de información enviada depende de la forma en que se configure el servidor de syslog externo. Esta opción solo se habilita después de configurar un servidor de syslog externo.
Solo nodos locales	No se envía información de auditoría a un nodo de administrador ni al servidor de syslog remoto. La información de auditoría solo se guarda en los nodos que la generaron. **Nota**: StorageGRID elimina periódicamente estos registros locales en rotación para liberar espacio. Cuando el archivo de registro de un nodo alcanza 1 GB, se guarda el archivo existente y se inicia un nuevo archivo de registro. El límite de rotación para el registro es de 21 archivos. Cuando se crea la versión 22ª del archivo de registro, se elimina el archivo de registro más antiguo. De media, se almacenan unos 20 GB de datos de registro en cada nodo.

> La información de auditoría generada en cada nodo local se almacena en `/var/local/log/localaudit.log`

1. Seleccione **Guardar**. A continuación, seleccione Aceptar para aceptar el cambio en el destino del registro.
2. Si ha seleccionado **servidor syslog externo** o **nodos de administración y servidor syslog externo** como destino de la información de auditoría, aparecerá una advertencia adicional. Revise el texto de advertencia.

> Debe confirmar que el servidor de syslog externo puede recibir mensajes de StorageGRID de prueba.

1. Confirme que desea cambiar el destino de la información de auditoría seleccionando **Aceptar**.

   Aparece un mensaje de cabecera verde en el que se le notifica que la configuración de auditoría se ha guardado correctamente.

   Los nuevos registros se envían a los destinos seleccionados. Los registros existentes permanecen en su ubicación actual.

Información relacionada

Información general de los mensajes de auditoría

Configurar los mensajes de auditoría y los destinos de registro

Mensajes de auditoría del sistema

Mensajes de auditoría del almacenamiento de objetos

Mensaje de auditoría de gestión

El cliente lee los mensajes de auditoría

Administre StorageGRID

Usar supervisión de SNMP

Si desea supervisar StorageGRID mediante el protocolo simple de gestión de redes (SNMP), debe configurar el agente SNMP que se incluye con StorageGRID.

- Configure el agente SNMP
- Actualice el agente SNMP

Funcionalidades

Cada nodo StorageGRID ejecuta un agente SNMP, o un daemon, que proporciona una base de datos de información de gestión (MIB). El MIB de StorageGRID contiene definiciones de tablas y notificaciones para alertas y alarmas. El MIB también contiene información de descripción del sistema, como la plataforma y el número de modelo de cada nodo. Cada nodo StorageGRID también admite un subconjunto de objetos MIB-II.

Inicialmente, SNMP está deshabilitado en todos los nodos. Al configurar el agente SNMP, todos los nodos StorageGRID reciben la misma configuración.

El agente SNMP de StorageGRID admite las tres versiones del protocolo SNMP. Proporciona acceso MIB de solo lectura para consultas, y puede enviar dos tipos de notificaciones condicionadas por eventos a un sistema de gestión:

- **Trampas** son notificaciones enviadas por el agente SNMP que no requieren el reconocimiento del sistema de administración. Los traps sirven para notificar al sistema de gestión que algo ha sucedido dentro de StorageGRID, por ejemplo, que se activa una alerta.

  Las tres versiones de SNMP admiten capturas.

- **Informa** es similar a las trampas, pero requieren el reconocimiento del sistema de administración. Si el agente SNMP no recibe un acuse de recibo en un periodo de tiempo determinado, vuelve a enviar el informe hasta que se reciba un acuse de recibo o se haya alcanzado el valor de reintento máximo.

  Las informa son compatibles con SNMPv2c y SNMPv3.

Las notificaciones Trap e INFORM se envían en los siguientes casos:

- Una alerta predeterminada o personalizada se activa en cualquier nivel de gravedad. Para suprimir las notificaciones SNMP de una alerta, debe configurar un silencio para la alerta. Las notificaciones de alerta se envían mediante el nodo de administrador que esté configurado para que sea el remitente preferido.

  Cada alerta se asigna a uno de los tres tipos de trampa según el nivel de gravedad de la alerta: ActiveMinorAlert, activeMajorAlert y activeCriticalAlert. Para obtener descripciones de las alertas que pueden desencadenar estos retos, consulte Referencia de alertas.

- Ciertas alarmas (sistema heredado) se activan a niveles de gravedad especificados o superiores.

  Las notificaciones SNMP no se envían para cada alarma ni para cada gravedad de alarma.

Compatibilidad con versiones de SNMP

La tabla proporciona un resumen a grandes rasgos de lo que se admite para cada versión de SNMP.

	SNMPv1	SNMPv2c	SNMPv3
Consultas	Consultas MIB de solo lectura	Consultas MIB de solo lectura	Consultas MIB de solo lectura
Consulta de autenticación	Cadena de comunidad	Cadena de comunidad	Usuario del modelo de seguridad basado en el usuario (USM)
Notificaciones	Sólo capturas	Atrapa e informa	Atrapa e informa
Autenticación de notificaciones	Comunidad de capturas predeterminada o una cadena de comunidad personalizada para cada destino de capturas	Comunidad de capturas predeterminada o una cadena de comunidad personalizada para cada destino de capturas	Usuario USM en cada destino de captura

Limitaciones

- StorageGRID admite acceso MIB de solo lectura. No se admite el acceso de lectura y escritura.
- Todos los nodos de la cuadrícula reciben la misma configuración.
- SNMPv3: StorageGRID no admite el modo de soporte para transporte (TSM).
- SNMPv3: El único protocolo de autenticación compatible es SHA (HMAC-SHA-96).
- SNMPv3: El único protocolo de privacidad compatible es AES.

Acceda a la MIB

Puede acceder al archivo de definición MIB en la siguiente ubicación en cualquier nodo StorageGRID:

```
/usr/share/snmp/mibs/NETAPP-STORAGEGRID-MIB.txt
```

Información relacionada

- Referencia de alertas
- Referencia de alarmas (sistema heredado)
- Alarmas que generan notificaciones SNMP (sistema heredado)
- Silenciar notificaciones de alerta

Configure el agente SNMP

Puede configurar el agente SNMP de StorageGRID si desea usar un sistema de administración SNMP de terceros para el acceso MIB de solo lectura y las notificaciones.

Lo que necesitará

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene el permiso acceso raíz.

Acerca de esta tarea

El agente SNMP de StorageGRID admite las tres versiones del protocolo SNMP. Puede configurar el agente para una o más versiones.

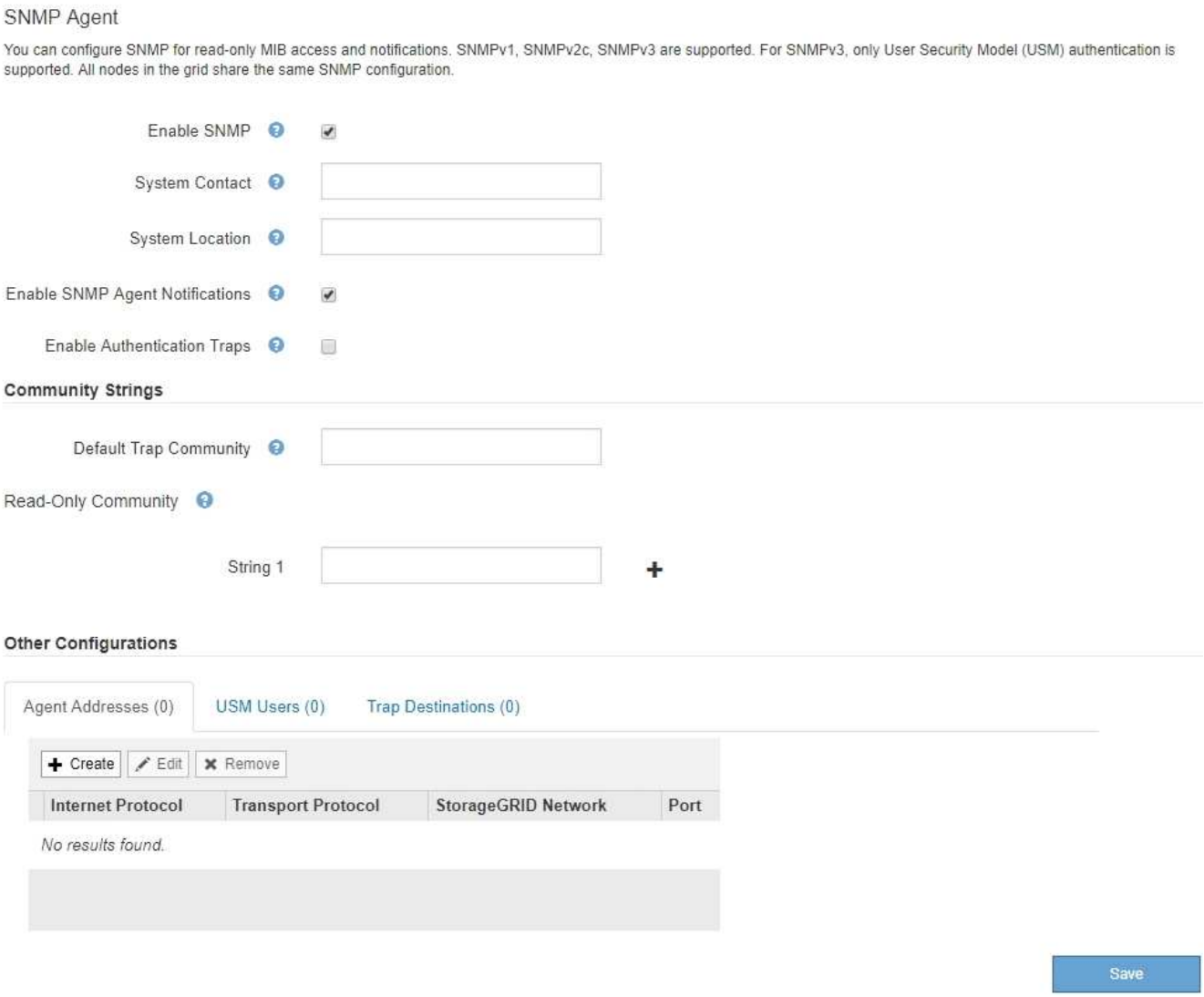
Pasos

1. Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Supervisión** > **Agente SNMP**.

   Aparece la página Agente SNMP.

2. Para activar el agente SNMP en todos los nodos de cuadrícula, active la casilla de verificación **Activar SNMP**.

   Aparecen los campos para configurar un agente SNMP.



3. En el campo **Contacto del sistema**, introduzca el valor que desea que StorageGRID proporcione en los mensajes SNMP para sysContact.

   El Contacto del sistema normalmente es una dirección de correo electrónico. El valor que proporcione se aplicará a todos los nodos del sistema StorageGRID. **Contacto del sistema** puede tener un máximo de 255 caracteres.

4. En el campo **ubicación del sistema**, introduzca el valor que desea que StorageGRID proporcione en los mensajes SNMP para sysLocation.

   La ubicación del sistema puede ser cualquier información útil para identificar dónde se encuentra el sistema StorageGRID. Por ejemplo, puede utilizar la dirección de una instalación. El valor que proporcione se aplicará a todos los nodos del sistema StorageGRID. **Ubicación del sistema** puede tener un máximo de 255 caracteres.

5. Mantenga seleccionada la casilla de verificación **Activar notificaciones de agente SNMP** si desea que el agente SNMP de StorageGRID envíe notificaciones de captura e informe.

   Si esta casilla de verificación no está seleccionada, el agente SNMP admite acceso MIB de sólo lectura, pero no envía ninguna notificación SNMP.

6. Active la casilla de verificación **Activar capturas de autenticación** si desea que el agente SNMP de

StorageGRID envíe una captura de autenticación si recibe un mensaje de protocolo autenticado incorrectamente.

7. Si utiliza SNMPv1 o SNMPv2c, complete la sección Community Strings.

   Los campos de esta sección se utilizan para la autenticación basada en la comunidad en SNMPv1 o SNMPv2c. Estos campos no se aplican a SNMPv3.

   a. En el campo **Default Trap Community**, introduzca opcionalmente la cadena de comunidad predeterminada que desea utilizar para los destinos de captura.

      Según sea necesario, puede proporcionar una cadena de comunidad diferente ("personalizada") cuando usted lo necesite definir un destino de captura específico.

      La comunidad de solapamientos predeterminada puede tener un máximo de 32 caracteres y no puede contener caracteres en espacios en blanco.

   b. Para **Comunidad de sólo lectura**, introduzca una o más cadenas de comunidad para permitir el acceso MIB de sólo lectura en direcciones de agente IPv4 e IPv6. Haga clic en el signo más ➕ para agregar varias cadenas.

      Cuando el sistema de gestión consulta el MIB de StorageGRID, envía una cadena de comunidad. Si la cadena de comunidad coincide con uno de los valores especificados aquí, el agente SNMP envía una respuesta al sistema de administración.

      Cada cadena de comunidad puede tener un máximo de 32 caracteres y no puede contener caracteres en blanco. Se permiten hasta cinco cadenas.

      > ⓘ Para garantizar la seguridad de su sistema StorageGRID, no utilice "'public'" como cadena de la comunidad. Si no introduce una cadena de comunidad, el agente SNMP utiliza el identificador de grid del sistema StorageGRID como la cadena de comunidad.

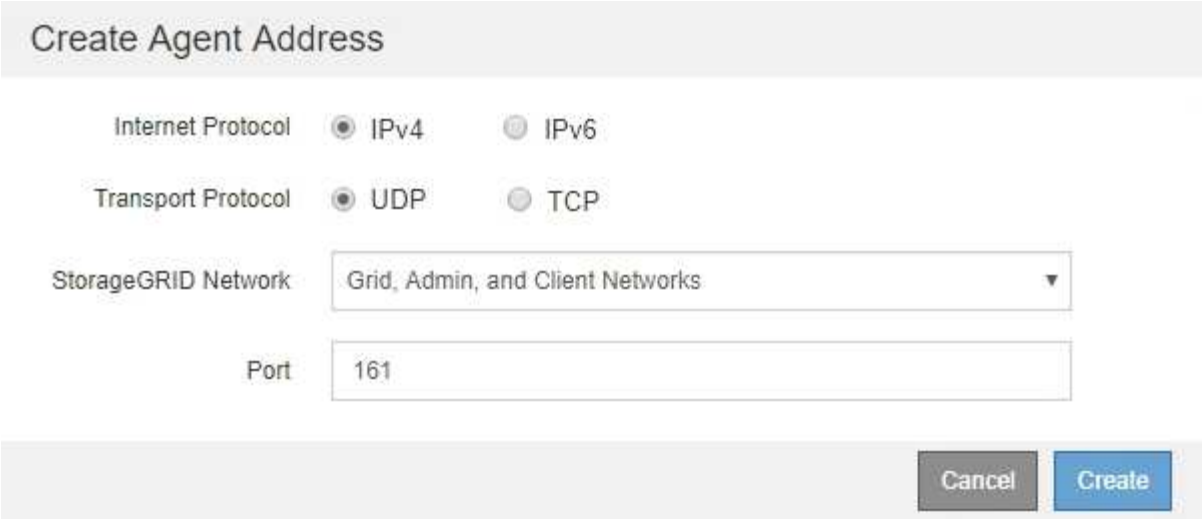
8. Si lo desea, seleccione la ficha direcciones del agente en la sección otras configuraciones.

   Utilice esta pestaña para especificar una o más «'direcciones de escucha'». Éstas son las direcciones StorageGRID en las que el agente SNMP puede recibir consultas. Cada dirección del agente incluye un protocolo de Internet, un protocolo de transporte, una red StorageGRID y, opcionalmente, un puerto.

   Si no configura una dirección de agente, la dirección de escucha predeterminada es el puerto UDP 161 en todas las redes StorageGRID.

   a. Haga clic en **Crear**.

      Aparece el cuadro de diálogo Crear dirección del agente.



b. Para **Internet Protocol**, seleccione si esta dirección utilizará IPv4 o IPv6.

   De forma predeterminada, SNMP utiliza IPv4.

c. Para **Protocolo de transporte**, seleccione si esta dirección utilizará UDP o TCP.

   De forma predeterminada, SNMP utiliza UDP.

d. En el campo **Red StorageGRID**, seleccione en qué red StorageGRID se recibirá la consulta.

   - Redes de grid, administración y cliente: StorageGRID debería escuchar las consultas SNMP en las tres redes.
   - Red Grid
   - Red de administración
   - Red cliente

   > Para garantizar la seguridad de las comunicaciones de cliente con StorageGRID, no debe crear una dirección de agente para la red de cliente.

e. En el campo **Puerto**, introduzca opcionalmente el número de puerto en el que debe escuchar el agente SNMP.

   El puerto UDP predeterminado para un agente SNMP es 161, pero puede introducir cualquier número de puerto no utilizado.

   > Al guardar el agente SNMP, StorageGRID abre automáticamente los puertos de dirección del agente en el firewall interno. Debe asegurarse de que cualquier firewall externo permita el acceso a estos puertos.

f. Haga clic en **Crear**.

   La dirección del agente se crea y se agrega a la tabla.

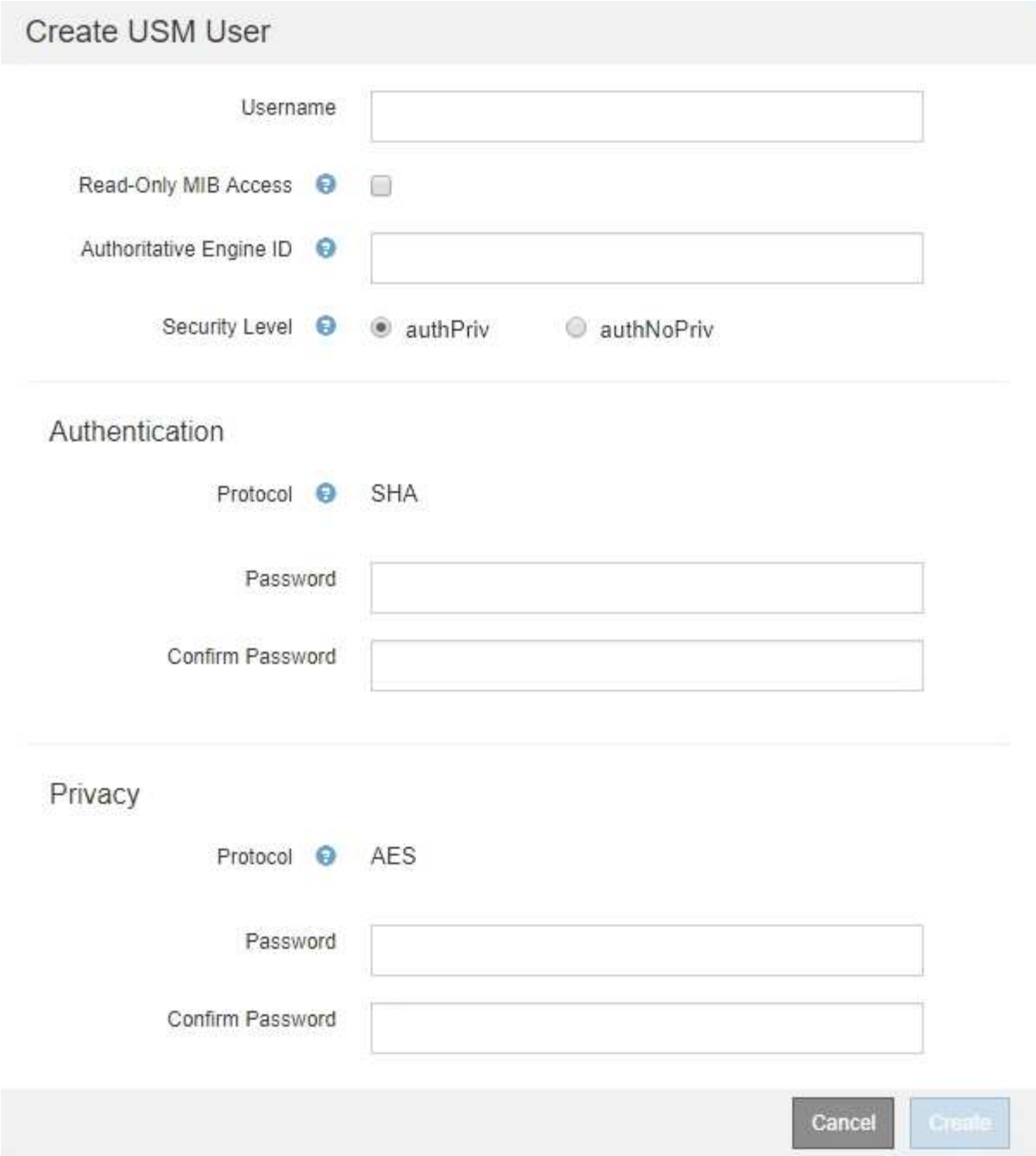
9. Si utiliza SNMPv3, seleccione la pestaña usuarios USM en la sección Other Configurations.

   Use esta pestaña para definir los usuarios USM que están autorizados a consultar el MIB o a recibir capturas e informes.

   > Este paso no se aplica si sólo utiliza SNMPv1 o SNMPv2c.

   a. Haga clic en **Crear**.

      Se muestra el cuadro de diálogo Create USM User.



b. Introduzca un **Nombre de usuario** único para este usuario USM.

   Los nombres de usuario tienen un máximo de 32 caracteres y no pueden contener caracteres en blanco. No se puede cambiar el nombre de usuario una vez creado el usuario.

c. Active la casilla de verificación **acceso MIB de sólo lectura** si este usuario debe tener acceso de sólo lectura a la MIB.

   Si selecciona **acceso MIB de sólo lectura**, el campo **ID de motor autorizado** está desactivado.

   > Los usuarios USM que tengan acceso a MIB de solo lectura no pueden tener ID de motor.

d. Si este usuario se va a utilizar en un destino de informe, introduzca el **ID de motor autorizado** para

este usuario.

> Los destinos de INFORM SNMPv3 deben tener usuarios con ID de motor. El destino de la captura SNMPv3 no puede tener usuarios con ID de motor.

El ID de motor autorizado puede ser de 5 a 32 bytes en hexadecimal.

e. Seleccione un nivel de seguridad para el usuario USM.
   - **Authpriv**: Este usuario se comunica con autenticación y privacidad (cifrado). Debe especificar un protocolo y una contraseña de autenticación, y un protocolo y una contraseña de privacidad.
   - **AuthNoprivilegios**: Este usuario se comunica con autenticación y sin privacidad (sin cifrado). Debe especificar un protocolo de autenticación y una contraseña.

f. Introduzca y confirme la contraseña que utilizará este usuario para la autenticación.

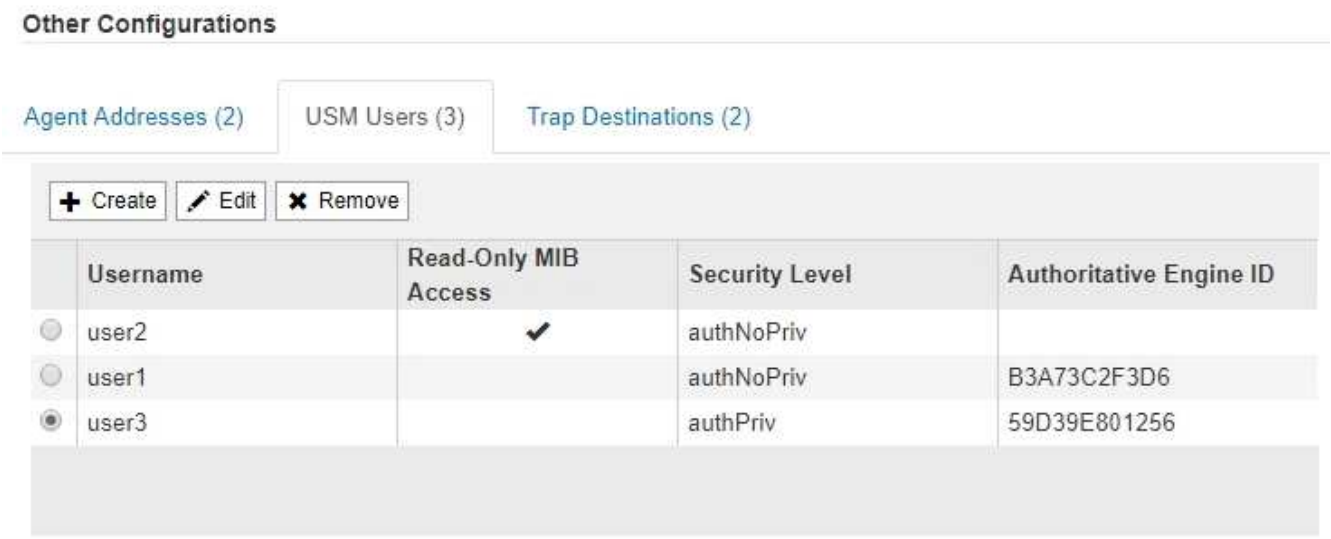
> El único protocolo de autenticación compatible es SHA (HMAC-SHA-96).

g. Si ha seleccionado **authpriv**, introduzca y confirme la contraseña que este usuario utilizará para la privacidad.

> El único protocolo de privacidad compatible es AES.

h. Haga clic en **Crear**.

El usuario USM se crea y se añade a la tabla.

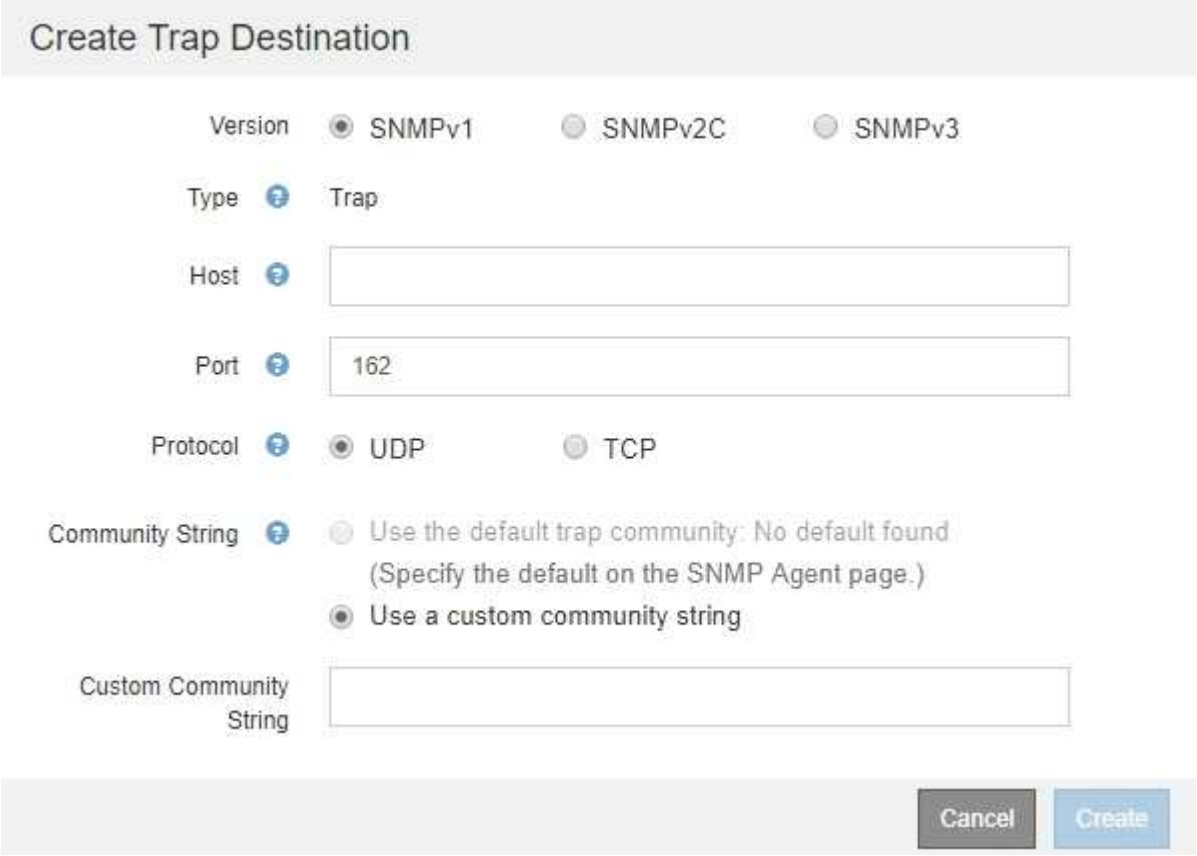


10. en la sección Other Configurations, seleccione la pestaña Trap Destinations.

La pestaña Destinos de captura permite definir uno o varios destinos para las notificaciones de capturas StorageGRID o informar. Al activar el agente SNMP y hacer clic en **Guardar**, StorageGRID comienza a enviar notificaciones a cada destino definido. Las notificaciones se envían cuando se activan alertas y alarmas. También se envían notificaciones estándar para las entidades MIB-II admitidas (por ejemplo, ifdown y coldStart).

a. Haga clic en **Crear**.

Se muestra el cuadro de diálogo Crear destino de captura.



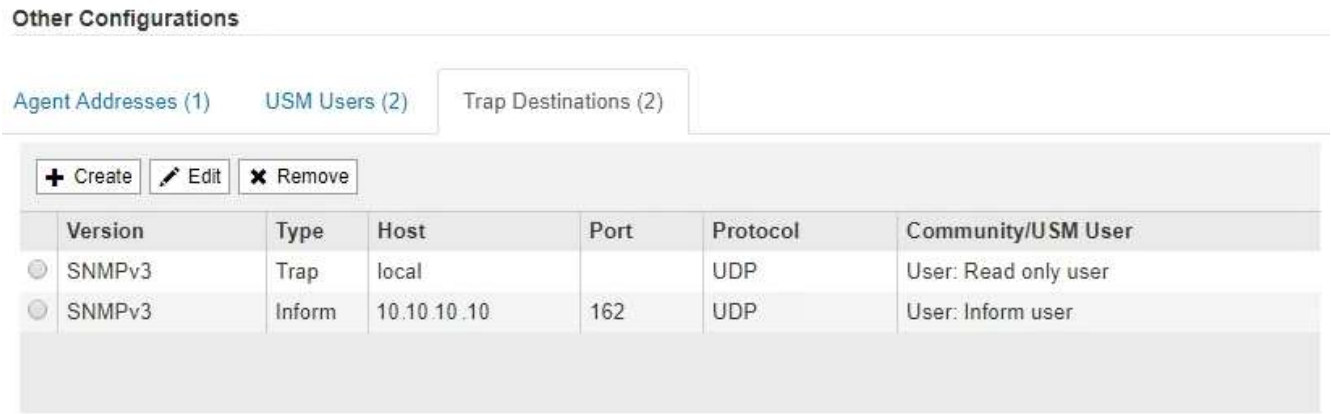
b. En el campo **Versión**, seleccione la versión de SNMP que se utilizará para esta notificación.
c. Complete el formulario en función de la versión seleccionada

Versión	Especifique esta información
SNMPv1	**Nota:** para SNMPv1, el agente SNMP sólo puede enviar capturas. No se admiten los informes. i. En el campo **Host**, introduzca una dirección IPv4 o IPv6 (o FQDN) para recibir la captura. ii. Para **Puerto**, utilice el valor predeterminado (162), a menos que deba utilizar otro valor. (162 es el puerto estándar para las capturas SNMP). iii. Para **Protocolo**, utilice el valor predeterminado (UDP). También admite TCP. (UDP es el protocolo de captura SNMP estándar). iv. Utilice la comunidad de capturas predeterminada, si se especificó una en la página Agente SNMP, o introduzca una cadena de comunidad personalizada para este destino de captura. La cadena de comunidad personalizada puede tener un máximo de 32 caracteres y no puede contener espacios en blanco.
SNMPv2c	i. Seleccione si el destino se utilizará para los solapamientos o para los informes. ii. En el campo **Host**, introduzca una dirección IPv4 o IPv6 (o FQDN) para recibir la captura. iii. Para **Puerto**, utilice el valor predeterminado (162), a menos que deba utilizar otro valor. (162 es el puerto estándar para las capturas SNMP). iv. Para **Protocolo**, utilice el valor predeterminado (UDP). También admite TCP. (UDP es el protocolo de captura SNMP estándar). v. Utilice la comunidad de capturas predeterminada, si se especificó una en la página Agente SNMP, o introduzca una cadena de comunidad personalizada para este destino de captura. La cadena de comunidad personalizada puede tener un máximo de 32 caracteres y no puede contener espacios en blanco.

Versión	Especifique esta información
SNMPv3	i. Seleccione si el destino se utilizará para los solapamientos o para los informes. ii. En el campo **Host**, introduzca una dirección IPv4 o IPv6 (o FQDN) para recibir la captura. iii. Para **Puerto**, utilice el valor predeterminado (162), a menos que deba utilizar otro valor. (162 es el puerto estándar para las capturas SNMP). iv. Para **Protocolo**, utilice el valor predeterminado (UDP). También admite TCP. (UDP es el protocolo de captura SNMP estándar). v. Seleccione el usuario USM que se utilizará para la autenticación. ◦ Si ha seleccionado **Trap**, sólo se mostrarán los usuarios USM sin identificación de motor autorizada. ◦ Si ha seleccionado **INFORM**, sólo se mostrarán los usuarios USM con ID de motor autoritativos.

d. Haga clic en **Crear**.

El destino de captura se crea y se añade a la tabla.



11. Cuando haya completado la configuración del agente SNMP, haga clic en **Guardar**

La nueva configuración del agente SNMP se activa.

Información relacionada

Silenciar notificaciones de alerta

Actualice el agente SNMP

Puede que desee deshabilitar las notificaciones SNMP, actualizar cadenas de

comunidad, o añadir o quitar direcciones de agente, usuarios USM y destinos de capturas.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener el permiso acceso raíz.

Acerca de esta tarea

Siempre que actualice Configuración del agente SNMP, Tenga en cuenta que debe hacer clic en **Guardar** en la parte inferior de la página Agente SNMP para confirmar los cambios realizados en cada ficha.

Pasos

1. Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Supervisión** > **Agente SNMP**.

   Aparece la página Agente SNMP.

2. Si desea desactivar el agente SNMP en todos los nodos de cuadrícula, desactive la casilla de verificación **Activar SNMP** y haga clic en **Guardar**.

   El agente SNMP está deshabilitado para todos los nodos de grid. Si después vuelve a habilitar el agente, se conserva cualquier configuración de SNMP anterior.

3. Si lo desea, actualice los valores introducidos para **Contacto del sistema** y **ubicación del sistema**.
4. Opcionalmente, anule la selección de la casilla de verificación **Activar notificaciones de agente SNMP** si ya no desea que el agente SNMP de StorageGRID envíe notificaciones de captura e informe.

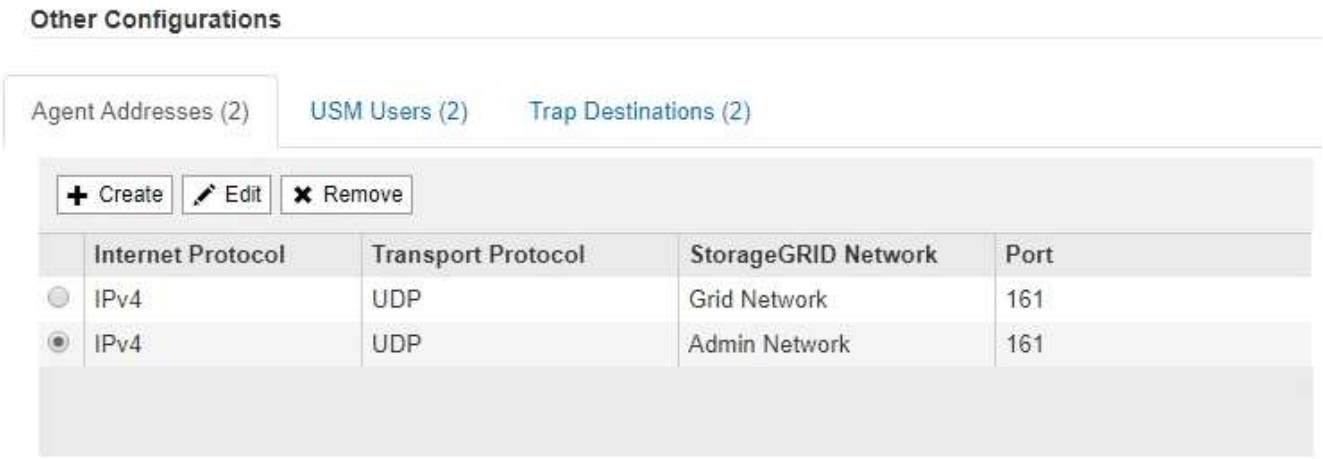
   Cuando esta casilla de verificación está desactivada, el agente SNMP admite acceso MIB de sólo lectura, pero no envía ninguna notificación SNMP.

5. Opcionalmente, anule la selección de la casilla de verificación **Activar capturas de autenticación** si ya no desea que el agente SNMP de StorageGRID envíe una captura de autenticación cuando reciba un mensaje de protocolo autenticado incorrectamente.
6. Si utiliza SNMPv1 o SNMPv2c, puede actualizar opcionalmente la sección Community Strings.

   Los campos de esta sección se utilizan para la autenticación basada en la comunidad en SNMPv1 o SNMPv2c. Estos campos no se aplican a SNMPv3.

   > Si desea quitar la cadena de comunidad predeterminada, primero debe asegurarse de que todos los destinos de capturas utilicen una cadena de comunidad personalizada.

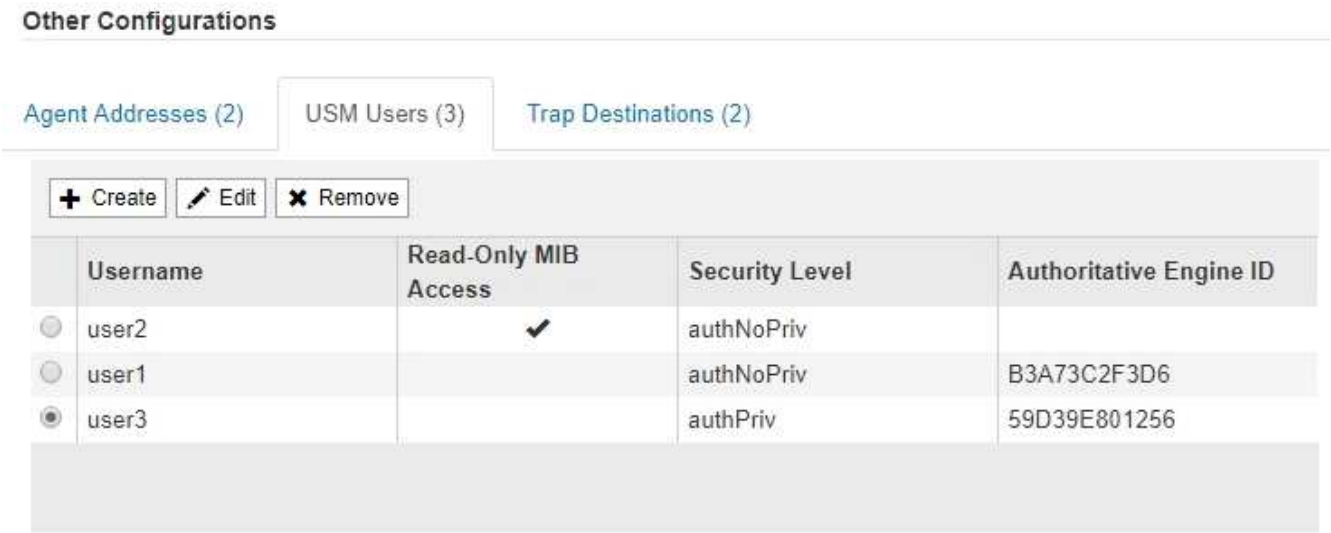
7. Si desea actualizar las direcciones del agente, seleccione la ficha direcciones del agente en la sección otras configuraciones.



Utilice esta pestaña para especificar una o más «'direcciones de escucha'». Éstas son las direcciones StorageGRID en las que el agente SNMP puede recibir consultas. Cada dirección de agente incluye un protocolo de Internet, un protocolo de transporte, una red StorageGRID y un puerto.

a. Para agregar una dirección de agente, haga clic en **Crear**. A continuación, consulte el paso correspondiente a las direcciones del agente en las instrucciones para configurar el agente SNMP.
b. Para editar una dirección de agente, seleccione el botón de opción de la dirección y haga clic en **Editar**. A continuación, consulte el paso correspondiente a las direcciones del agente en las instrucciones para configurar el agente SNMP.
c. Para eliminar una dirección de agente, seleccione el botón de opción de la dirección y haga clic en **Quitar**. A continuación, haga clic en **Aceptar** para confirmar que desea eliminar esta dirección.
d. Para confirmar los cambios, haga clic en **Guardar** en la parte inferior de la página Agente SNMP.

8. Si desea actualizar usuarios de USM, seleccione la pestaña usuarios de USM en la sección Other Configurations.



Use esta pestaña para definir los usuarios USM que están autorizados a consultar el MIB o a recibir capturas e informes.

a. Para añadir un usuario USM, haga clic en **Crear**. A continuación, consulte el paso para los usuarios de USM en las instrucciones para configurar el agente de SNMP.
b. Para editar un usuario USM, seleccione el botón de opción del usuario y haga clic en **Editar**. A

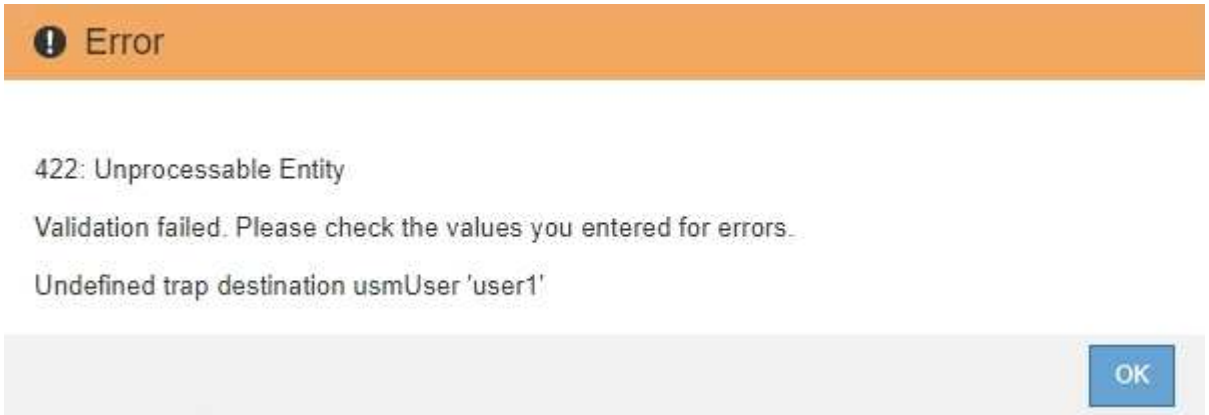
continuación, consulte el paso para los usuarios de USM en las instrucciones para configurar el agente de SNMP.

El nombre de usuario de un usuario USM existente no se puede cambiar. Si necesita cambiar un nombre de usuario, debe eliminar el usuario y crear uno nuevo.

> Si agrega o quita un identificador de motor autorizado de un usuario y ese usuario está seleccionado actualmente para un destino, debe editar o quitar el destino, como se describe en el paso Destino de capturas SNMP. De lo contrario, se produce un error de validación al guardar la configuración del agente SNMP.

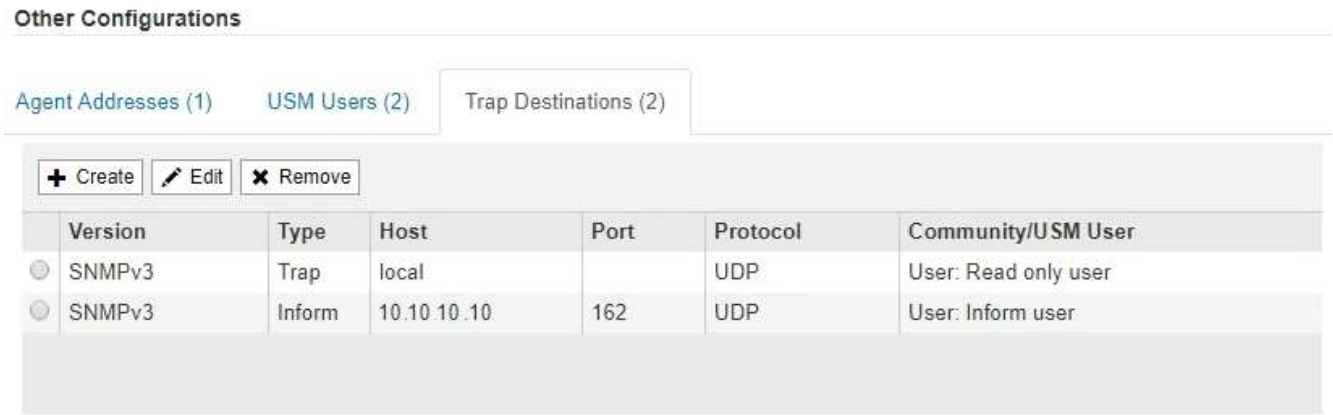
c. Para eliminar un usuario USM, seleccione el botón de opción del usuario y haga clic en **Quitar**. A continuación, haga clic en **Aceptar** para confirmar que desea eliminar este usuario.

> Si el usuario que quitó está actualmente seleccionado para un destino de captura, debe editar o quitar el destino, como se describe en el paso Destino de capturas SNMP. De lo contrario, se produce un error de validación al guardar la configuración del agente SNMP.



a. Para confirmar los cambios, haga clic en **Guardar** en la parte inferior de la página Agente SNMP.

9. Si desea actualizar los destinos de capturas, seleccione la pestaña Destinos de captura en la sección otras configuraciones.



La pestaña Destinos de captura permite definir uno o varios destinos para las notificaciones de capturas StorageGRID o informar. Al activar el agente SNMP y hacer clic en **Guardar**, StorageGRID comienza a enviar notificaciones a cada destino definido. Las notificaciones se envían cuando se activan alertas y alarmas. También se envían notificaciones estándar para las entidades MIB-II admitidas (por ejemplo,

ifdown y coldStart).

a. Para agregar un destino de captura, haga clic en **Crear**. A continuación, consulte el paso para los destinos de capturas en las instrucciones para configurar el agente SNMP.
b. Para editar un destino de captura, seleccione el botón de opción del usuario y haga clic en **Editar**. A continuación, consulte el paso para los destinos de capturas en las instrucciones para configurar el agente SNMP.
c. Para eliminar un destino de captura, seleccione el botón de opción del destino y haga clic en **Quitar**. A continuación, haga clic en **Aceptar** para confirmar que desea eliminar este destino.
d. Para confirmar los cambios, haga clic en **Guardar** en la parte inferior de la página Agente SNMP.

10. Cuando haya actualizado la configuración del agente SNMP, haga clic en **Guardar**.

Recopilación de datos de StorageGRID adicionales

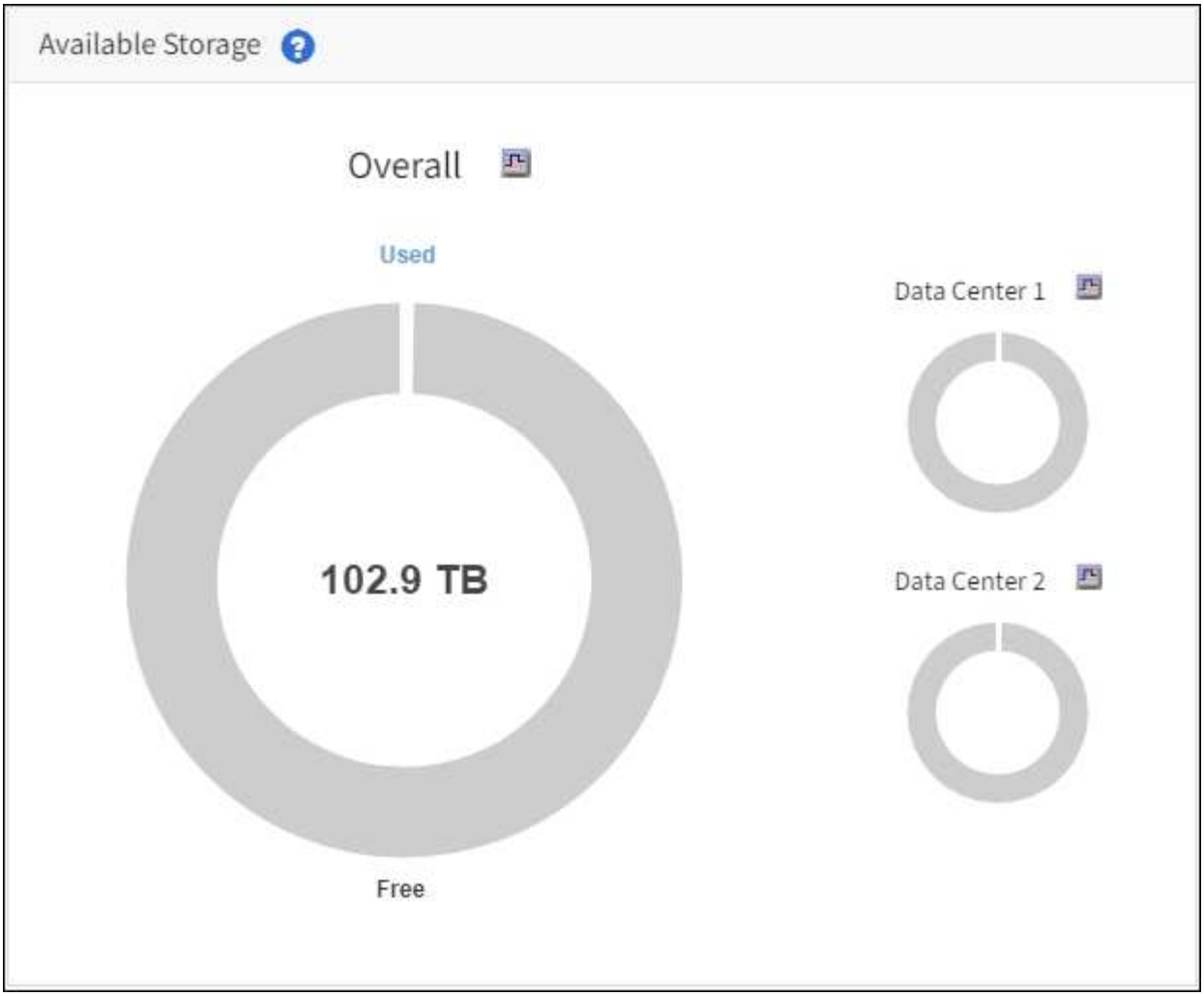
Utilice gráficos y gráficos

Puede utilizar gráficos e informes para supervisar el estado del sistema StorageGRID y solucionar problemas. Los tipos de gráficos e informes disponibles en Grid Manager incluyen gráficos de anillos (sólo en el Panel), gráficos e informes de texto.

Tipos de gráficos

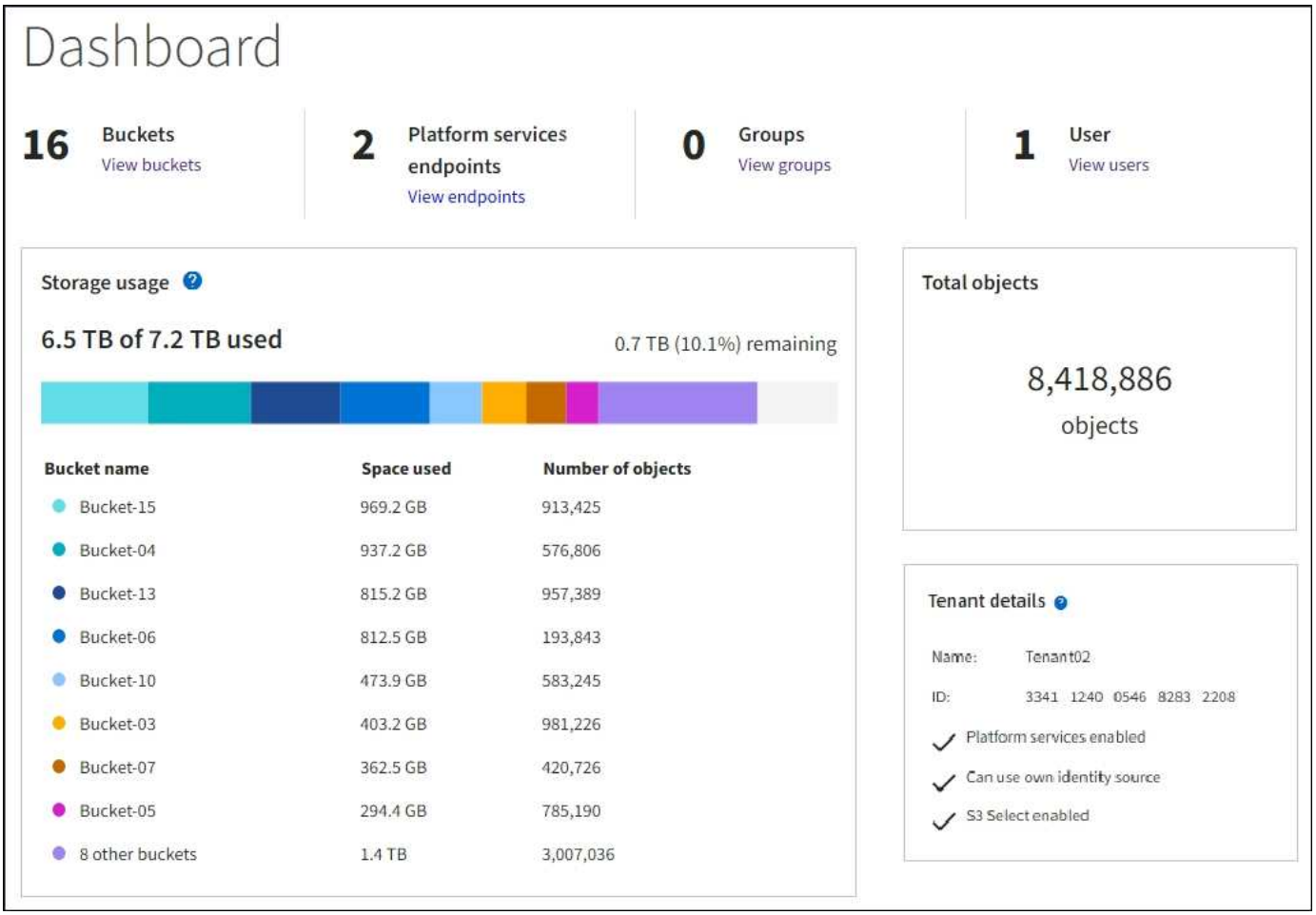
Los gráficos y los gráficos resumen los valores de métricas y atributos de StorageGRID específicos.

El Panel de Grid Manager incluye gráficos de anillos para resumir el almacenamiento disponible para la cuadrícula y cada sitio.



El panel de uso del almacenamiento de la consola de tenant Manager muestra lo siguiente:

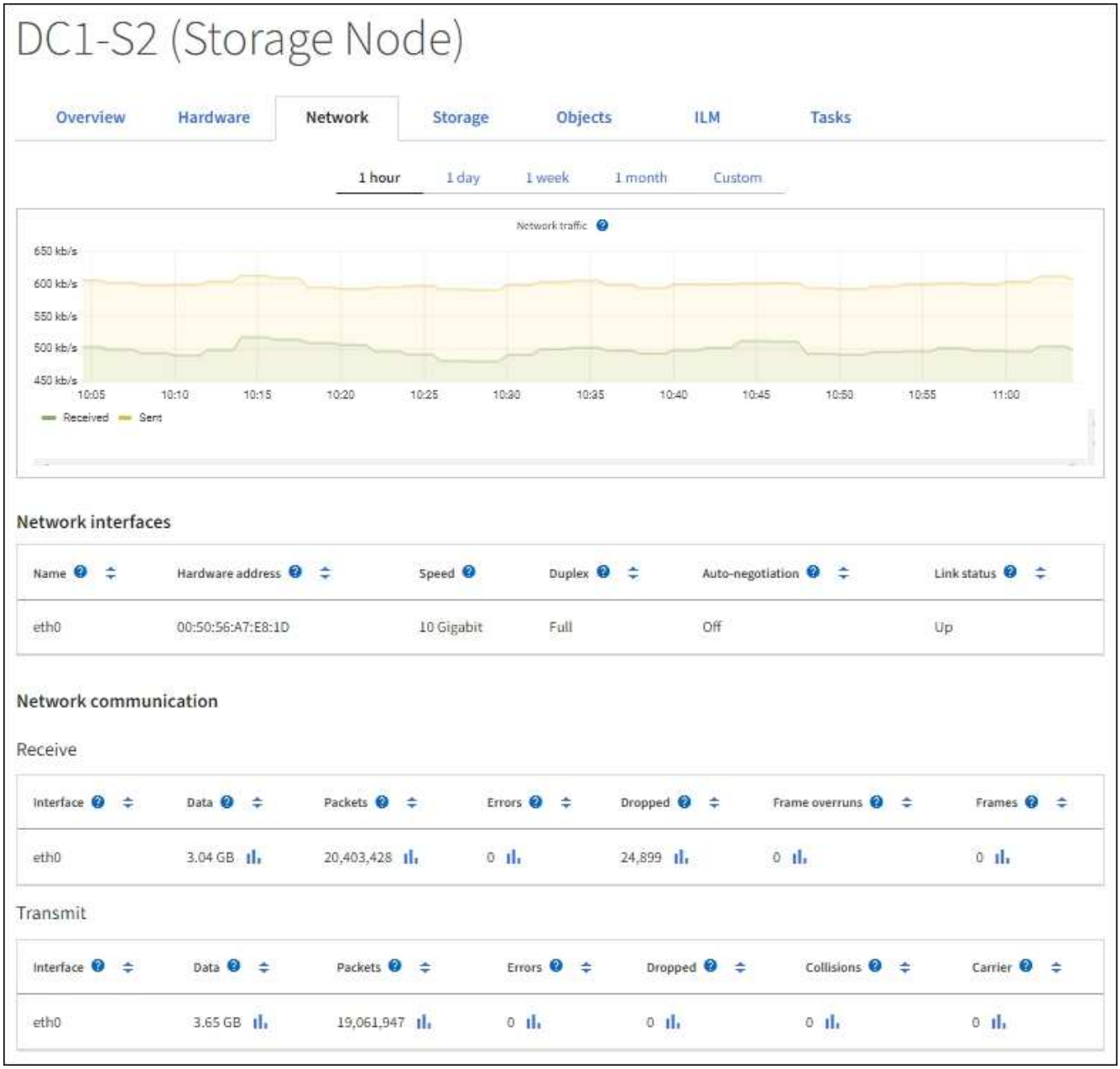
- Una lista de los bloques más grandes (S3) o los contenedores (Swift) para el inquilino
- Un gráfico de barras que representa los tamaños relativos de los cubos o contenedores más grandes
- La cantidad total de espacio utilizado y, si se establece una cuota, la cantidad y el porcentaje de espacio restante



Además, los gráficos que muestran cómo cambian las métricas y los atributos de StorageGRID con el tiempo están disponibles en la página Nodes y en la página **SUPPORT** > **Tools** > **Grid topolog**.

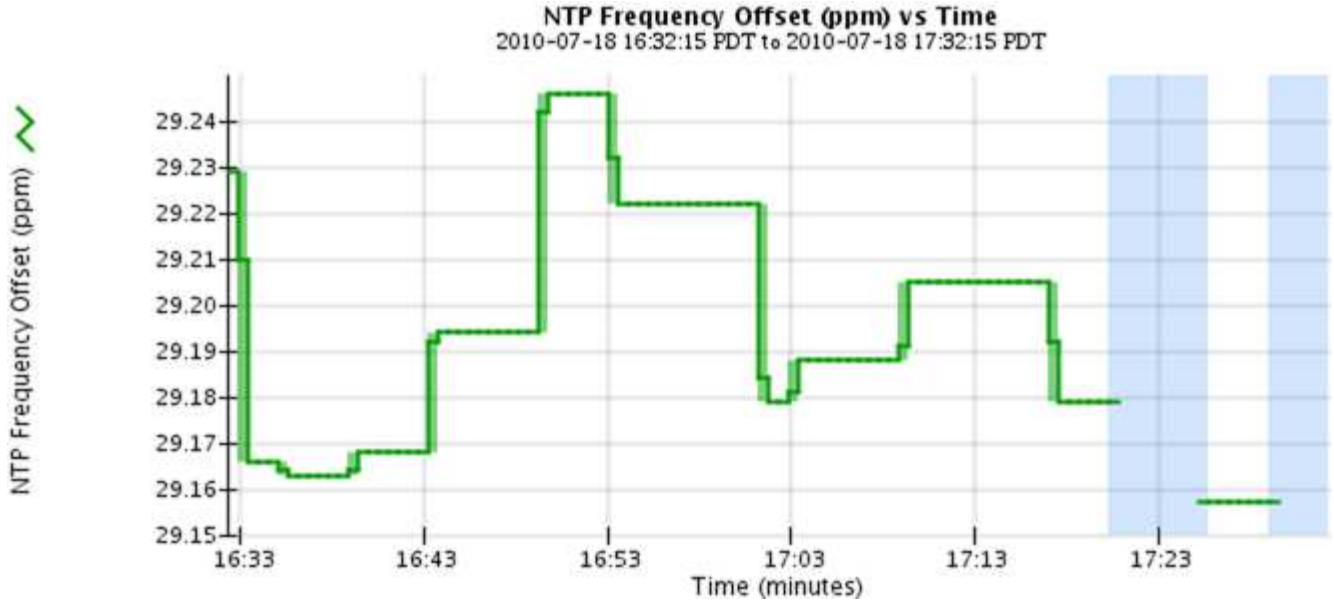
Existen cuatro tipos de gráficos:

- * Gráficos Grafana*: Se muestran en la página Nodes, los gráficos Grafana se utilizan para trazar los valores de las métricas Prometheus a lo largo del tiempo. Por ejemplo, la ficha **NODES** > **Network** de un nodo de almacenamiento incluye un gráfico Grafana para el tráfico de red.

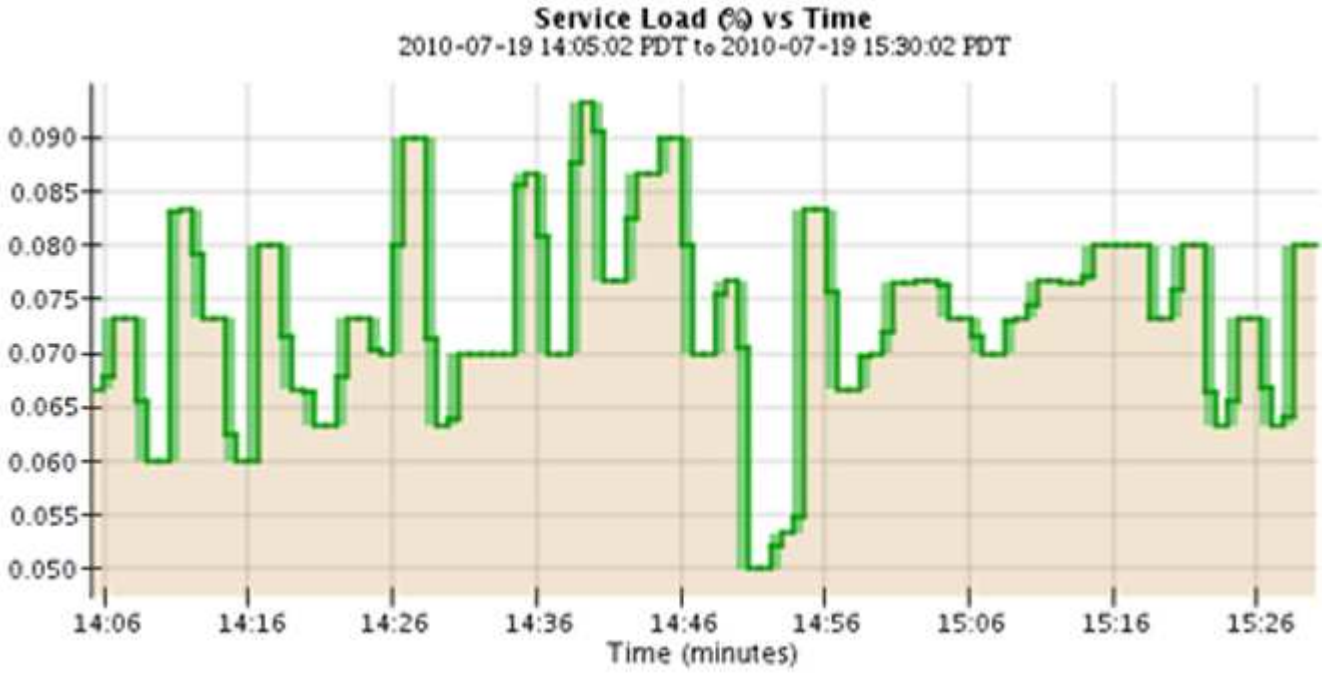


Los gráficos Grafana también se incluyen en los paneles preconstruidos disponibles en la página **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics**.

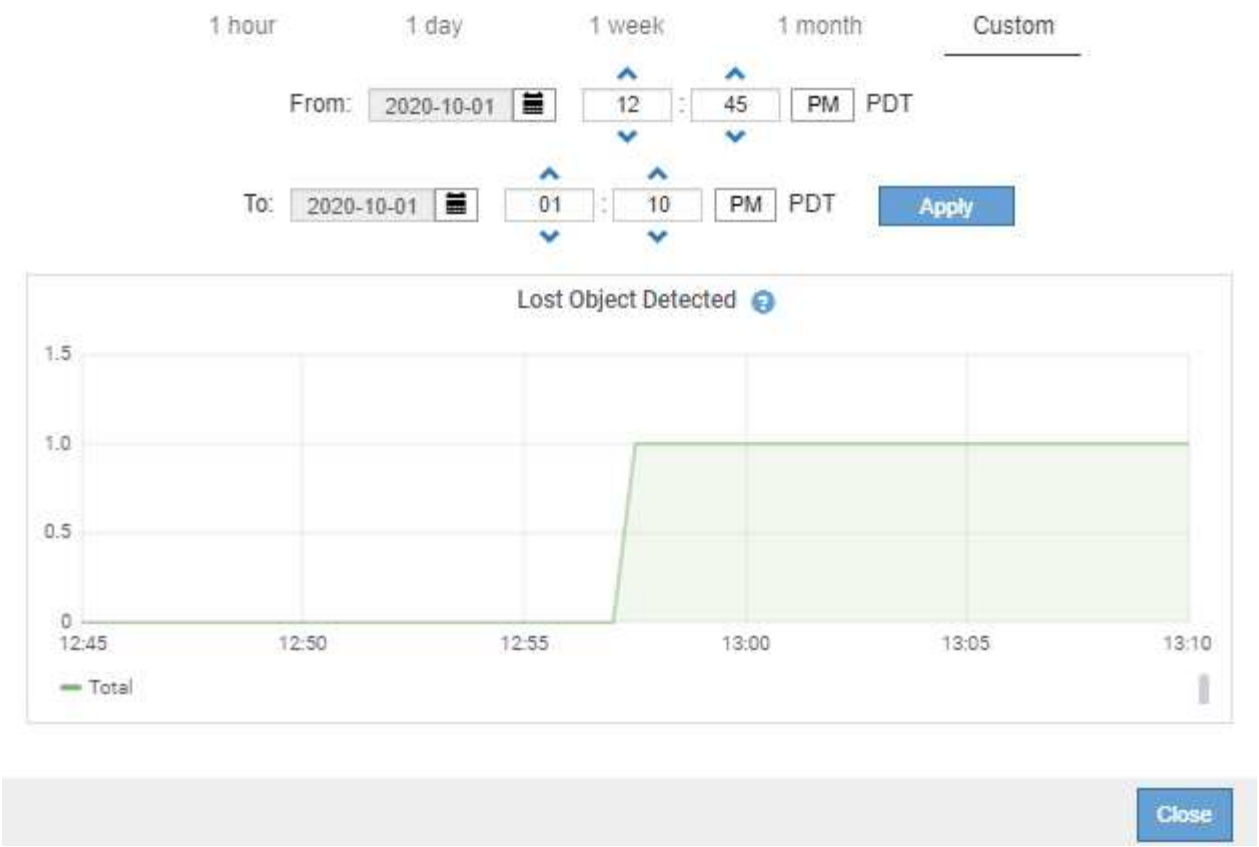
- **Gráficos de líneas**: Disponible en la página Nodes y en la página **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula** (seleccione el icono de gráfico Después de un valor de datos), los gráficos de líneas se utilizan para trazar los valores de los atributos StorageGRID que tienen un valor de unidad (como el desplazamiento de frecuencia NTP, en ppm). Los cambios en el valor se representan en intervalos de datos regulares (bins) a lo largo del tiempo.



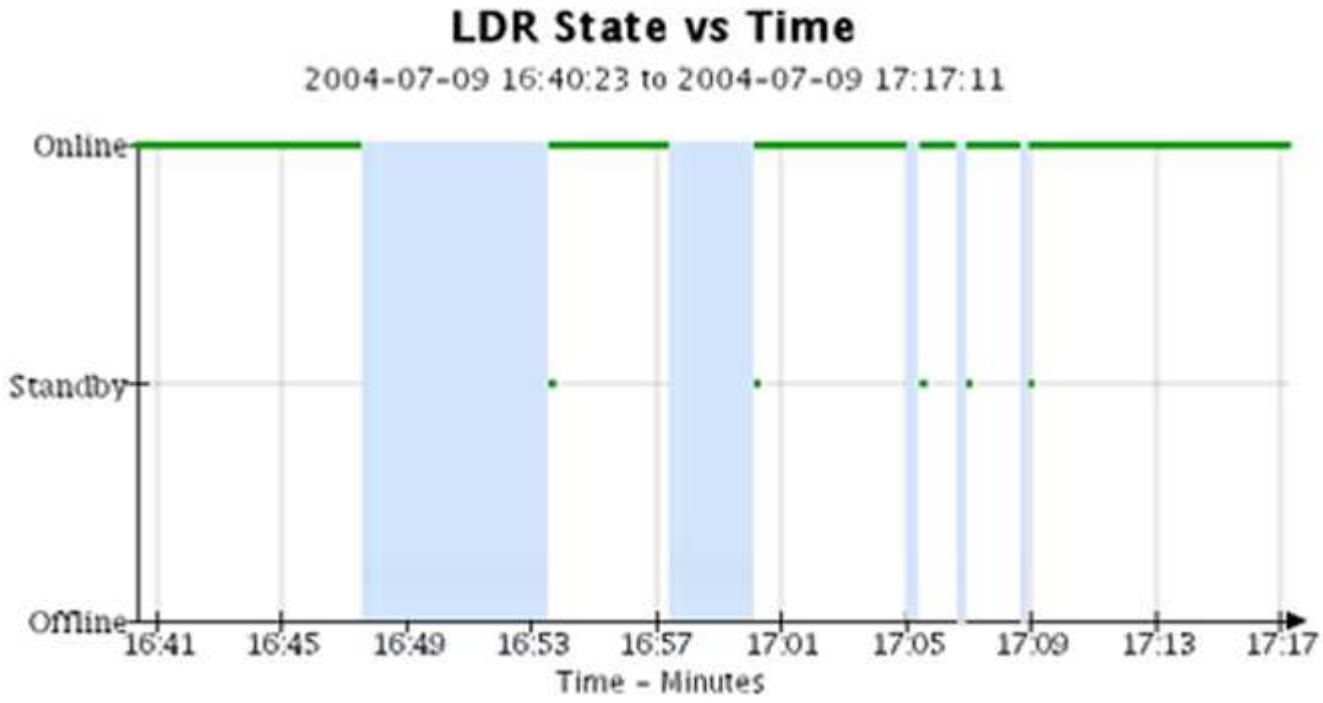
- **Gráficos de área**: Disponible en la página Nodes y en la página **SUPPORT** > **Tools** > **Grid topolog** (seleccione el icono del gráfico) después de un valor de datos), los gráficos de área se utilizan para trazar cantidades de atributos volumétricos, como recuentos de objetos o valores de carga de servicio. Los gráficos de área son similares a los gráficos de líneas, pero incluyen un sombreado marrón claro debajo de la línea. Los cambios en el valor se representan en intervalos de datos regulares (bins) a lo largo del tiempo.



- Algunos gráficos están marcados con un tipo diferente de icono de gráfico y tienen un formato diferente:



- **Gráfico de estado**: Disponible en la página **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula** (seleccione el icono de gráfico después de un valor de datos), los gráficos de estado se utilizan para trazar valores de atributos que representan estados distintos, como un estado de servicio que puede estar en línea, en espera o sin conexión. Los gráficos de estado son similares a los gráficos de líneas, pero la transición es discontinua; es decir, el valor salta de un valor de estado a otro.



Información relacionada

Vea la página Nodes

Abra el árbol de topología de cuadrícula

Revisar las métricas de soporte

Leyenda del gráfico

Las líneas y los colores utilizados para dibujar gráficos tienen un significado específico.

Muestra	Significado
	Los valores de atributo reportados se trazan utilizando líneas verdes oscuras.
	El sombreado verde claro alrededor de las líneas verdes oscuras indica que los valores reales de ese intervalo de tiempo varían y han sido "'binados'" para un trazado más rápido. La línea oscura representa la media ponderada. El rango en verde claro indica los valores máximo y mínimo dentro de la bandeja. El sombreado marrón claro se utiliza para gráficos de áreas para indicar datos volumétricos.
	Las áreas en blanco (sin datos representados) indican que los valores de atributo no estaban disponibles. El fondo puede ser azul, gris o una mezcla de gris y azul, dependiendo del estado del servicio que informa sobre el atributo.
	El sombreado de azul claro indica que algunos o todos los valores de atributo en ese momento eran indeterminados; el atributo no estaba informando de valores porque el servicio estaba en estado desconocido.
	El sombreado de gris indica que algunos o todos los valores de atributo en ese momento no se conocen porque el servicio que informa de los atributos estaba administrativamente inactivo.
	Una mezcla de sombreado de gris y azul indica que algunos de los valores de atributo en ese momento eran indeterminados (porque el servicio estaba en un estado desconocido), mientras que otros no se conocían porque el servicio que reportaba los atributos estaba administrativamente abajo.

Mostrar gráficos y gráficos

La página nodos contiene los gráficos y los gráficos a los que debe acceder de manera regular para supervisar atributos como la capacidad de almacenamiento y el rendimiento. En algunos casos, especialmente al trabajar con soporte técnico, puede utilizar la página **SUPPORT** > **Tools** > **Grid topolog** para acceder a gráficos adicionales.

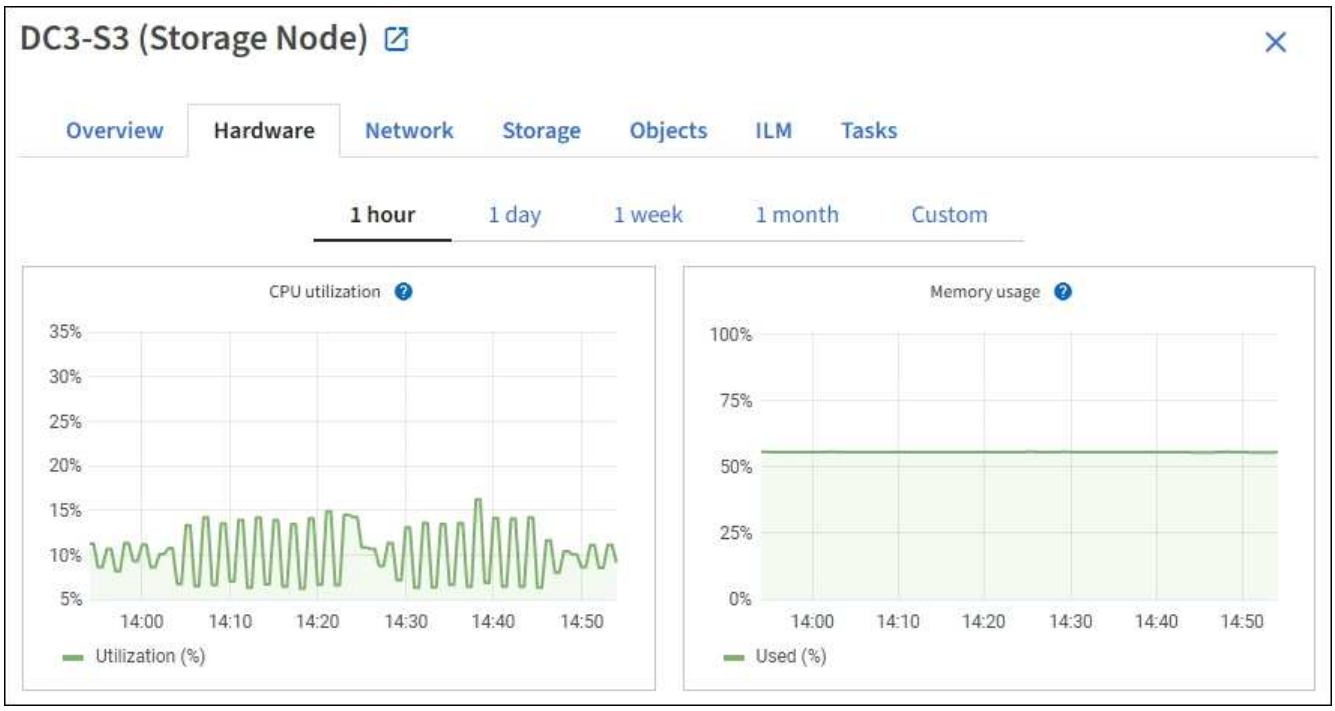
Lo que necesitará

Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.

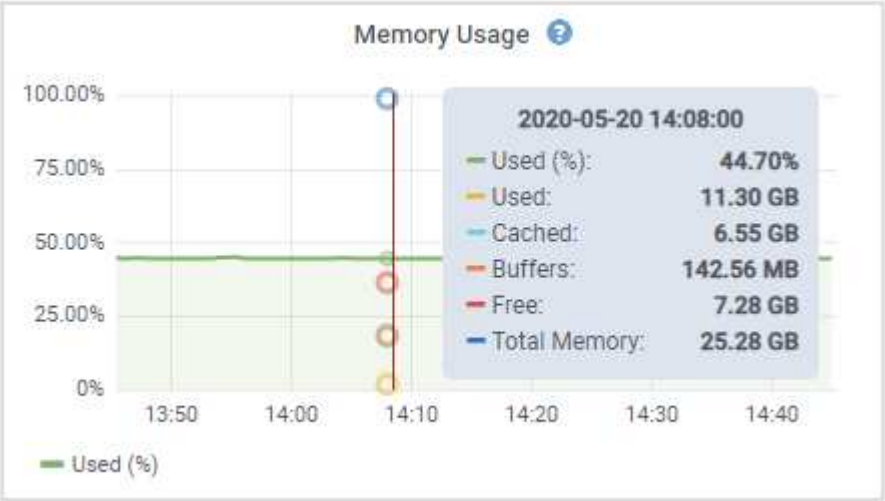
Pasos

1. Seleccione **NODES**. A continuación, seleccione un nodo, un sitio o toda la cuadrícula.
2. Seleccione la ficha para la que desea ver información.

Algunas pestañas incluyen uno o más gráficos Grafana, que se utilizan para trazar los valores de las métricas Prometheus a lo largo del tiempo. Por ejemplo, la ficha **NODES** > **hardware** de un nodo incluye dos gráficos Grafana.



3. De manera opcional, pase el cursor sobre el gráfico para ver valores más detallados de un momento específico.

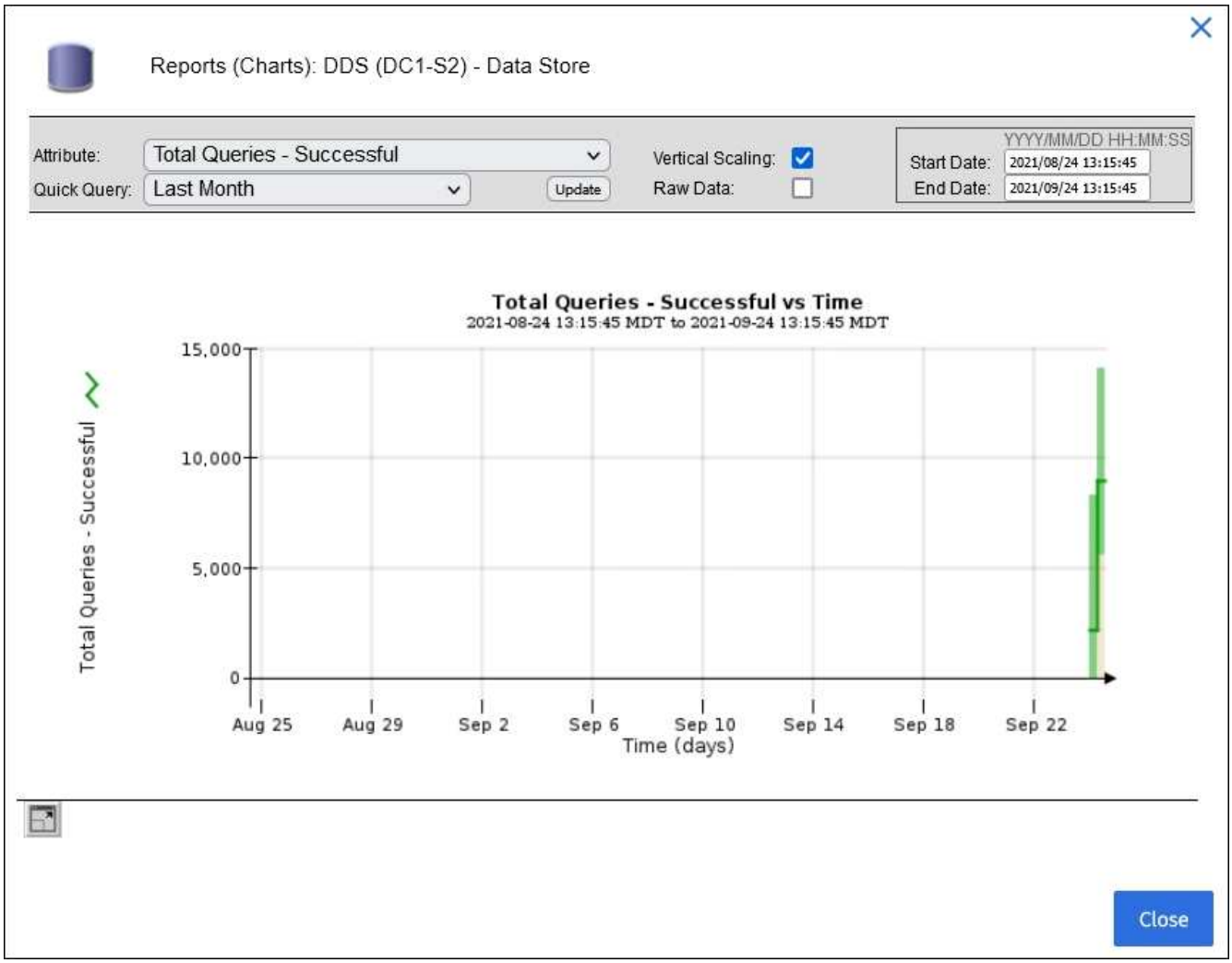


4. Según sea necesario, a menudo puede mostrar un gráfico para un atributo o métrica específicos. En la tabla de la página Nodes, seleccione el icono del gráfico a la derecha del nombre del atributo.

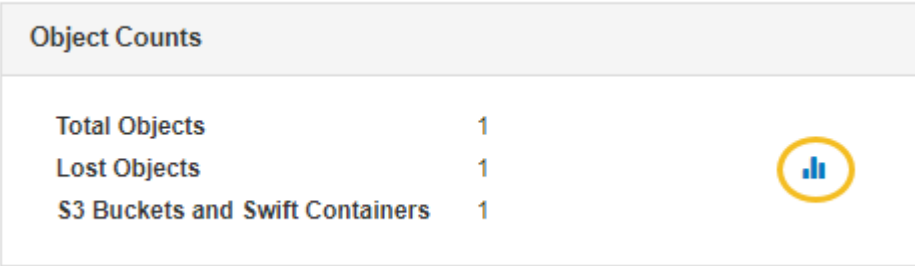
> Los gráficos no están disponibles para todas las métricas y atributos.

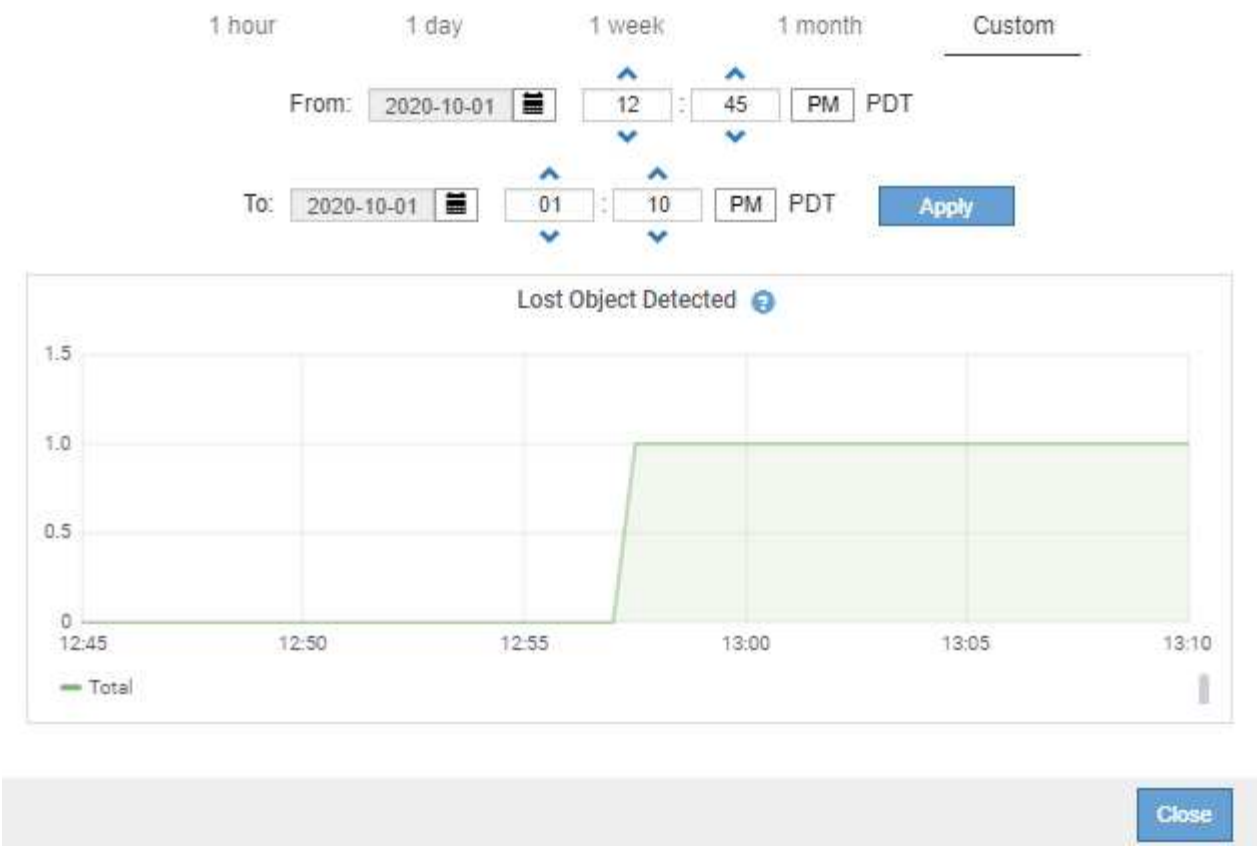
Ejemplo 1: En la ficha objetos de un nodo de almacenamiento, puede seleccionar el icono del gráfico Para ver el número total de consultas correctas del almacén de metadatos para el nodo de almacenamiento.

Reports (Charts): DDS (DC1-S1) - Data Store
Attribute:
Total Queries - Successful
Quick Query:
Last Hour
Update
Vertical Scaling:
Raw Data:
YYYY/MM/DD HH:MM:SS
Start Date:
2021/09/24 13:24:01
End Date:
2021/09/24 14:24:01
Total Queries - Successful vs Time
2021-09-24 13:24:01 MDT to 2021-09-24 14:24:01 MDT
Total Queries - Successful
32,000
31,000
30,000
29,000
13:25
13:35
13:45
13:55
14:05
14:15
Time (minutes)
Close

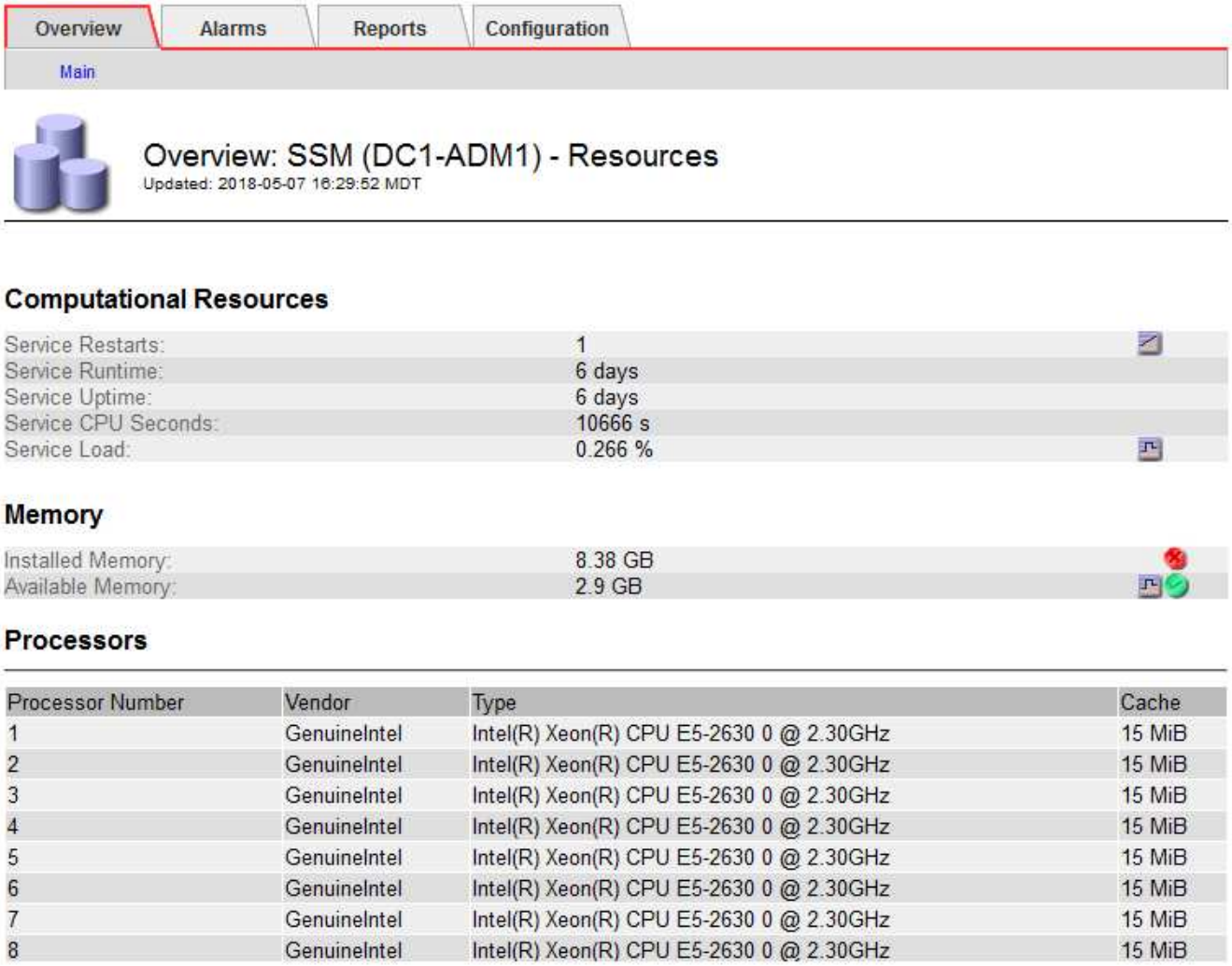


Ejemplo 2: En la ficha objetos de un nodo de almacenamiento, puede seleccionar el icono del gráfico Para ver el gráfico Grafana del número de objetos perdidos detectados con el tiempo.





5. Para mostrar gráficos de atributos que no se muestran en la página nodo, seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
6. Seleccione ***grid node*** > ***component o Service*** > **Descripción general** > **Principal**.



7. Seleccione el icono de gráfico junto al atributo.

   La pantalla cambia automáticamente a la página **Informes** > **gráficos**. El gráfico muestra los datos del atributo en el último día.

Generar gráficos

Los gráficos muestran una representación gráfica de los valores de datos de atributos. Puede generar informes en el sitio de un centro de datos, en el nodo de grid, en el componente o en el servicio.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
2. Seleccione ***grid node*** > ***component o Service*** > **Reports** > **Charts**.
3. Seleccione el atributo sobre el que desea informar en la lista desplegable **atributo**.
4. Para forzar el inicio del eje y a cero, desactive la casilla de verificación **escala vertical**.
5. Para mostrar valores con precisión completa, active la casilla de verificación **datos sin procesar** o

redondear valores a un máximo de tres posiciones decimales (por ejemplo, para los atributos informados como porcentajes), desactive la casilla de verificación **datos sin procesar**.

6. Seleccione el período de tiempo que desea generar el informe en la lista desplegable **Consulta rápida**.

   Seleccione la opción Consulta personalizada para seleccionar un intervalo de tiempo específico.

   El gráfico aparece después de unos momentos. Deje varios minutos para tabulación de intervalos de tiempo largos.

7. Si ha seleccionado Consulta personalizada, personalice el período de tiempo del gráfico introduciendo **Fecha de inicio** y **Fecha de finalización**.

   Utilice el formato *YYYY/MM/DDHH:MM:SS* en hora local. Se requieren ceros a la izquierda para que coincidan con el formato. Por ejemplo, 2017/4/6 7:30:00 falla en la validación. El formato correcto es: 2017/04/06 07:30:00.

8. Seleccione **Actualizar**.

   Un gráfico se genera después de unos segundos. Deje varios minutos para tabulación de intervalos de tiempo largos. Según el tiempo establecido para la consulta, se muestra un informe de texto sin procesar o un informe de texto agregado.

Usar informes de texto

Los informes de texto muestran una representación textual de los valores de datos de atributos que ha procesado el servicio NMS. Hay dos tipos de informes generados en función del período de tiempo en el que se informa: Informes de texto en bruto para períodos inferiores a una semana y informes de texto agregados para períodos de tiempo superiores a una semana.

Informes de texto sin formato

Un informe de texto sin procesar muestra detalles sobre el atributo seleccionado:

- Hora recibida: Fecha y hora local en la que el servicio NMS procesó un valor de muestra de los datos de un atributo.
- Hora de la muestra: Fecha y hora local en la que se muestreó o cambió un valor de atributo en el origen.
- Valor: Valor de atributo en el tiempo de la muestra.

Text Results for Services: Load - System Logging

2010-07-18 15:58:39 PDT To 2010-07-19 15:58:39 PDT

Time Received	Sample Time	Value
2010-07-19 15:58:09	2010-07-19 15:58:09	0.016 %
2010-07-19 15:56:06	2010-07-19 15:56:06	0.024 %
2010-07-19 15:54:02	2010-07-19 15:54:02	0.033 %
2010-07-19 15:52:00	2010-07-19 15:52:00	0.016 %
2010-07-19 15:49:57	2010-07-19 15:49:57	0.008 %
2010-07-19 15:47:54	2010-07-19 15:47:54	0.024 %
2010-07-19 15:45:50	2010-07-19 15:45:50	0.016 %
2010-07-19 15:43:47	2010-07-19 15:43:47	0.024 %
2010-07-19 15:41:43	2010-07-19 15:41:43	0.032 %
2010-07-19 15:39:40	2010-07-19 15:39:40	0.024 %
2010-07-19 15:37:37	2010-07-19 15:37:37	0.008 %
2010-07-19 15:35:34	2010-07-19 15:35:34	0.016 %
2010-07-19 15:33:31	2010-07-19 15:33:31	0.024 %
2010-07-19 15:31:27	2010-07-19 15:31:27	0.032 %
2010-07-19 15:29:24	2010-07-19 15:29:24	0.032 %
2010-07-19 15:27:21	2010-07-19 15:27:21	0.049 %
2010-07-19 15:25:18	2010-07-19 15:25:18	0.024 %
2010-07-19 15:21:12	2010-07-19 15:21:12	0.016 %
2010-07-19 15:19:09	2010-07-19 15:19:09	0.008 %
2010-07-19 15:17:07	2010-07-19 15:17:07	0.016 %

Informes de texto agregados

Un informe de texto agregado muestra los datos durante un período de tiempo más largo (normalmente una semana) que un informe de texto en bruto. Cada entrada es el resultado de resumir varios valores de atributo (un agregado de valores de atributo) por el servicio NMS a lo largo del tiempo en una sola entrada con valores promedio, máximo y mínimo que se derivan de la agregación.

Cada entrada muestra la siguiente información:

- Hora agregada: Última fecha y hora local que el servicio NMS ha agregado (recopilado) un conjunto de valores de atributo modificados.
- Valor medio: Promedio del valor del atributo durante el período de tiempo agregado.
- Valor mínimo: Valor mínimo durante el período de tiempo agregado.
- Valor máximo: Valor máximo durante el período de tiempo agregado.

Text Results for Attribute Send to Relay Rate

2010-07-11 16:02:46 PDT To 2010-07-19 16:02:46 PDT

Aggregate Time	Average Value	Minimum Value	Maximum Value
2010-07-19 15:59:52	0.271072196 Messages/s	0.266649743 Messages/s	0.274983464 Messages/s
2010-07-19 15:53:52	0.275585378 Messages/s	0.266562352 Messages/s	0.283302736 Messages/s
2010-07-19 15:49:52	0.279315709 Messages/s	0.233318712 Messages/s	0.333313579 Messages/s
2010-07-19 15:43:52	0.28181323 Messages/s	0.241651024 Messages/s	0.374976601 Messages/s
2010-07-19 15:39:52	0.284233141 Messages/s	0.249982001 Messages/s	0.324971987 Messages/s
2010-07-19 15:33:52	0.325752083 Messages/s	0.266641993 Messages/s	0.358306197 Messages/s
2010-07-19 15:29:52	0.278531507 Messages/s	0.274984766 Messages/s	0.283320999 Messages/s
2010-07-19 15:23:52	0.281437642 Messages/s	0.274981961 Messages/s	0.291577735 Messages/s
2010-07-19 15:17:52	0.261563307 Messages/s	0.258318006 Messages/s	0.266655787 Messages/s
2010-07-19 15:13:52	0.265159147 Messages/s	0.258318557 Messages/s	0.26663986 Messages/s

Generar informes de texto

Los informes de texto muestran una representación textual de los valores de datos de atributos que ha procesado el servicio NMS. Puede generar informes en el sitio de un centro de datos, en el nodo de grid, en el componente o en el servicio.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

Acerca de esta tarea

Para los datos de atributos que se espera que cambien continuamente, el servicio NMS (en el origen) muestra estos datos de atributos a intervalos regulares. Para los datos de atributos que cambian con poca frecuencia (por ejemplo, datos basados en eventos como cambios de estado o de estado), se envía un valor de atributo al servicio NMS cuando cambia el valor.

El tipo de informe que se muestra depende del período de tiempo configurado. De forma predeterminada, se generan informes de texto agregados para períodos de tiempo superiores a una semana.

El texto gris indica que el servicio se ha reducido administrativamente durante el tiempo en que se realizó la muestra. El texto azul indica que el servicio estaba en un estado desconocido.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
2. Seleccione ***grid node*** > ***component o Service*** > **Reports** > **Text**.
3. Seleccione el atributo sobre el que desea informar en la lista desplegable **atributo**.
4. Seleccione el número de resultados por página en la lista desplegable **resultados por página**.
5. Para redondear los valores a un máximo de tres decimales (por ejemplo, para los atributos notificados como porcentajes), anule la selección de la casilla de verificación **datos brutos** .
6. Seleccione el período de tiempo que desea generar el informe en la lista desplegable **Consulta rápida**.

   Seleccione la opción Consulta personalizada para seleccionar un intervalo de tiempo específico.

El informe aparece después de unos momentos. Deje varios minutos para tabulación de intervalos de tiempo largos.

7. Si ha seleccionado Consulta personalizada, debe personalizar el período de tiempo para informar introduciendo **Fecha de inicio** y **Fecha de finalización**.

   Utilice el formato `YYYY/MM/DDHH:MM:SS` en hora local. Se requieren ceros a la izquierda para que coincidan con el formato. Por ejemplo, 2017/4/6 7:30:00 falla en la validación. El formato correcto es: 2017/04/06 07:30:00.

8. Haga clic en **Actualizar**.

   Después de unos momentos se genera un informe de texto. Deje varios minutos para tabulación de intervalos de tiempo largos. Según el tiempo establecido para la consulta, se muestra un informe de texto sin procesar o un informe de texto agregado.

Exportar informes de texto

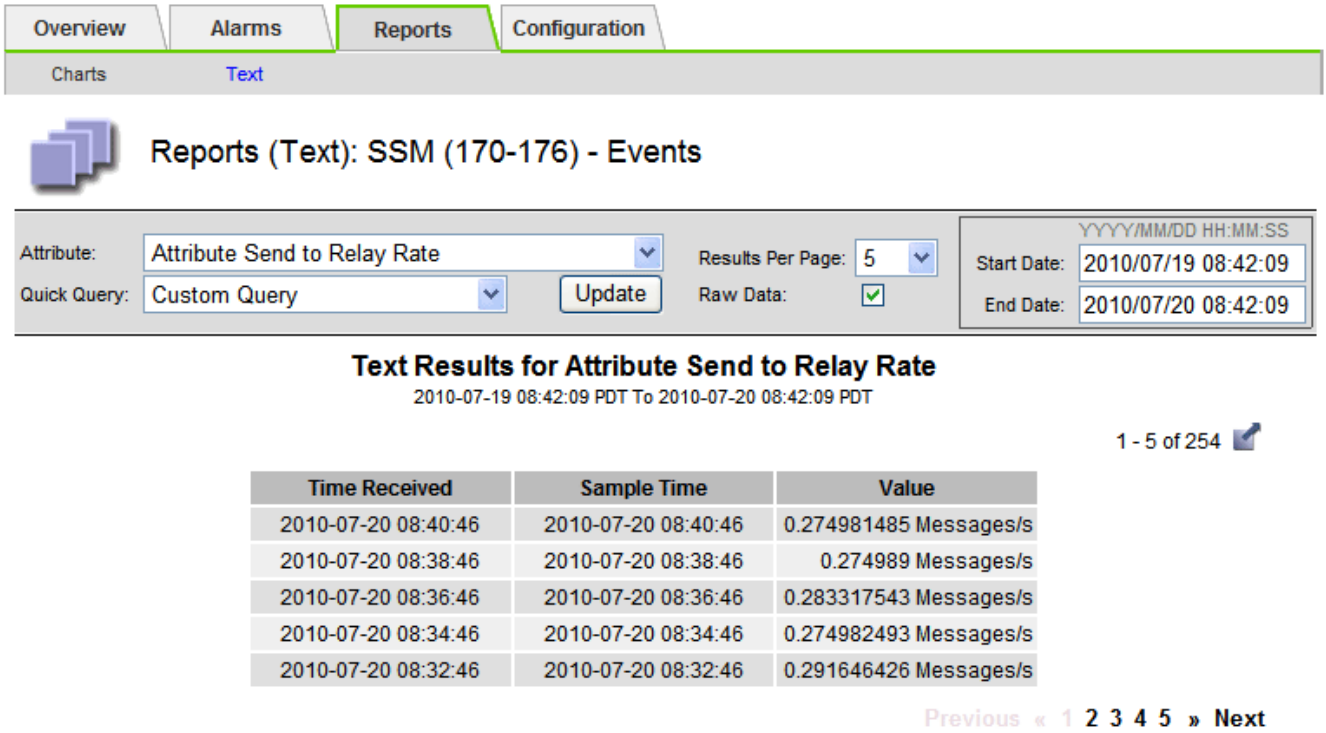
Los informes de texto exportados abren una nueva pestaña del navegador, que permite seleccionar y copiar los datos.

Acerca de esta tarea

A continuación, los datos copiados se pueden guardar en un documento nuevo (por ejemplo, una hoja de cálculo) y se pueden utilizar para analizar el rendimiento del sistema StorageGRID.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
2. Cree un informe de texto.
3. Haga clic en *Exportar*.



   Se abre la ventana Exportar informe de texto que muestra el informe.

```
Grid ID: 000 000
OID: 2.16.124.113590.2.1.400019.1.1.1.1.16996732.200
Node Path: Site/170-176/SSM/Events
Attribute: Attribute Send to Relay Rate (ABSR)
Query Start Date: 2010-07-19 08:42:09 PDT
Query End Date: 2010-07-20 08:42:09 PDT
Time Received,Time Received (Epoch),Sample Time,Sample Time (Epoch),Value,Type
2010-07-20 08:40:46,1279640446559000,2010-07-20 08:40:46,1279640446537209,0.274981485 Messages/s,U
2010-07-20 08:38:46,1279640326561000,2010-07-20 08:38:46,1279640326529124,0.274989 Messages/s,U
2010-07-20 08:36:46,1279640206556000,2010-07-20 08:36:46,1279640206524330,0.283317543 Messages/s,U
2010-07-20 08:34:46,1279640086540000,2010-07-20 08:34:46,1279640086517645,0.274982493 Messages/s,U
2010-07-20 08:32:46,1279639966543000,2010-07-20 08:32:46,1279639966510022,0.291646426 Messages/s,U
2010-07-20 08:30:46,1279639846561000,2010-07-20 08:30:46,1279639846501672,0.308315369 Messages/s,U
2010-07-20 08:28:46,1279639726527000,2010-07-20 08:28:46,1279639726494673,0.291657509 Messages/s,U
2010-07-20 08:26:46,1279639606526000,2010-07-20 08:26:46,1279639606490890,0.266627739 Messages/s,U
2010-07-20 08:24:46,1279639486495000,2010-07-20 08:24:46,1279639486473368,0.258318523 Messages/s,U
2010-07-20 08:22:46,1279639366480000,2010-07-20 08:22:46,1279639366466497,0.274985902 Messages/s,U
2010-07-20 08:20:46,1279639246469000,2010-07-20 08:20:46,1279639246460346,0.283253871 Messages/s,U
2010-07-20 08:18:46,1279639126469000,2010-07-20 08:18:46,1279639126426669,0.274982804 Messages/s,U
2010-07-20 08:16:46,1279639006437000,2010-07-20 08:16:46,1279639006419168,0.283315503 Messages/s,U
```

4. Seleccione y copie el contenido de la ventana Exportar informe de texto.

   Estos datos se pueden pegar ahora en un documento de terceros, como una hoja de cálculo.

SUPERVISE EL RENDIMIENTO DE PUT y GET

Puede supervisar el rendimiento de ciertas operaciones, como el almacén de objetos y la recuperación, para ayudar a identificar los cambios que podrían requerir una investigación adicional.

Acerca de esta tarea

Para supervisar EL rendimiento DE PUT y GET, puede ejecutar comandos S3 y Swift directamente desde una estación de trabajo o mediante la aplicación S3Tester de código abierto. El uso de estos métodos permite evaluar el rendimiento independientemente de factores externos a StorageGRID, como problemas con una aplicación cliente o problemas con una red externa.

Al realizar pruebas de PUT Y GET Operations, siga estas directrices:

- Utilice tamaños de objetos comparables a los objetos que se suelen procesar en el grid.
- Realice operaciones tanto en sitios locales como remotos.

Mensajes del registro de auditoría indica el tiempo total necesario para ejecutar determinadas operaciones. Por ejemplo, para determinar el tiempo de procesamiento total de una solicitud GET de S3, puede revisar el valor del atributo TIME en el mensaje de auditoría SGET. También se puede encontrar el atributo TIME en los mensajes de auditoría de las siguientes operaciones:

- **S3**: BORRAR, OBTENER, CABEZA, metadatos actualizados, POST, PUESTO
- **SWIFT**: BORRAR, OBTENER, CABEZA, PONER

Al analizar los resultados, observe el tiempo medio necesario para satisfacer una solicitud, así como el rendimiento general que puede obtener. Repita las mismas pruebas con regularidad y registre los resultados,

para que pueda identificar tendencias que puedan requerir investigación.

- Puede hacerlo "Descargue el probador S3del github".

Supervise las operaciones de verificación de objetos

El sistema StorageGRID puede verificar la integridad de los datos de objetos en los nodos de almacenamiento, comprobando si hay objetos dañados o ausentes.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener los permisos de mantenimiento o acceso raíz.

Acerca de esta tarea

Dos procesos de verificación trabajar juntos para garantizar la integridad de los datos:

- **La verificación en segundo plano** se ejecuta automáticamente, comprobando continuamente la corrección de los datos del objeto.

  La verificación en segundo plano comprueba de forma automática y continua todos los nodos de almacenamiento para determinar si hay copias dañadas de los datos de objetos replicados y codificados para borrado. Si se encuentran problemas, el sistema StorageGRID intenta automáticamente reemplazar los datos de objetos dañados de las copias almacenadas en otro lugar del sistema. La verificación en segundo plano no se ejecuta en nodos de archivado ni en objetos de un pool de almacenamiento en cloud.

  > La alerta **objeto dañado no identificado** se activa si el sistema detecta un objeto dañado que no se puede corregir automáticamente.

- **La comprobación de la existencia de objetos** puede ser desencadenada por un usuario para verificar más rápidamente la existencia (aunque no la corrección) de los datos del objeto.

  La comprobación de existencia de objetos verifica si todas las copias replicadas esperadas de objetos y fragmentos codificados con borrado existen en un nodo de almacenamiento. La comprobación de la existencia de objetos proporciona una forma de verificar la integridad de los dispositivos de almacenamiento, especialmente si un problema de hardware reciente podría haber afectado a la integridad de los datos.

Debe revisar regularmente los resultados de las verificaciones de fondo y las comprobaciones de la existencia de objetos. Investigue inmediatamente cualquier instancia de datos de objeto dañados o que faltan para determinar la causa raíz.

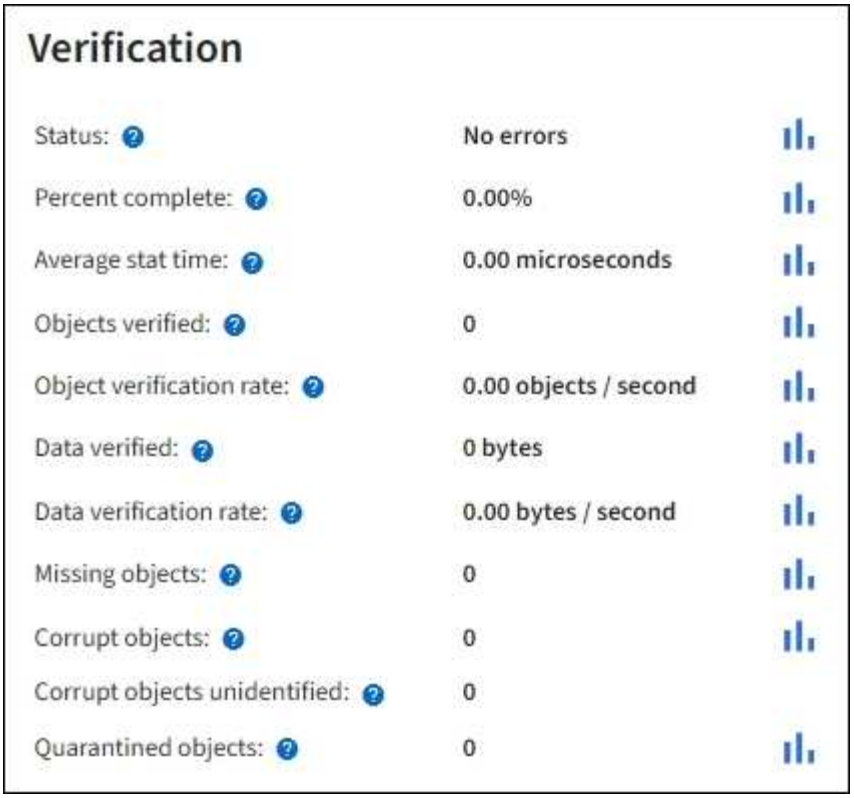
Pasos

1. Revise los resultados de las verificaciones de fondo:

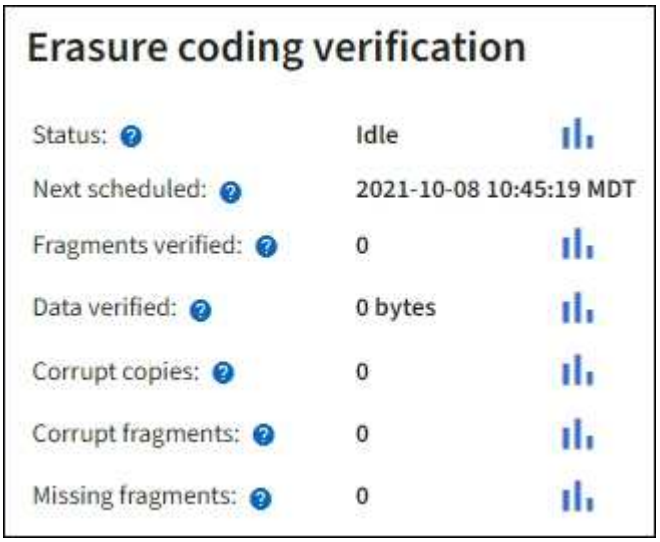
   a. Seleccione **NODES** > ***Storage Node*** > **Objects**.

   b. Compruebe los resultados de verificación:

      - Para comprobar la verificación de datos de objetos replicados, observe los atributos de la sección verificación.

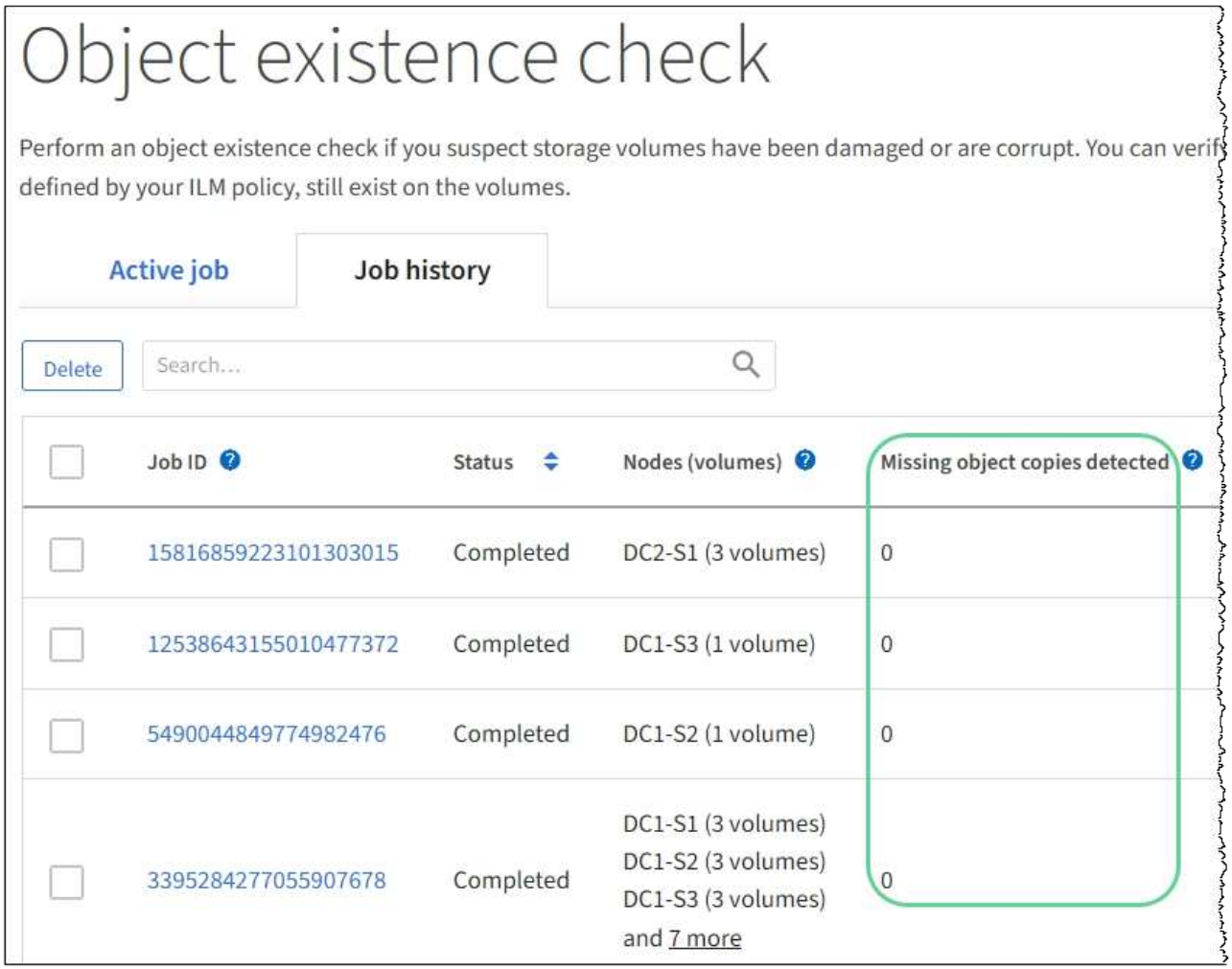


- Para comprobar la verificación de fragmentos codificados por borrado, seleccione ***Storage Node*** > **ILM** y observe los atributos de la sección verificación de códigos de borrado.



Seleccione el signo de interrogación junto al nombre de un atributo para mostrar el texto de ayuda.

2. Revise los resultados de los trabajos de comprobación de la existencia de objetos:
   a. Seleccione **MANTENIMIENTO** > **verificación de existencia de objetos** > **Historial de trabajos**.
   b. Analice la columna copias detectadas de objetos que faltan. Si algún trabajo da como resultado que falten 100 o más copias de objetos y el Los objetos perdieron la alerta se ha activado, póngase en contacto con el soporte técnico.



Supervisar eventos

Es posible supervisar los eventos que detecta un nodo de grid, incluidos los eventos personalizados que se crearon para realizar el seguimiento de los eventos que se registran en el servidor de syslog. El mensaje último evento que se muestra en Grid Manager proporciona más información acerca del evento más reciente.

Los mensajes de eventos también aparecen en la `/var/local/log/bycast-err.log` archivo de registro. Consulte Referencia de archivos de registro.

La alarma SMTT (total de eventos) puede activarse repetidamente por problemas como problemas de red, cortes de energía o actualizaciones. Esta sección contiene información acerca de la investigación de eventos para que pueda comprender mejor por qué se han producido estas alarmas. Si se ha producido un evento debido a un problema conocido, es seguro restablecer los contadores de eventos.

Pasos

1. Revise los eventos del sistema para cada nodo de grid:
   a. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
   b. Seleccione ***site*** > ***grid node*** > **SSM** > **Eventos** > **Descripción general** > **Principal**.
2. Generar una lista de mensajes de eventos anteriores para ayudar a aislar los problemas que ocurrieron en el pasado:

a. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.

b. Seleccione ***site*** > ***grid node*** > **SSM** > **Eventos** > **Informes**.

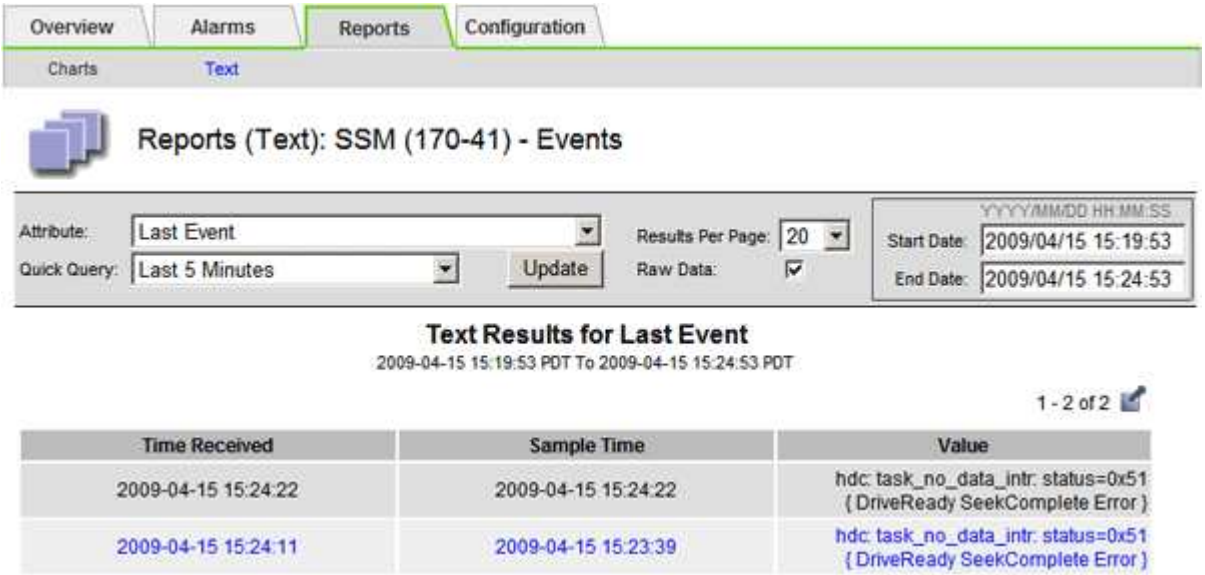
c. Seleccione **texto**.

El atributo **último evento** no se muestra en la vista de gráficos. Para verlo:

d. Cambie **atributo** a **último evento**.

e. Opcionalmente, seleccione un período de tiempo para **Consulta rápida**.

f. Seleccione **Actualizar**.



Cree eventos de syslog personalizados

Los eventos personalizados permiten realizar el seguimiento de todos los eventos de usuario del kernel, del daemon, de los errores y de nivel crítico que se hayan registrado en el servidor de syslog. Un evento personalizado puede ser útil para supervisar la aparición de mensajes de registro del sistema (y por lo tanto, eventos de seguridad de la red y fallos de hardware).

Acerca de esta tarea

Considere la posibilidad de crear eventos personalizados para supervisar problemas recurrentes. Las siguientes consideraciones se aplican a eventos personalizados.

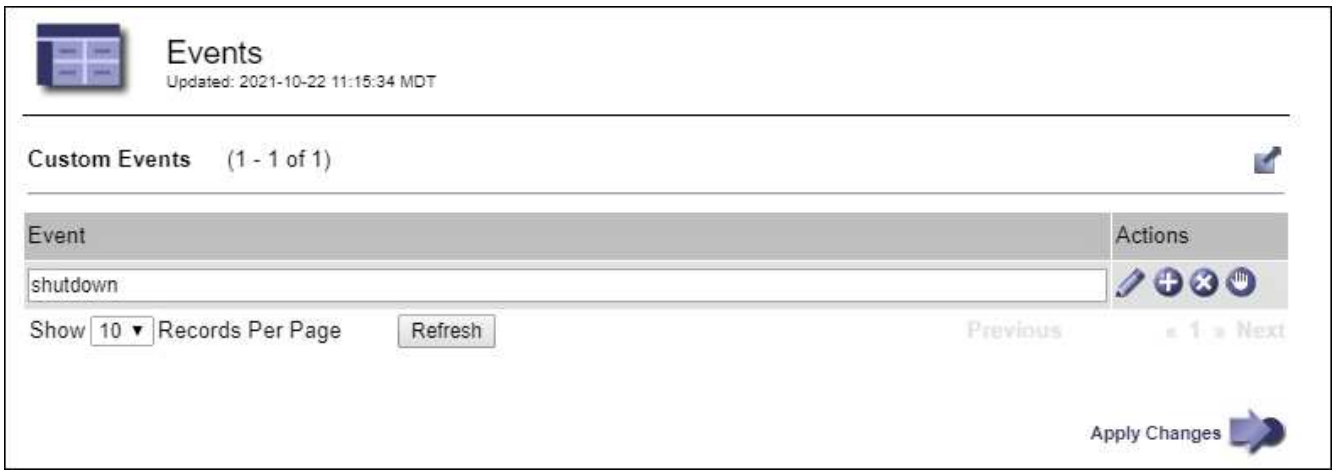
- Después de crear un evento personalizado, se supervisa cada incidencia de él.
- Para crear un evento personalizado basado en palabras clave de `/var/local/log/messages` los registros de dichos archivos deben ser:
  - Generado por el núcleo
  - Generado por daemon o programa de usuario en el nivel de error o crítico

Nota: no todas las entradas del `/var/local/log/messages` los archivos se emparejarán a menos que cumplan los requisitos indicados anteriormente.

Pasos

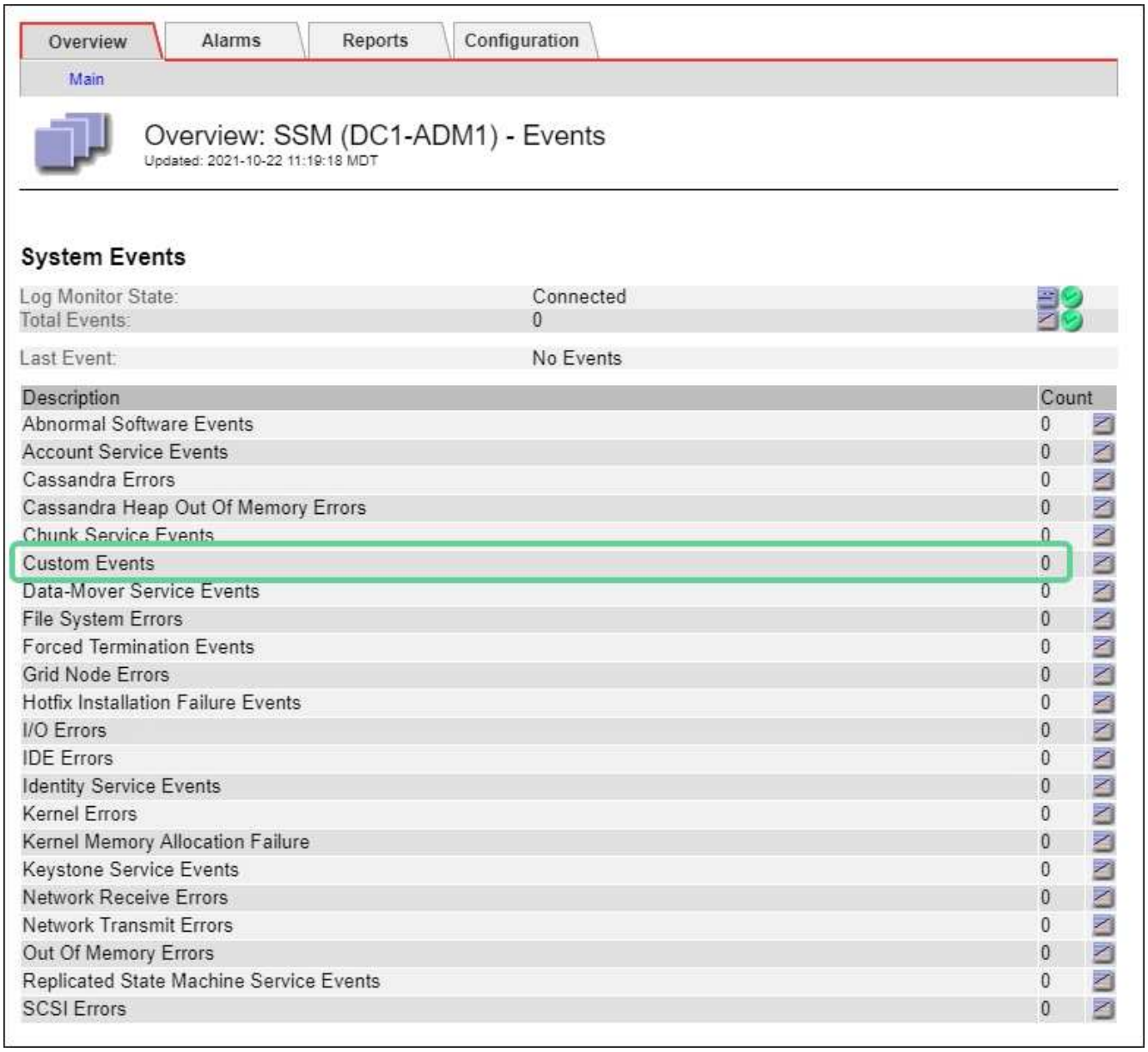
1. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Eventos personalizados**.

2. Haga clic en **Editar** (O **Insertar** si no es el primer evento).
3. Escriba una cadena de evento personalizada, por ejemplo, shutdown



4. Seleccione **aplicar cambios**.
5. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
6. Seleccione ***Grid node*** > **SSM** > **Eventos**.
7. Busque la entrada Eventos personalizados en la tabla Eventos y supervise el valor de **Count**.

   Si aumenta el número, se activará un evento personalizado que supervise en ese nodo de grid.



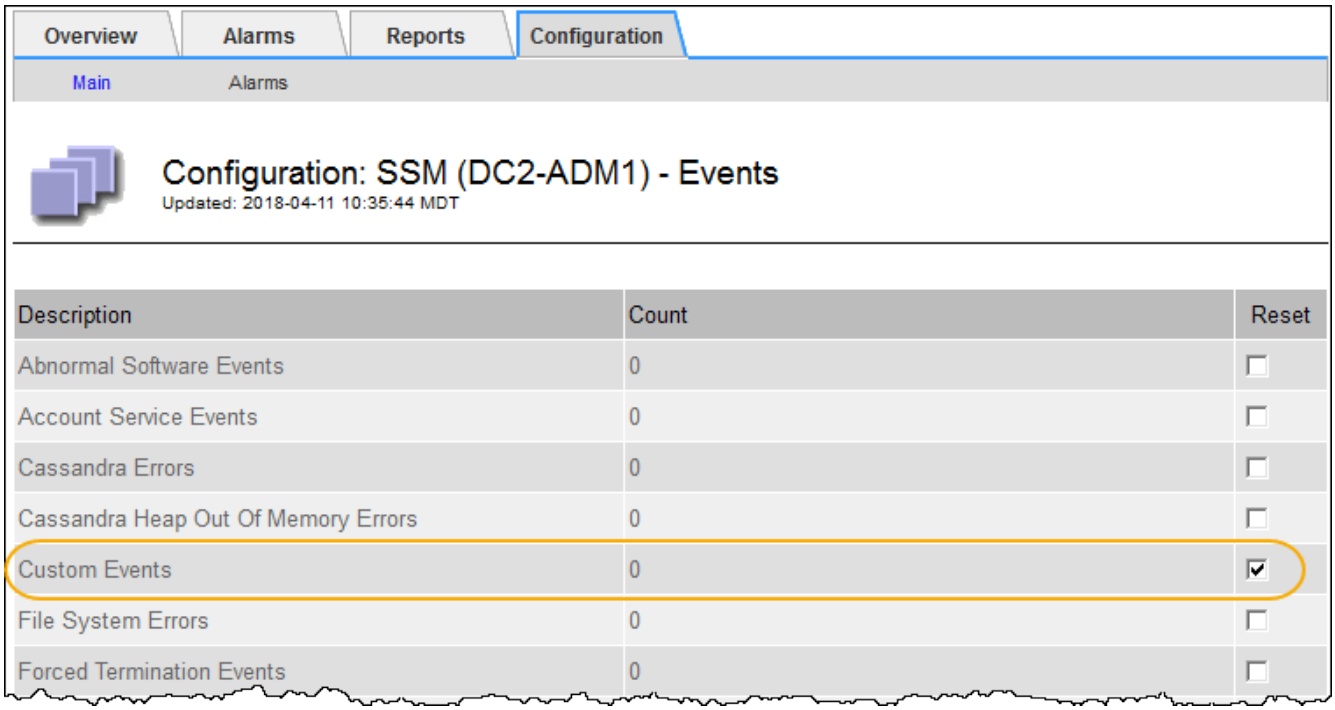
Restablece el número de eventos personalizados a cero

Si desea restablecer el contador solo para eventos personalizados, debe usar la página Grid Topology del menú de soporte.

Acerca de esta tarea

El restablecimiento de un contador hace que la alarma se active en el siguiente evento. Por el contrario, cuando se reconoce una alarma, esa alarma sólo se vuelve a activar si se alcanza el siguiente nivel de umbral.

1. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
2. Seleccione ***grid node*** > **SSM** > **Eventos** > **Configuración** > **Principal**.
3. Seleccione la casilla de verificación **Restablecer** para Eventos personalizados.



4. Seleccione **aplicar cambios**.

Revisar los mensajes de auditoría

Los mensajes de auditoría pueden ayudarle a comprender mejor las operaciones detalladas del sistema StorageGRID. Es posible usar registros de auditoría para solucionar problemas y evaluar el rendimiento.

Durante el funcionamiento normal del sistema, todos los servicios de StorageGRID generan mensajes de auditoría de la siguiente manera:

- Los mensajes de auditoría del sistema están relacionados con el mismo sistema de auditoría, los estados del nodo de grid, la actividad de tareas en todo el sistema y las operaciones de backup de servicio.
- Los mensajes de auditoría del almacenamiento de objetos están relacionados con el almacenamiento y la gestión de objetos dentro de StorageGRID, incluidos el almacenamiento y la recuperación de objetos, el nodo de grid a nodos de grid y las verificaciones.
- Los mensajes de auditoría de lectura y escritura del cliente se registran cuando una aplicación cliente S3 o Swift hace una solicitud para crear, modificar o recuperar un objeto.
- Los mensajes de auditoría de gestión registran las solicitudes de los usuarios a la API de gestión.

Cada nodo de administración almacena los mensajes de auditoría en archivos de texto. El recurso compartido de auditoría contiene el archivo activo (audit.log) y registros de auditoría comprimidos de los días anteriores. Cada nodo de la cuadrícula también almacena una copia de la información de auditoría generada en el nodo.

Para facilitar el acceso a los registros de auditoría, es posible configurar el acceso de clientes al recurso compartido de auditoría para NFS y CIFS (CIFS está obsoleto). También es posible acceder a los archivos del registro de auditoría directamente desde la línea de comandos del nodo de administración.

De manera opcional, se puede cambiar el destino de los registros de auditoría y enviar información de auditoría a un servidor de syslog externo. Se siguen generando y almacenando registros locales de registros de auditoría cuando se configura un servidor de syslog externo. Consulte Configurar los mensajes de auditoría

y los destinos de registro.

Para obtener detalles sobre el archivo de registro de auditoría, el formato de los mensajes de auditoría, los tipos de mensajes de auditoría y las herramientas que se encuentran disponibles para analizar los mensajes de auditoría, consulte las instrucciones para los mensajes de auditoría. Para obtener más información sobre cómo configurar el acceso de cliente de auditoría, consulte las instrucciones para administrar StorageGRID.

Información relacionada

Revisar los registros de auditoría

Administre StorageGRID

Recopilar archivos de registro y datos del sistema

Puede utilizar Grid Manager para recuperar los archivos de registro y los datos del sistema (incluidos los datos de configuración) del sistema StorageGRID.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.
- Debe tener la clave de acceso de aprovisionamiento.

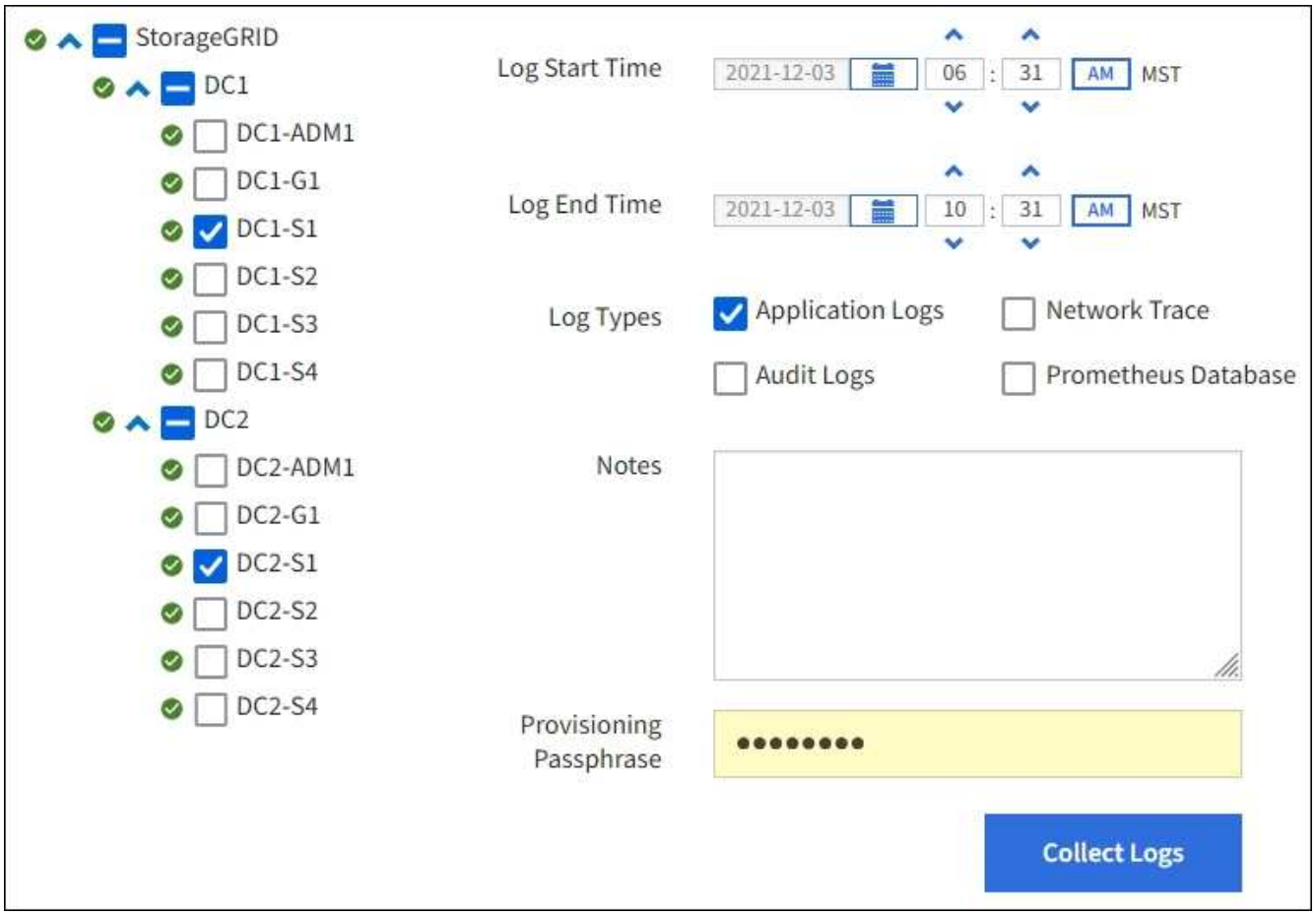
Acerca de esta tarea

Puede utilizar Grid Manager para recopilar archivos de registro, datos del sistema y datos de configuración de cualquier nodo de cuadrícula durante el período de tiempo seleccionado. Los datos se recopilan y archivan en un archivo .tar.gz que se puede descargar en el equipo local.

De manera opcional, se puede cambiar el destino de los registros de auditoría y enviar información de auditoría a un servidor de syslog externo. Se siguen generando y almacenando registros locales de registros de auditoría cuando se configura un servidor de syslog externo. Consulte Configurar los mensajes de auditoría y los destinos de registro.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Logs**.



2. Seleccione los nodos de grid para los que desea recoger archivos de registro.

   Según sea necesario, puede recopilar archivos de registro de toda la cuadrícula o de la ubicación del centro de datos.

3. Seleccione **Hora de inicio** y **Hora de finalización** para establecer el intervalo de tiempo de los datos que se incluirán en los archivos de registro.

   Si selecciona un período de tiempo muy largo o recopila registros de todos los nodos de un grid grande, el archivo de registro puede ser demasiado grande para almacenarse en un nodo o demasiado grande para recogerlo en el nodo de administración principal para su descarga. Si esto ocurre, debe reiniciar la recopilación de registros con un conjunto de datos más pequeño.

4. Seleccione los tipos de registros que desea recoger.
   - **Registros de aplicaciones**: Registros específicos de aplicaciones que el soporte técnico utiliza con mayor frecuencia para la resolución de problemas. Los registros recopilados son un subconjunto de los registros de aplicación disponibles.
   - **Registros de auditoría**: Registros que contienen los mensajes de auditoría generados durante el funcionamiento normal del sistema.
   - **Traza de red**: Registros utilizados para la depuración de red.
   - **Prometheus Database**: Métricas de series temporales de los servicios en todos los nodos.
5. Opcionalmente, introduzca notas sobre los archivos de registro que está recopilando en el cuadro de texto **Notas**.

   Puede usar estas notas para brindar información de soporte técnico acerca del problema que le pidió que

recopile los archivos de registro. Las notas se agregan a un archivo llamado `info.txt`, junto con otra información acerca de la colección de archivos de registro. La `info.txt` el archivo se guarda en el paquete de archivo de registro.

6. Introduzca la frase de acceso de aprovisionamiento del sistema StorageGRID en el cuadro de texto **frase de paso** de aprovisionamiento.
7. Seleccione **recopilar registros**.

   Al enviar una nueva solicitud, se elimina la colección anterior de archivos de registro.

   Puede utilizar la página Logs para supervisar el progreso de la recopilación de archivos de registro de cada nodo de cuadrícula.

   Si recibe un mensaje de error acerca del tamaño del registro, intente recopilar registros por un periodo más corto de tiempo o para menos nodos.

8. Seleccione **Descargar** cuando se haya completado la recopilación de archivos de registro.

   El archivo *.tar.gz* contiene todos los archivos de registro de todos los nodos de grid en los que la recopilación de registros se realizó correctamente. Dentro del archivo combinado *.tar.gz*, hay un archivo de registro para cada nodo de cuadrícula.

Después de terminar

Puede volver a descargar el paquete de archivo de registro más adelante si lo necesita.

Opcionalmente, puede seleccionar **Eliminar** para eliminar el paquete de archivo de registro y liberar espacio en disco. El paquete de archivo de registro actual se elimina automáticamente la próxima vez que se recopilan archivos de registro.

Active manualmente un mensaje de AutoSupport

Con el fin de ayudar al soporte técnico a solucionar problemas con su sistema StorageGRID, puede activar manualmente el envío de un mensaje de AutoSupport.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener el permiso acceso raíz u otra configuración de cuadrícula.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **AutoSupport**.

   Aparece la página AutoSupport con la ficha **Configuración** seleccionada.

2. Seleccione **Enviar AutoSupport desencadenado por el usuario**.

   StorageGRID intenta enviar un mensaje de AutoSupport al soporte técnico. Si el intento se realiza correctamente, se actualizan los valores **resultado más reciente** y **tiempo más reciente** de la ficha **resultados**. Si hay algún problema, el valor del **resultado más reciente** se actualiza a "error" y StorageGRID no intenta volver a enviar el mensaje AutoSupport.

Después de enviar un mensaje AutoSupport activado por el usuario, actualice la página AutoSupport en el explorador después de 1 minuto para acceder a los resultados más recientes.

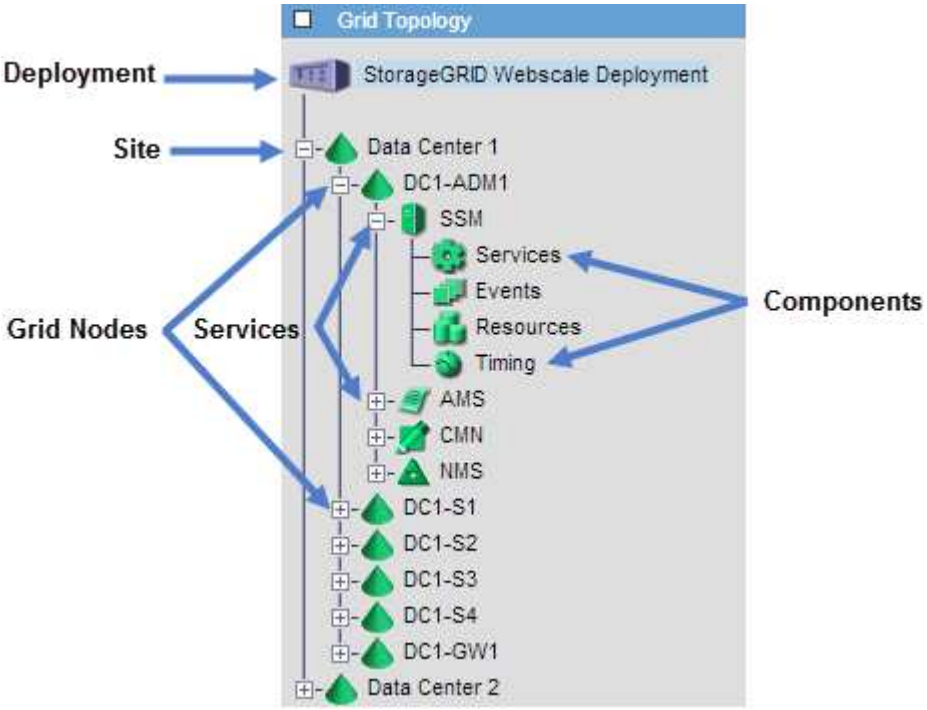
Información relacionada

Configurar los ajustes del servidor de correo electrónico para las alarmas (sistema heredado)

Abra el árbol de topología de cuadrícula

El árbol de topología de cuadrícula proporciona acceso a información detallada sobre los elementos del sistema StorageGRID, incluidos los sitios, los nodos de cuadrícula, los servicios y los componentes. En la mayoría de los casos, sólo necesita acceder al árbol de topología de cuadrícula cuando se le indique en la documentación o cuando trabaje con soporte técnico.

Para acceder al árbol de topología de cuadrícula, seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.



Para expandir o contraer el árbol de topología de cuadrícula, haga clic en ⊞ o. ⊟ en el nivel del sitio, nodo o servicio. Para expandir o contraer todos los elementos de todo el sitio o de cada nodo, mantenga pulsada la tecla **<Ctrl>** y haga clic en.

Revisar las métricas de soporte

Al solucionar problemas, puede trabajar con el soporte técnico para revisar métricas y gráficos detallados para su sistema StorageGRID.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

Acerca de esta tarea

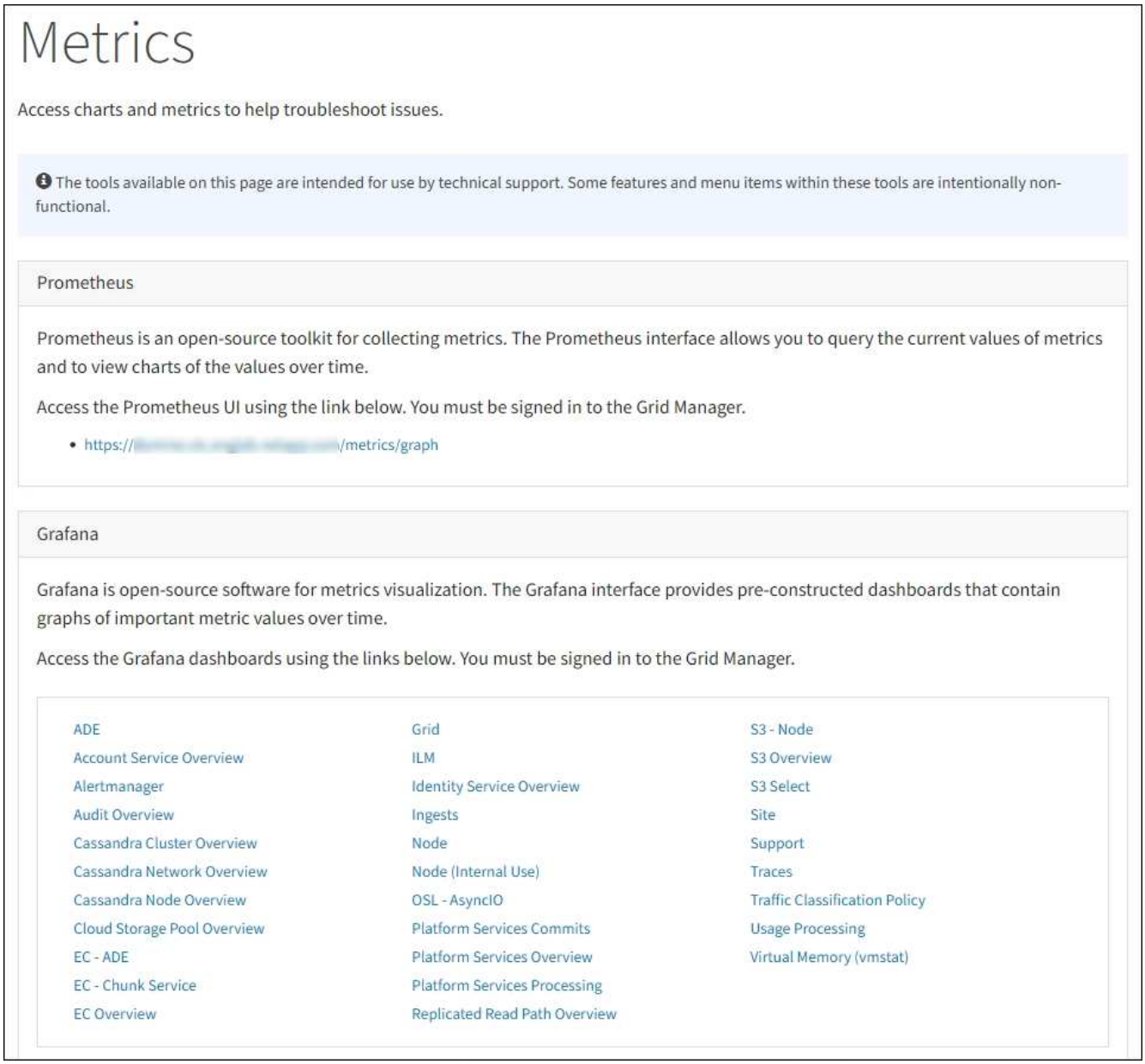
La página Metrics le permite acceder a las interfaces de usuario Prometheus y Grafana. Prometheus es un software de código abierto para recopilar métricas. Grafana es un software de código abierto para la visualización de métricas.

> Las herramientas disponibles en la página Métricas están destinadas al soporte técnico. Algunas funciones y elementos de menú de estas herramientas no son intencionalmente funcionales y están sujetos a cambios. Consulte la lista de Métricas de Prometheus que se usan habitualmente.

Pasos

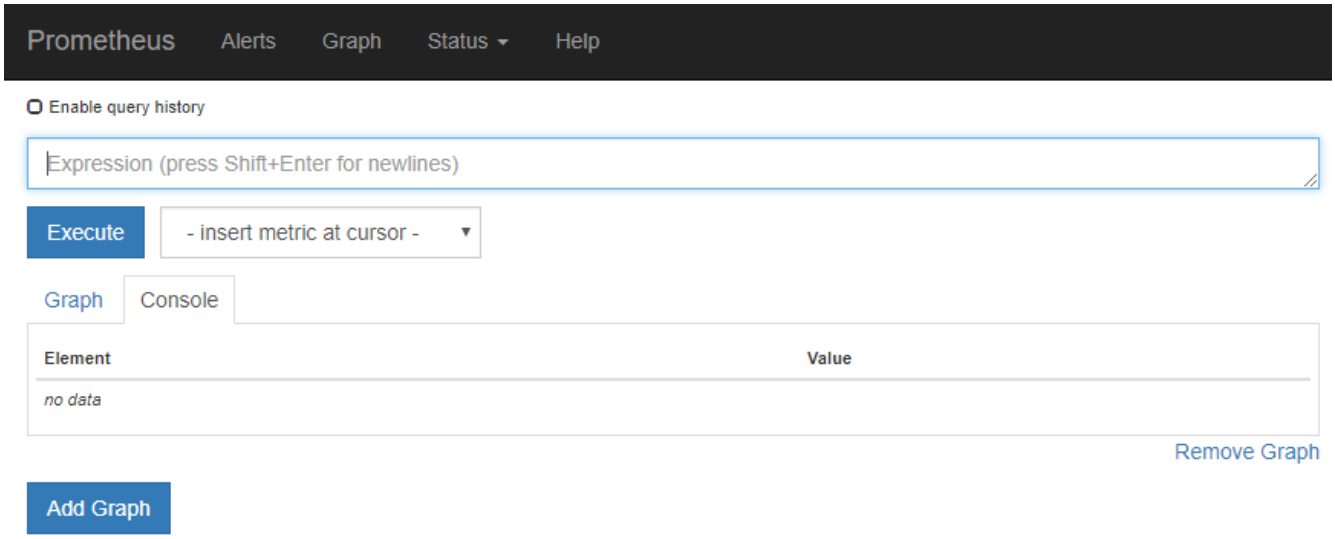
1. Según lo indicado por el soporte técnico, seleccione **ASISTENCIA** > **Herramientas** > **métricas**.

   A continuación se muestra un ejemplo de la página Metrics:



2. Para consultar los valores actuales de las métricas de StorageGRID y ver gráficos de los valores a lo largo del tiempo, haga clic en el enlace de la sección Prometheus.

Aparece la interfaz Prometheus. Puede utilizar esta interfaz para ejecutar consultas en las métricas de StorageGRID disponibles y para generar un gráfico de las métricas de StorageGRID a lo largo del tiempo.



> Las métricas que incluyen *private* en sus nombres están destinadas únicamente a uso interno y están sujetas a cambios entre versiones de StorageGRID sin previo aviso.

3. Para acceder a paneles preconstruidos que contienen gráficos de métricas de StorageGRID a lo largo del tiempo, haga clic en los enlaces de la sección Grafana.

   Aparece la interfaz de Grafana para el enlace seleccionado.

Ejecutar diagnóstico

Al solucionar un problema, el soporte técnico puede trabajar para ejecutar diagnósticos del sistema StorageGRID y revisar los resultados.

- Revisar las métricas de soporte
- Métricas de Prometheus que se usan habitualmente

Lo que necesitará

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene permisos de acceso específicos.

Acerca de esta tarea

La página Diagnósticos realiza un conjunto de comprobaciones de diagnóstico en el estado actual de la cuadrícula. Cada control de diagnóstico puede tener uno de los tres Estados:

-

- **Normal**: Todos los valores están dentro del rango normal.
- **Atención**: Uno o más de los valores están fuera del rango normal.
- **Precaución**: Uno o más de los valores están significativamente fuera del rango normal.

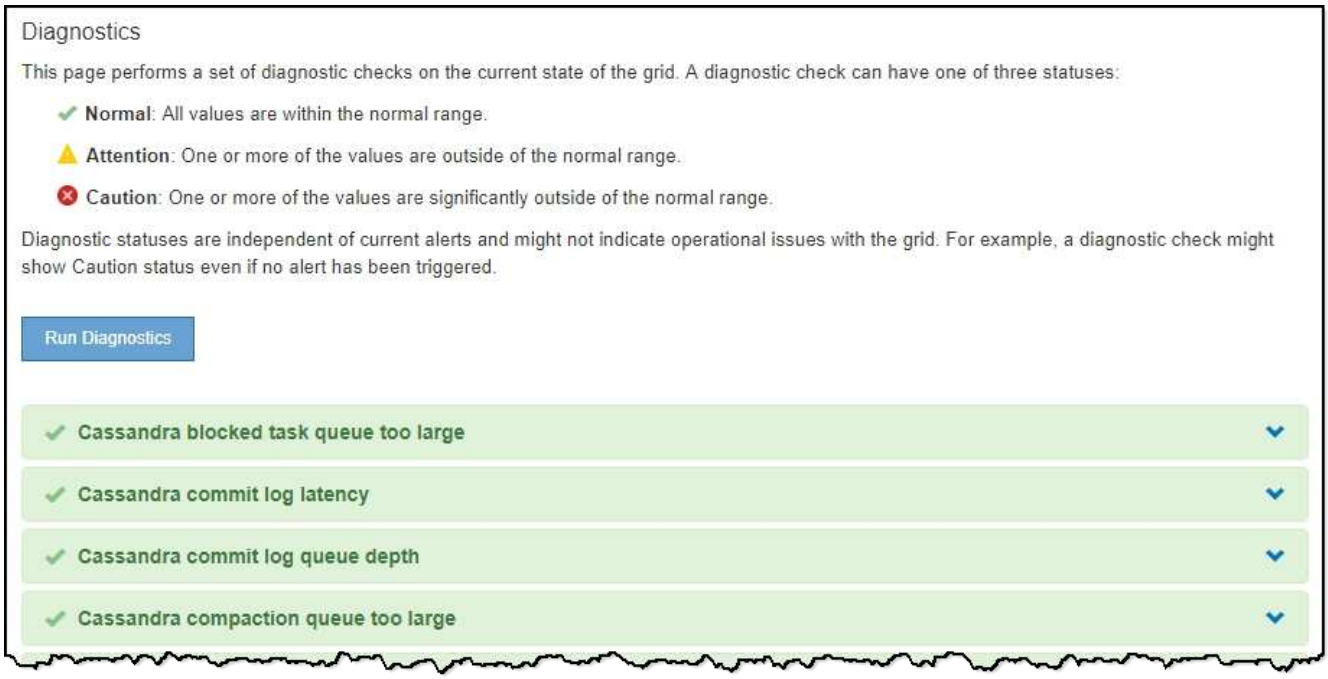
Los Estados de diagnóstico son independientes de las alertas actuales y podrían no indicar problemas operativos con la cuadrícula. Por ejemplo, una comprobación de diagnóstico puede mostrar el estado Precaución aunque no se haya activado ninguna alerta.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Diagnostics**.

   Aparece la página Diagnósticos y enumera los resultados de cada comprobación de diagnóstico. Los resultados se ordenan por gravedad (Precaución, atención y luego normal). Dentro de cada gravedad, los resultados se ordenan alfabéticamente.

   En este ejemplo, todos los diagnósticos tienen un estado normal.



2. Para obtener más información acerca de un diagnóstico específico, haga clic en cualquier lugar de la fila.

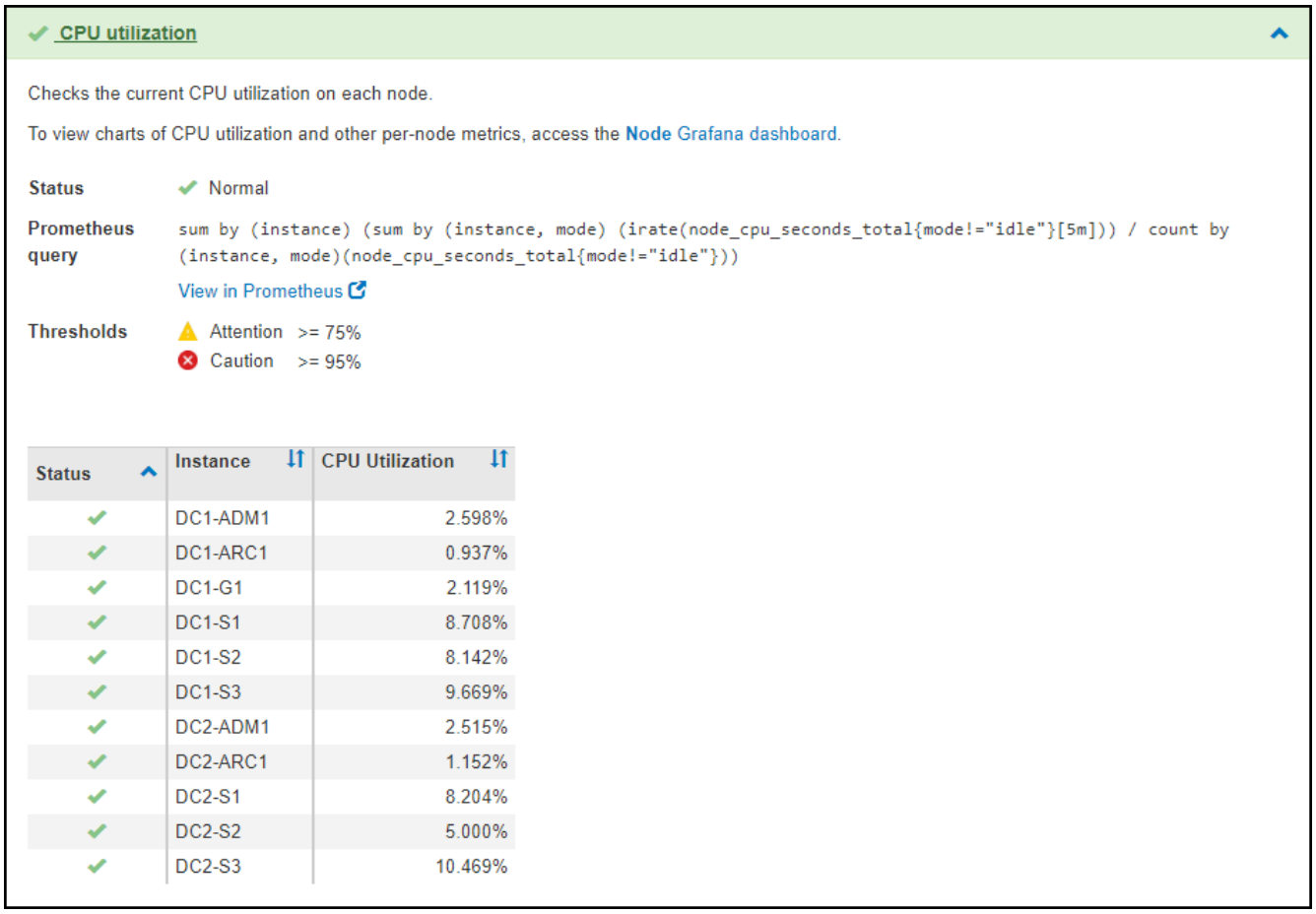
   Aparecen detalles sobre el diagnóstico y sus resultados actuales. Se enumeran los siguientes detalles:

   - **Estado**: El estado actual de este diagnóstico: Normal, atención o Precaución.
   - **Consulta Prometheus**: Si se utiliza para el diagnóstico, la expresión Prometheus que se utilizó para generar los valores de estado. (No se utiliza una expresión Prometheus para todos los diagnósticos.)
   - **Umbrales**: Si están disponibles para el diagnóstico, los umbrales definidos por el sistema para cada estado de diagnóstico anormal. (Los valores de umbral no se utilizan para todos los diagnósticos.)

     No es posible cambiar estos umbrales.

   - **Valores de estado**: Tabla que muestra el estado y el valor del diagnóstico en todo el sistema

StorageGRID. En este ejemplo, se muestra el uso actual de la CPU para cada nodo de un sistema StorageGRID. Todos los valores de nodo están por debajo de los umbrales de atención y precaución, por lo que el estado general del diagnóstico es normal.



Status	Instance	CPU Utilization
✔	DC1-ADM1	2.598%
✔	DC1-ARC1	0.937%
✔	DC1-G1	2.119%
✔	DC1-S1	8.708%
✔	DC1-S2	8.142%
✔	DC1-S3	9.669%
✔	DC2-ADM1	2.515%
✔	DC2-ARC1	1.152%
✔	DC2-S1	8.204%
✔	DC2-S2	5.000%
✔	DC2-S3	10.469%

3. **Opcional**: Para ver los gráficos Grafana relacionados con este diagnóstico, haga clic en el enlace **Grafana Dashboard**.

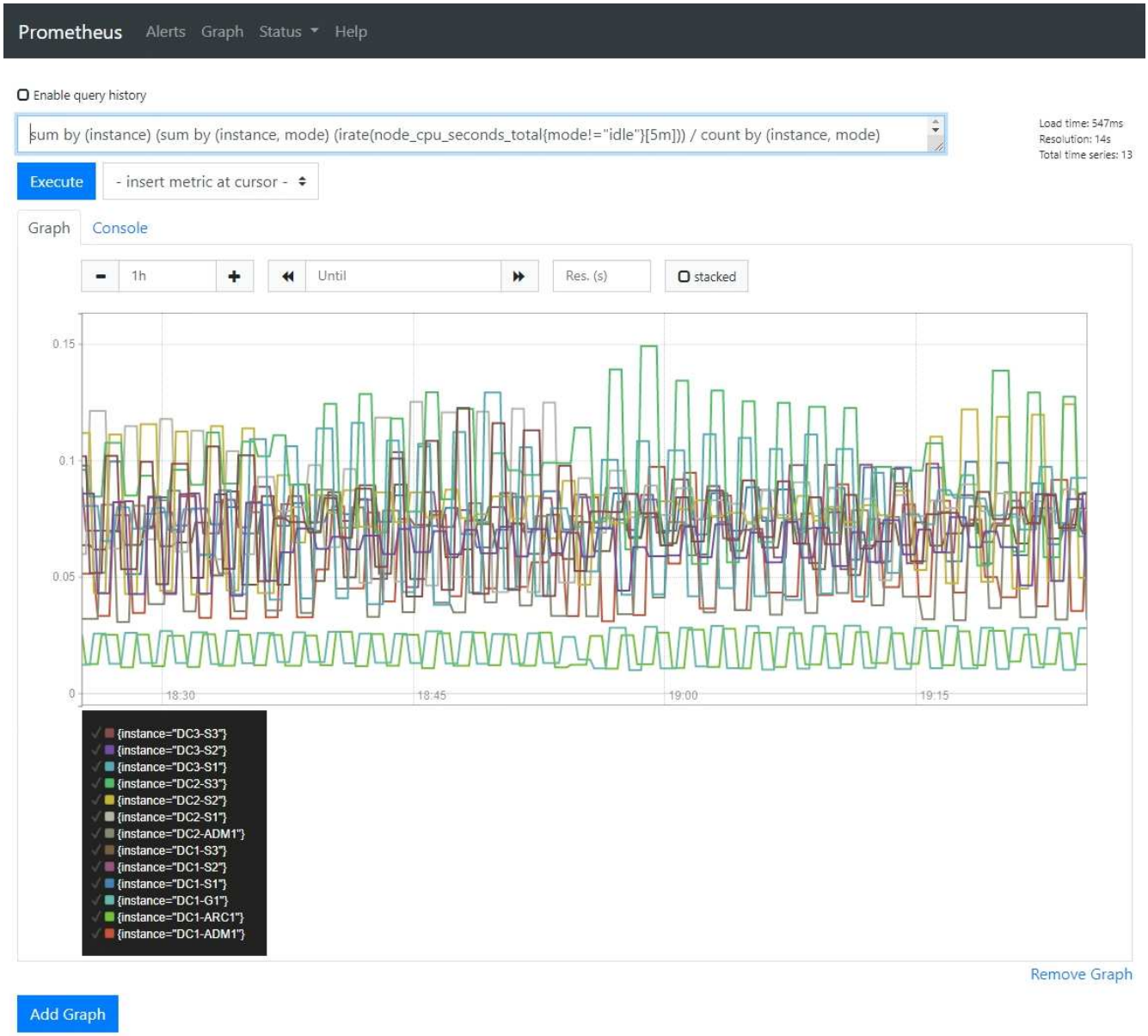
   Este enlace no se muestra para todos los diagnósticos.

   Aparece el panel Grafana relacionado. En este ejemplo, aparece el panel nodo que muestra la utilización de la CPU a lo largo del tiempo de este nodo, así como otros gráficos Grafana del nodo.

   > También puede acceder a los paneles Grafana preconstruidos desde la sección Grafana de la página **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics**.

4. **Opcional**: Para ver un gráfico de la expresión Prometheus a lo largo del tiempo, haga clic en **Ver en Prometheus**.

   Aparece un gráfico Prometheus de la expresión utilizada en el diagnóstico.



Crear aplicaciones de supervisión personalizadas

Puede crear aplicaciones y paneles de supervisión personalizados utilizando las métricas de StorageGRID disponibles en la API de gestión de grid.

Si desea supervisar métricas que no se muestran en una página existente del Administrador de grid, o si desea crear paneles personalizados para StorageGRID, puede utilizar la API de administración de grid para consultar las métricas de StorageGRID.

También puede acceder a la métrica Prometheus directamente con una herramienta de supervisión externa, como Grafana. El uso de una herramienta externa requiere que usted cargue o genere un certificado de cliente administrativo para permitir que StorageGRID autentique la herramienta para la seguridad. Consulte Instrucciones para administrar StorageGRID.

Para ver las operaciones de la API de métricas, incluida la lista completa de las métricas disponibles, vaya a Grid Manager. En la parte superior de la página, seleccione el icono de ayuda y seleccione **Documentación de API** > **métricas**.

metrics Operations on metrics

GET	/grid/metric-labels/{label}/values	Lists the values for a metric label
GET	/grid/metric-names	Lists all available metric names
GET	/grid/metric-query	Performs an instant metric query at a single point in time
GET	/grid/metric-query-range	Performs a metric query over a range of time

Los detalles de cómo implementar una aplicación de supervisión personalizada están fuera del alcance de esta documentación.

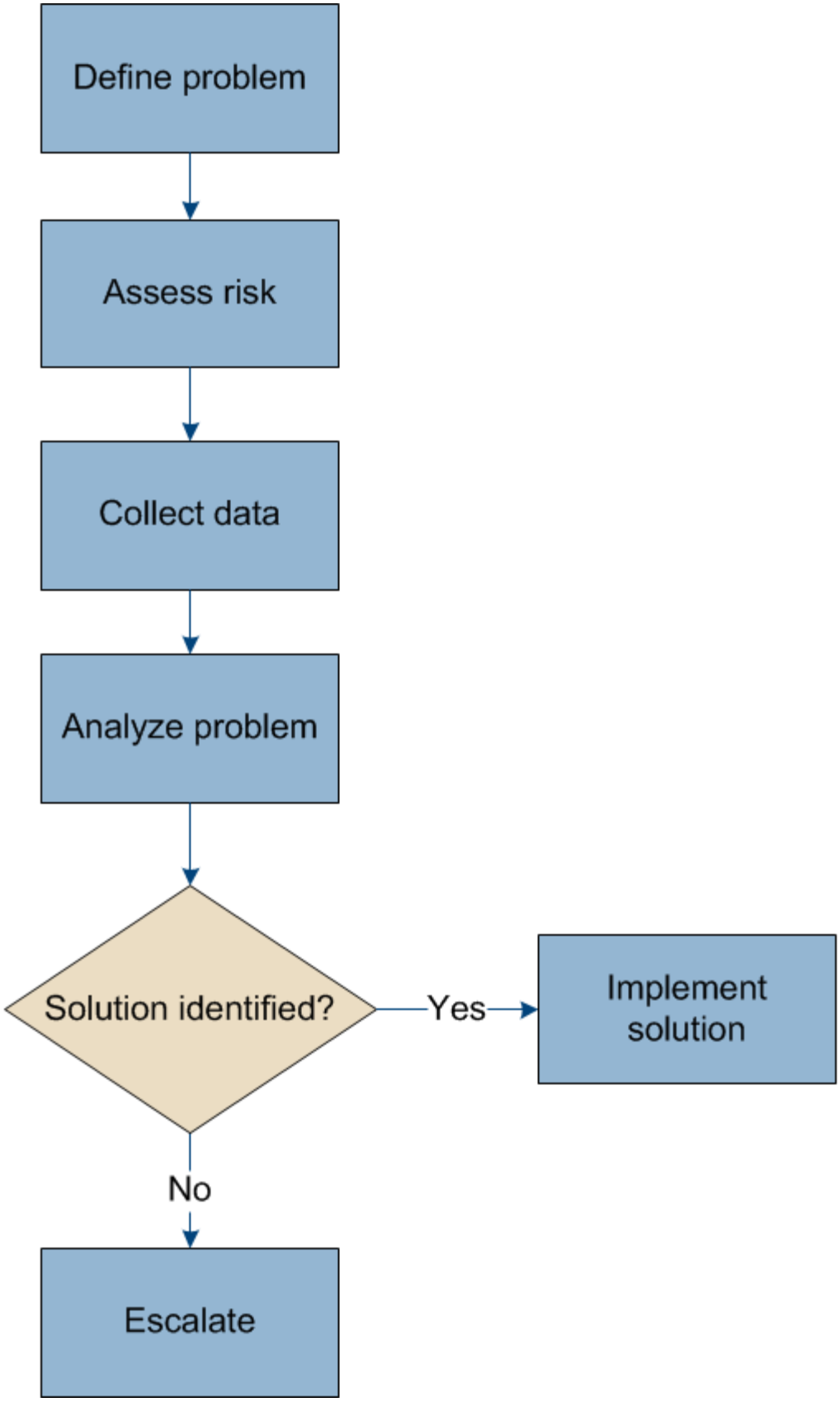
Solucionar los problemas de un sistema StorageGRID

Solucionar los problemas de un sistema StorageGRID

Si tiene algún problema al usar un sistema StorageGRID, consulte las sugerencias y directrices de esta sección para obtener ayuda a la hora de determinar y resolver el problema.

Descripción general de la determinación de problemas

Si se encuentra con un problema cuando Administración de un sistema StorageGRID, puede utilizar el proceso descrito en esta figura para identificar y analizar el problema. En muchos casos, es posible que pueda resolver problemas por su cuenta; sin embargo, es posible que deba derivar algunos problemas al soporte técnico.



Defina el problema

El primer paso para resolver un problema es definir el problema claramente.

En esta tabla, se proporcionan ejemplos de los tipos de información que pueden recopilar para definir un problema:

Pregunta	Ejemplo de respuesta
¿Qué está haciendo o no el sistema StorageGRID? ¿Cuáles son sus síntomas?	Las aplicaciones cliente informan de que los objetos no se pueden procesar en StorageGRID.
¿Cuándo comenzó el problema?	La ingesta de objetos fue denegada por primera vez a las 14:50 del 8 de enero de 2020.
¿Cómo notó el problema por primera vez?	Notificado por la aplicación cliente. También ha recibido notificaciones por correo electrónico de alerta.
¿El problema ocurre de manera consistente, o sólo a veces?	El problema está en curso.
Si el problema ocurre con regularidad, ¿qué pasos hacen que ocurra	El problema se produce cada vez que un cliente intenta procesar un objeto.
Si el problema ocurre intermitentemente, ¿cuándo ocurre? Registre las horas de cada incidente que conozca.	El problema no es intermitente.
¿Ha visto este problema con anterioridad? ¿Con qué frecuencia ha tenido este problema en el pasado?	Esta es la primera vez que veo este asunto.

Evalúe el riesgo y el impacto sobre el sistema

Una vez que haya definido el problema, evalúe su riesgo y su impacto en el sistema StorageGRID. Por ejemplo, la presencia de alertas cruciales no necesariamente significa que el sistema no esté proporcionando servicios básicos.

En esta tabla se resume el impacto que tiene el problema de ejemplo en las operaciones del sistema:

Pregunta	Ejemplo de respuesta
¿El sistema StorageGRID puede procesar contenido?	No
¿Las aplicaciones cliente pueden recuperar contenido?	Algunos objetos se pueden recuperar y otros no.
¿Los datos están en riesgo?	No
¿Se ve gravemente afectada la capacidad para llevar a cabo operaciones empresariales?	Sí, porque las aplicaciones cliente no pueden almacenar objetos en el sistema StorageGRID y los datos no pueden recuperarse de forma coherente.

Recopilación de datos

Una vez definido el problema y haya evaluado su riesgo e impacto, recopile los datos para su análisis. El tipo de datos más útiles para recopilar depende de la naturaleza del problema.

Tipo de datos que se van a recoger	Por qué recoger este archivo dat	Instrucciones
Crear una línea de tiempo de los cambios recientes	Los cambios realizados en el sistema StorageGRID, su configuración o su entorno pueden provocar nuevos comportamientos.	• Crear una línea de tiempo de cambios recientes
Revise las alertas y alarmas	Las alertas y alarmas pueden ayudarle a determinar rápidamente la causa raíz de un problema, proporcionando pistas importantes sobre los problemas subyacentes que podrían estar causando. Revise la lista de alertas y alarmas actuales para ver si StorageGRID ha identificado la causa raíz de un problema. Revise las alertas y alarmas activadas en el pasado para obtener información adicional.	• Ver las alertas actuales • Ver alarmas heredadas • Ver alertas resueltas • Revisar las alarmas históricas y la frecuencia de las alarmas (sistema heredado)
Supervisar eventos	Entre los eventos se incluye cualquier evento de error del sistema o fallo de un nodo, incluidos errores como errores de red. Supervisar eventos para obtener más información acerca de problemas o para ayudar en la solución de problemas.	• Supervisar eventos
Identificar tendencias mediante gráficos e informes de texto	Las tendencias pueden proporcionar pistas valiosas acerca de cuándo aparecieron los problemas por primera vez, y pueden ayudarle a entender la rapidez con la que las cosas están cambiando.	• Utilice gráficos y gráficos • Usar informes de texto
Establecer líneas base	Recopilar información acerca de los niveles normales de varios valores operativos. Estos valores de referencia y las desviaciones de estas líneas de base pueden proporcionar pistas valiosas.	• Establecer líneas base
Realice pruebas de procesamiento y recuperación	Para solucionar problemas de rendimiento con la ingesta y la recuperación, utilice una estación de trabajo para almacenar y recuperar objetos. Compare los resultados con los que se ven al usar la aplicación cliente.	• SUPERVISE EL RENDIMIENTO DE PUT y GET

Tipo de datos que se van a recoger	Por qué recoger este archivo dat	Instrucciones
Revisar los mensajes de auditoría	Revise los mensajes de auditoría para seguir las operaciones de StorageGRID con detalle. Los detalles de los mensajes de auditoría pueden ser útiles para solucionar muchos tipos de problemas, incluidos problemas de rendimiento.	• Revisar los mensajes de auditoría
Comprobar la ubicación de objetos y la integridad del almacenamiento	Si tiene problemas de almacenamiento, compruebe que los objetos se encuentren en la ubicación que espera. Compruebe la integridad de los datos de objetos en un nodo de almacenamiento.	• Supervise las operaciones de verificación de objetos • Confirme las ubicaciones de los datos del objeto • Verifique la integridad del objeto
Recopile datos para el soporte técnico	Es posible que el soporte técnico le solicite recopilar datos o revisar información específica para ayudar a resolver problemas.	• Recopilar archivos de registro y datos del sistema • Active manualmente un mensaje de AutoSupport • Revisar las métricas de soporte

cree una línea de tiempo de los cambios recientes

Cuando se produce un problema, debe considerar qué ha cambiado recientemente y cuándo se produjeron esos cambios.

- Los cambios realizados en el sistema StorageGRID, su configuración o su entorno pueden provocar nuevos comportamientos.
- Una línea de tiempo de los cambios puede ayudarle a identificar qué cambios podrían ser responsables de un problema y cómo cada cambio podría haber afectado su desarrollo.

Crear una tabla de cambios recientes en el sistema que incluya información acerca de cuándo se produjo cada cambio y cualquier información relevante acerca del cambio, tal información acerca de qué más estaba ocurriendo mientras el cambio estaba en curso:

Momento del cambio	Tipo de cambio	Detalles
Por ejemplo: • ¿Cuándo inició la recuperación del nodo? • ¿Cuándo se completó la actualización de software? • ¿Interrumpió el proceso?	¿Qué ha sucedido? ¿Qué has hecho?	Documente los detalles relevantes sobre el cambio. Por ejemplo: • Detalles de los cambios de red. • Qué revisión se instaló. • Cambio de las cargas de trabajo de los clientes. Asegúrese de anotar si se estaba produciendo más de un cambio al mismo tiempo. Por ejemplo, ¿se ha realizado este cambio mientras se estaba realizando una actualización?

Ejemplos de cambios recientes significativos

A continuación se muestran algunos ejemplos de cambios potencialmente importantes:

- ¿El sistema StorageGRID se ha instalado, ampliado o recuperado recientemente?
- ¿Se ha actualizado el sistema recientemente? ¿Se ha aplicado una revisión?
- ¿Se ha reparado o modificado recientemente algún hardware?
- ¿Se ha actualizado la política de ILM?
- ¿Ha cambiado la carga de trabajo del cliente?
- ¿Ha cambiado la aplicación cliente o su comportamiento?
- ¿Ha cambiado los equilibradores de carga, o ha agregado o eliminado un grupo de alta disponibilidad de nodos de administrador o nodos de puerta de enlace?
- ¿Se ha iniciado alguna tarea que puede tardar mucho tiempo en completarse? Entre los ejemplos se incluyen:
  - Recuperación de un nodo de almacenamiento con fallos
  - Decomisionado del nodo de almacenamiento
- ¿Se han realizado cambios en la autenticación de usuario, por ejemplo, añadir un inquilino o cambiar la configuración de LDAP?
- ¿Se está realizando la migración de datos?
- ¿Se han activado o cambiado los servicios de la plataforma recientemente?
- ¿Se ha activado el cumplimiento de normativas recientemente?
- ¿Se han añadido o eliminado pools de almacenamiento en cloud?
- ¿Se han realizado cambios en la compresión o el cifrado del almacenamiento?
- ¿Se han producido cambios en la infraestructura de red? Por ejemplo, VLAN, enrutadores o DNS.
- ¿Se han realizado cambios en los orígenes de NTP?
- ¿Se han realizado cambios en las interfaces de red de cliente, administrador o grid?
- ¿Se ha realizado algún cambio de configuración en el nodo de archivado?

- ¿Se han realizado otros cambios en el sistema StorageGRID o en su entorno?

[[Establish_líneas base]]establezca líneas base

Puede establecer líneas base para el sistema registrando los niveles normales de varios valores operativos. En el futuro, puede comparar los valores actuales con estas líneas de base para ayudar a detectar y resolver valores anómalos.

Propiedad	Valor	Cómo obtener
Consumo medio de almacenamiento	GB consumidos/día Porcentaje consumido/día	Vaya a Grid Manager. En la página Nodes, seleccione la cuadrícula completa o un sitio y vaya a la pestaña Storage. En el gráfico almacenamiento usado - datos de objeto, busque un punto en el que la línea sea bastante estable. Pase el cursor sobre el gráfico para calcular cuánto almacenamiento consume cada día Puede recopilar esta información para todo el sistema o para un centro de datos específico.
Consumo medio de metadatos	GB consumidos/día Porcentaje consumido/día	Vaya a Grid Manager. En la página Nodes, seleccione la cuadrícula completa o un sitio y vaya a la pestaña Storage. En el gráfico almacenamiento usado - metadatos de objeto, busque un punto en el que la línea sea bastante estable. Pase el cursor sobre el gráfico para calcular cuánto almacenamiento de metadatos se consume cada día Puede recopilar esta información para todo el sistema o para un centro de datos específico.

Propiedad	Valor	Cómo obtener
Tasa de operaciones de S3/Swift	Operaciones por segundo	Vaya a Panel en Grid Manager. En la sección Protocol Operations, consulte los valores para la tasa de S3 y la tasa de Swift. Para ver las tasas y recuentos de procesamiento y recuperación de un sitio o nodo específico, seleccione **NODES** > ***site o Storage Node*** > **objetos**. Pase el cursor sobre el gráfico ingesta y recuperación de S3 o Swift.
Han fallado las operaciones de S3/Swift	Operaciones	Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. En la pestaña Overview de la sección API Operations, vea el valor de las operaciones de S3 - Failed o Swift - Failed.
Tasa de evaluación de ILM	Objetos por segundo	En la página Nodes, seleccione ***grid*** > **ILM**. En el gráfico de la cola de ILM, busque un período donde la línea sea bastante estable. Pase el cursor sobre el gráfico para calcular un valor de línea de base para **tasa de evaluación** para su sistema.
Tasa de análisis de ILM	Objetos por segundo	Seleccione **NODES** > ***grid*** > **ILM**. En el gráfico de la cola de ILM, busque un período donde la línea sea bastante estable. Pase el cursor sobre el gráfico para calcular un valor de línea de base para **tasa de exploración** para su sistema.

Propiedad	Valor	Cómo obtener
Objetos en cola de operaciones del cliente	Objetos por segundo	Seleccione **NODES** > ***grid*** > **ILM**. En el gráfico de la cola de ILM, busque un período donde la línea sea bastante estable. Pase el cursor por encima del gráfico para calcular un valor de línea de base para **objetos en cola (desde operaciones de cliente)** para su sistema.
Latencia media de consultas	Milisegundos	Seleccione **NODES** > ***Storage Node*** > **Objects**. En la tabla consultas, vea el valor de latencia media.

Análisis de datos

Utilice la información que recopila para determinar la causa del problema y las soluciones potenciales.

El análisis depende-problema, pero en general:

- Localizar puntos de fallo y cuellos de botella mediante las alarmas.
- Reconstruya el historial de problemas con el historial de alarmas y los gráficos.
- Utilice gráficos para buscar anomalías y comparar la situación del problema con el funcionamiento normal.

Lista de comprobación de información de escalado

Si no puede resolver el problema por su cuenta, póngase en contacto con el soporte técnico. Antes de ponerse en contacto con el soporte técnico, recopile la información incluida en la siguiente tabla para facilitar la resolución del problema.

✔	Elemento	Notas
	Declaración de problema	¿Cuáles son los síntomas del problema? ¿Cuándo comenzó el problema? ¿Ocurre de manera sistemática o intermitente? Si es intermitente, ¿qué veces ha ocurrido? Defina el problema
	Evaluación del impacto	¿Cuál es la gravedad del problema? ¿Cómo afecta a la aplicación cliente? • ¿Se ha conectado el cliente correctamente anteriormente? • ¿El cliente puede procesar, recuperar y eliminar datos?

✔	Elemento	Notas
	ID del sistema StorageGRID	Seleccione **MANTENIMIENTO** > **sistema** > **Licencia**. El ID del sistema de StorageGRID se muestra como parte de la licencia actual.
	Versión de software	En la parte superior de Grid Manager, seleccione el icono de ayuda y seleccione **Acerca de** para ver la versión de StorageGRID.
	Personalización	Resuma cómo se configura el sistema StorageGRID. Por ejemplo, enumere lo siguiente: • ¿El grid utiliza compresión de almacenamiento, cifrado de almacenamiento o cumplimiento de normativas? • ¿Hace ILM objetos replicados o codificados de borrado? ¿Garantiza ILM la redundancia de sitios? ¿Las reglas de ILM usan los comportamientos de ingesta estrictos, equilibrados o dobles?
	Registrar archivos y datos del sistema	Recopile archivos de registro y datos del sistema para su sistema. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Logs**. Es posible recopilar registros de toda la cuadrícula o de los nodos seleccionados. Si va a recopilar registros solo para los nodos seleccionados, asegúrese de incluir al menos un nodo de almacenamiento que tenga el servicio ADC. (Los tres primeros nodos de almacenamiento de un sitio incluyen el servicio ADC). Recopilar archivos de registro y datos del sistema
	Información de línea de base	Recopile información de la línea de base sobre las operaciones de ingesta, las operaciones de recuperación y el consumo de almacenamiento. Establecer líneas base
	Cronología de los cambios recientes	Crear una línea de tiempo que resume los cambios recientes realizados en el sistema o en su entorno. Crear una línea de tiempo de cambios recientes

✔	Elemento	Notas
	Historia de los esfuerzos para diagnosticar el problema	Si ha tomado medidas para diagnosticar o solucionar el problema por su cuenta, asegúrese de registrar los pasos que ha realizado y el resultado.

Solucione problemas de almacenamiento y objetos

Confirme las ubicaciones de los datos del objeto

En función del problema, es posible que desee confirmar dónde se almacenan los datos del objeto. Por ejemplo, puede que desee verificar que la política de ILM esté funcionando como se espera y que los datos de objetos se almacenen donde estaba previsto.

Lo que necesitará

- Debe tener un identificador de objeto, que puede ser uno de los siguientes:
  - **UUID**: Identificador único universal del objeto. Introduzca el UUID en toda la mayúscula.
  - **CBID**: Identificador único del objeto dentro de StorageGRID . Es posible obtener el CBID de un objeto del registro de auditoría. Introduzca el CBID en todas las mayúsculas.
  - **Bloque de S3 y clave de objeto**: Cuando un objeto se ingiere a través de la interfaz S3, la aplicación cliente utiliza una combinación de bucket y clave de objeto para almacenar e identificar el objeto.
  - **Nombre de objeto y contenedor Swift**: Cuando un objeto se ingiere a través de la interfaz Swift, la aplicación cliente utiliza una combinación de nombre de objeto y contenedor para almacenar e identificar el objeto.

Pasos

1. Seleccione **ILM** > **Búsqueda de metadatos de objetos**.
2. Escriba el identificador del objeto en el campo **Identificador**.

   Es posible introducir un UUID, CBID, bucket/object-key de S3 o nombre de objeto/contenedor de Swift.

3. Si desea buscar una versión específica del objeto, escriba el ID de versión (opcional).

4. Seleccione **Buscar**.

   Se muestran los resultados de la búsqueda de metadatos de los objetos. Esta página incluye los siguientes tipos de información:

   - Metadatos del sistema, incluidos el ID de objeto (UUID), el ID de versión (opcional), el nombre del objeto, el nombre del contenedor, el nombre o el ID de la cuenta de inquilino, el tamaño lógico del objeto, la fecha y la hora en que se creó el objeto por primera vez, y la fecha y la hora en que se modificó por última vez el objeto.
   - Todos los pares de valor de clave de metadatos de usuario personalizados asociados con el objeto.
   - Para los objetos S3, cualquier par de etiqueta de objeto clave-valor asociado al objeto.
   - Para las copias de objetos replicadas, la ubicación de almacenamiento actual de cada copia.
   - Para las copias de objetos codificados de borrado, la ubicación actual de almacenamiento de cada fragmento.
   - Para las copias de objetos en un Cloud Storage Pool, la ubicación del objeto, incluido el nombre del bloque externo y el identificador único del objeto.
   - Para objetos segmentados y objetos multipartes, una lista de segmentos de objetos que incluyen identificadores de segmentos y tamaños de datos. Para objetos con más de 100 segmentos, sólo se muestran los primeros 100 segmentos.
   - Todos los metadatos del objeto en el formato de almacenamiento interno sin procesar. Estos metadatos sin procesar incluyen los metadatos internos del sistema que no se garantiza que continúen del lanzamiento al lanzamiento.

     En el ejemplo siguiente se muestran los resultados de búsqueda de metadatos de objetos para un objeto de prueba S3 almacenado como dos copias replicadas.

System Metadata

Object ID	A12E96FF-B13F-4905-9E9E-45373F6E7DA8
Name	testobject
Container	source
Account	t-1582139188
Size	5.24 MB
Creation Time	2020-02-19 12:15:59 PST
Modified Time	2020-02-19 12:15:59 PST

Replicated Copies

Node	Disk Path
99-97	/var/local/rangedb/2/p/06/0B/00nM8H$|TFbnQQ}|CV2E
99-99	/var/local/rangedb/1/p/12/0A/00nM8H$|TFboW28|CXG%

Raw Metadata


```
{
    "TYPE": "CTNT",
    "CHND": "A12E96FF-B13F-4905-9E9E-45373F6E7DA8",
    "NAME": "testobject",
    "CBID": "0x8823DE7EC7C10416",
    "PHND": "FEA0AE51-534A-11EA-9FCD-31FF00C36D56",
    "PPTH": "source",
    "META": {
        "BASE": {
            "PAWS": "2",
```


Información relacionada

Gestión de objetos con ILM

Use S3

Use Swift

Errores del almacén de objetos (volumen de almacenamiento)

El almacenamiento subyacente en un nodo de almacenamiento se divide en almacenes de objetos. Los almacenes de objetos también se conocen como volúmenes de almacenamiento.

Es posible ver la información de almacén de objetos de cada nodo de almacenamiento. Los almacenes de objetos se muestran en la parte inferior de la página **NODES** > ***Storage Node*** > **Storage**.

Disk devices

Name	World Wide Name	I/O load	Read rate	Write rate
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.05%	0 bytes/s	4 KB/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdf(8:64,sde)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdg(8:80,sdf)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	4 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.95%	0 bytes/s	52 KB/s

Volumes

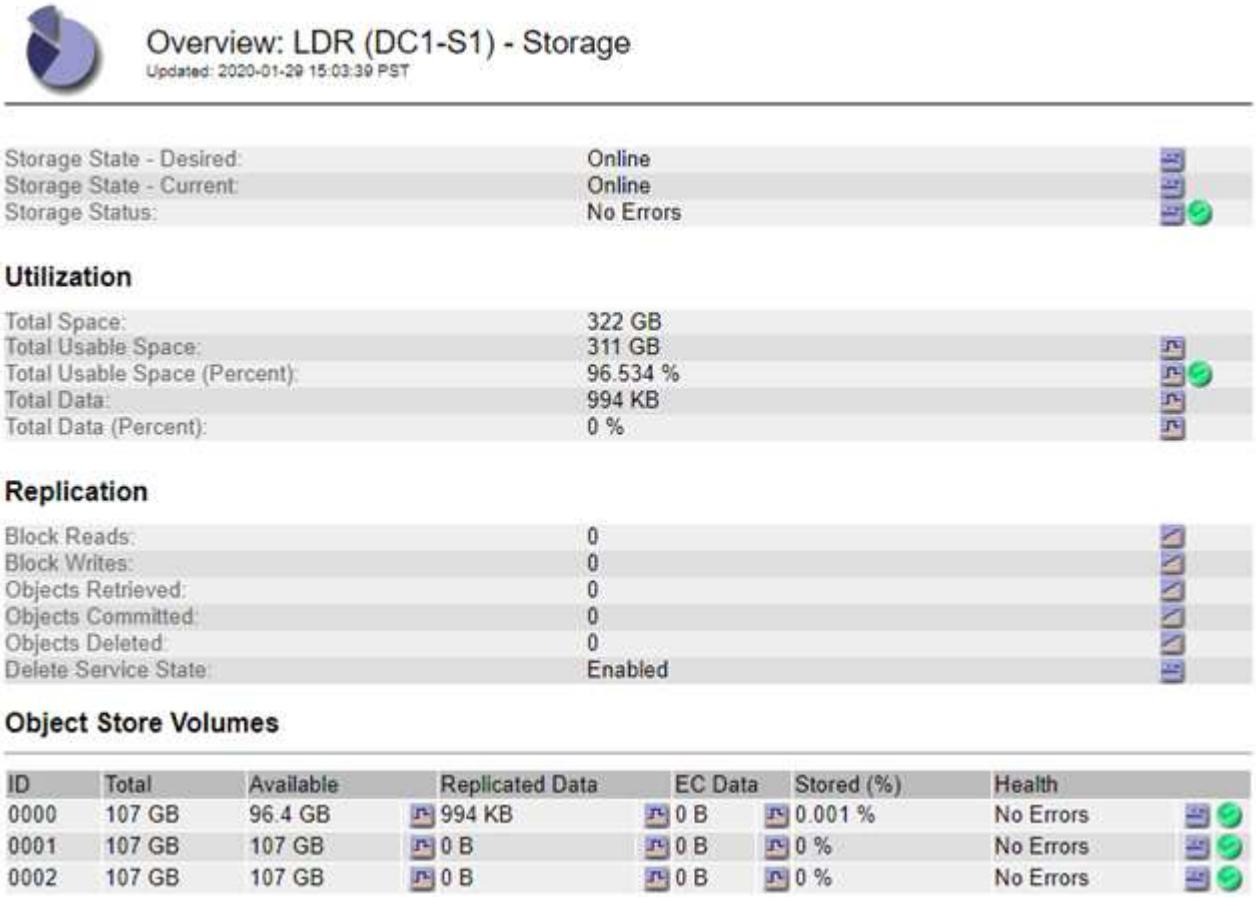
Mount point	Device	Status	Size	Available	Write cache status
/	croot	Online	21.00 GB	14.73 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	80.94 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/3	sdf	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/4	sdg	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled

Object stores

ID	Size	Available	Replicated data	EC data	Object data (%)	Health
0000	107.32 GB	96.44 GB	1.55 MB	0 bytes	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0003	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0004	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors

Para ver más detalles sobre cada nodo de almacenamiento, siga estos pasos:

1. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
2. Seleccione ***site*** > ***Storage Node*** > **LDR** > **Storage** > **Overview** > **Main**.



En función de la naturaleza del fallo, los fallos con un volumen de almacenamiento pueden reflejarse en una alarma del estado del almacenamiento o del estado de un almacén de objetos. Si un volumen de almacenamiento falla, debe reparar el volumen de almacenamiento con errores para restaurar el nodo de almacenamiento a Lo antes posible. con todas las funcionalidades. Si es necesario, puede ir a la ficha **Configuración** y colocar el nodo de almacenamiento en un estado de sólo lectura-para que el sistema StorageGRID pueda utilizarlo para la recuperación de datos mientras se prepara para una recuperación completa del servidor.

Información relacionada

Recuperación y mantenimiento

Verifique la integridad del objeto

El sistema StorageGRID verifica la integridad de los datos de objetos en los nodos de almacenamiento y comprueba si hay objetos dañados o ausentes.

Existen dos procesos de verificación: Verificación de fondo y verificación de la existencia de objetos (antes denominada verificación en primer plano). Trabajan conjuntamente para garantizar la integridad de los datos. La verificación en segundo plano se ejecuta automáticamente y comprueba continuamente la corrección de los datos del objeto. Un usuario puede activar la comprobación de la existencia de objetos para verificar más rápidamente la existencia (aunque no la corrección) de objetos.

¿Qué es la verificación en segundo plano?

El proceso de verificación en segundo plano comprueba de forma automática y continua si hay copias dañadas de los datos de los objetos e intenta reparar automáticamente los problemas que encuentre.

La verificación en segundo plano comprueba la integridad de los objetos replicados y los objetos codificados mediante borrado de la siguiente manera:

- **Objetos replicados**: Si el proceso de verificación en segundo plano encuentra un objeto replicado que está dañado, la copia dañada se quita de su ubicación y se pone en cuarentena en otro lugar del nodo de almacenamiento. A continuación, se genera y coloca una copia nueva sin daños para satisfacer la política activa de ILM. Es posible que la nueva copia no se coloque en el nodo de almacenamiento que se utilizó para la copia original.

  > Los datos de objetos dañados se ponen en cuarentena en lugar de eliminarse del sistema, de modo que aún se puede acceder a ellos. Para obtener más información sobre el acceso a los datos de objetos en cuarentena, póngase en contacto con el soporte técnico.

- **Objetos codificados con borrado**: Si el proceso de verificación en segundo plano detecta que un fragmento de un objeto codificado con borrado está dañado, StorageGRID intenta automáticamente reconstruir el fragmento que falta en el mismo nodo de almacenamiento, utilizando los fragmentos restantes de datos y paridad. Si el fragmento dañado no se puede reconstruir, se intenta recuperar otra copia del objeto. Si la recuperación se realiza correctamente, se realiza una evaluación de ILM para crear una copia de reemplazo del objeto codificado por borrado.

  El proceso de verificación en segundo plano comprueba los objetos solo en los nodos de almacenamiento. No comprueba los objetos en los nodos de archivado ni en un pool de almacenamiento en cloud. Los objetos deben tener una antigüedad superior a cuatro días para poder optar a la verificación en segundo plano.

La verificación en segundo plano se ejecuta a una velocidad continua diseñada para no interferir con las actividades normales del sistema. No se puede detener la verificación en segundo plano. Sin embargo, puede aumentar la tasa de verificación en segundo plano para verificar más rápidamente el contenido de un nodo de almacenamiento si sospecha que existe un problema.

Alertas y alarmas (heredadas) relacionadas con la verificación en segundo plano

Si el sistema detecta un objeto dañado que no puede corregir automáticamente (debido a que el daño impide que el objeto se identifique), se activa la alerta **objeto dañado no identificado**.

Si la verificación en segundo plano no puede reemplazar a un objeto dañado porque no puede localizar otra copia, se activa la alerta **objetos perdidos**.

Cambie la tasa de verificación en segundo plano

Puede cambiar la velocidad a la que la verificación en segundo plano comprueba los datos de objetos replicados en un nodo de almacenamiento si tiene dudas acerca de la integridad de los datos.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

Acerca de esta tarea

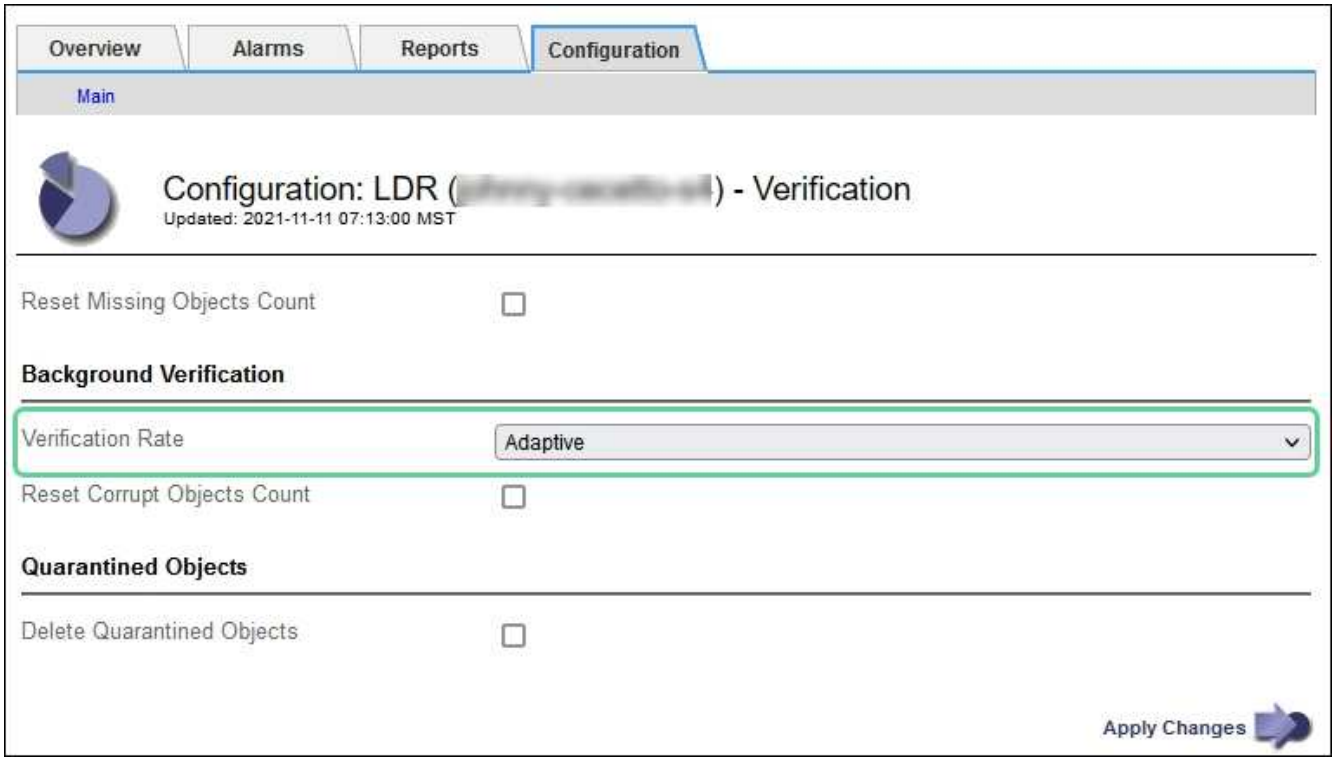
Es posible cambiar la tasa de verificación para la verificación en segundo plano en un nodo de almacenamiento:

- Adaptive: Ajuste predeterminado. La tarea está diseñada para verificar un máximo de 4 MB/s o 10 objetos/s (lo que se supere primero).
- Alto: La verificación del almacenamiento procede rápidamente, a un ritmo que puede ralentizar las actividades normales del sistema.

Utilice la alta tasa de verificación sólo cuando sospeche que un error de hardware o software puede tener datos de objeto dañados. Una vez finalizada la verificación en segundo plano de prioridad alta, la velocidad de verificación se restablece automáticamente a adaptable.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
2. Seleccione ***Storage Node*** > **LDR** > **Verification**.
3. Seleccione **Configuración** > **Principal**.
4. Vaya a **LDR** > **verificación** > **Configuración** > **Principal**.
5. En verificación de fondo, seleccione **velocidad de verificación** > **Alta** o **velocidad de verificación** > **adaptable**.



> Al establecer la velocidad de verificación en Alta se activa la alarma heredada de VPRI (tasa de verificación) en el nivel de aviso.

6. Haga clic en **aplicar cambios**.
7. Supervise los resultados de la verificación en segundo plano de los objetos replicados.
   a. Vaya a **NODES** > ***Storage Node*** > **Objects**.
   b. En la sección verificación, supervise los valores de **objetos corruptos** y **objetos corruptos no identificados**.

Si la verificación en segundo plano encuentra datos de objeto replicados dañados, se incrementa la métrica **objetos corruptos** y StorageGRID intenta extraer el identificador de objeto de los datos, de la siguiente manera:

- Si se puede extraer el identificador del objeto, StorageGRID crea automáticamente una nueva copia de los datos del objeto. La nueva copia puede realizarse en cualquier punto del sistema StorageGRID que satisfaga la política de ILM activa.
- Si no se puede extraer el identificador de objeto (porque ha estado dañado), se incrementa la métrica **objetos corruptos no identificados** y se activa la alerta **objeto dañado no identificado**.

c. Si se encuentran datos de objeto replicado dañados, póngase en contacto con el soporte técnico para determinar la causa raíz de los daños.

8. Supervise los resultados de la verificación en segundo plano para objetos codificados mediante borrado.

   Si la verificación en segundo plano encuentra fragmentos dañados de datos de objeto codificados con borrado, se incrementa el atributo fragmentos dañados detectados. StorageGRID se recupera al reconstruir el fragmento dañado in situ en el mismo nodo de almacenamiento.

   a. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
   b. Seleccione ***Storage Node*** > **LDR** > **código de borrado**.
   c. En la tabla resultados de verificación, supervise el atributo fragmentos dañados detectados (ECCD).

9. Una vez que el sistema StorageGRID restaura automáticamente los objetos dañados, restablece el número de objetos dañados.
   a. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
   b. Seleccione ***Storage Node*** > **LDR** > **Verification** > **Configuration**.
   c. Seleccione **Restablecer recuento de objetos dañados**.
   d. Haga clic en **aplicar cambios**.

10. Si está seguro de que los objetos en cuarentena no son necesarios, puede eliminarlos.

    > Si se activó la alerta **objetos perdidos** o la alarma heredada PERDIDA (objetos perdidos), es posible que el soporte técnico desee tener acceso a los objetos en cuarentena para ayudar a depurar el problema subyacente o intentar recuperar datos.

    a. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
    b. Seleccione ***Storage Node*** > **LDR** > **Verification** > **Configuration**.
    c. Seleccione **Eliminar objetos en cuarentena**.
    d. Seleccione **aplicar cambios**.

¿Qué es la comprobación de la existencia de objetos?

La comprobación de existencia de objetos verifica si todas las copias replicadas esperadas de objetos y fragmentos codificados con borrado existen en un nodo de almacenamiento. La comprobación de la existencia de objetos no comprueba los datos del objeto en sí (la verificación en segundo plano lo hace); en su lugar, proporciona una forma de verificar la integridad de los dispositivos de almacenamiento, especialmente si un problema de hardware reciente podría haber afectado a la integridad de los datos.

A diferencia de la verificación en segundo plano, que se produce automáticamente, debe iniciar manualmente un trabajo de comprobación de la existencia de objetos.

La comprobación de la existencia de objetos lee los metadatos de cada objeto almacenado en StorageGRID y verifica la existencia tanto de copias de objetos replicadas como de fragmentos de objetos con código de borrado. Los datos que faltan se tratan de la siguiente manera:

- **Copias replicadas**: Si falta una copia de los datos del objeto replicado, StorageGRID intenta automáticamente reemplazar la copia de una copia almacenada en otra parte del sistema. El nodo de almacenamiento ejecuta una copia existente a través de una evaluación de ILM, la cual determina que ya no se cumple la política actual de ILM para este objeto porque falta otra copia. Se genera y coloca una copia nueva para satisfacer la política de ILM activa del sistema. Es posible que esta nueva copia no se coloque en la misma ubicación en la que se almacenó la copia que falta.
- **Fragmentos codificados con borrado**: Si falta un fragmento de un objeto codificado con borrado, StorageGRID intenta automáticamente reconstruir el fragmento que falta en el mismo nodo de almacenamiento utilizando los fragmentos restantes. Si el fragmento que falta no se puede reconstruir (porque se han perdido demasiados fragmentos), ILM intenta encontrar otra copia del objeto, que puede usar para generar un nuevo fragmento con código de borrado.

Ejecute la comprobación de existencia de objetos

Cree y ejecute un trabajo de comprobación de existencia de objetos a la vez. Cuando crea un trabajo, debe seleccionar los nodos de almacenamiento y los volúmenes que desea verificar. También debe seleccionar el control de coherencia para el trabajo.

Lo que necesitará

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene el permiso de mantenimiento o acceso raíz.
- Se aseguró de que los nodos de almacenamiento que desee comprobar estén en línea. Seleccione **NODES** para ver la tabla de nodos. Asegúrese de que no aparezca ningún icono de alerta junto al nombre del nodo para los nodos que desea comprobar.
- Se ha asegurado de que los siguientes procedimientos **no** se ejecutan en los nodos que desea comprobar:
  - La ampliación de grid para añadir un nodo de almacenamiento
  - Retirada del nodo de almacenamiento
  - Recuperación de un volumen de almacenamiento con fallos
  - Recuperación de un nodo de almacenamiento con una unidad del sistema con errores
  - Reequilibrio de EC
  - Clon del nodo del dispositivo

La comprobación de la existencia de objetos no proporciona información útil mientras estos procedimientos están en curso.

Acerca de esta tarea

Una tarea de comprobación de la existencia de objetos puede tardar días o semanas en completarse, según la cantidad de objetos de la cuadrícula, los nodos y volúmenes de almacenamiento seleccionados y el control de coherencia seleccionado. Puede ejecutar solo un trabajo a la vez, pero puede seleccionar varios nodos y volúmenes de almacenamiento al mismo tiempo.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO** > **tareas** > **verificación de existencia de objeto**.
2. Seleccione **Crear trabajo**. Aparece el asistente Crear un trabajo de comprobación de existencia de objeto.

3. Seleccione los nodos que contienen los volúmenes que desea verificar. Para seleccionar todos los nodos en línea, active la casilla de verificación **Nombre de nodo** en el encabezado de columna.

   Puede buscar por nombre de nodo o sitio.

   No puede seleccionar nodos que no estén conectados a la cuadrícula.

4. Seleccione **continuar**.
5. Seleccione uno o varios volúmenes para cada nodo de la lista. Es posible buscar volúmenes con el número de volumen de almacenamiento o el nombre del nodo.

   Para seleccionar todos los volúmenes para cada nodo seleccionado, active la casilla de verificación **volumen de almacenamiento** en el encabezado de columna.

6. Seleccione **continuar**.
7. Seleccione el control de coherencia del trabajo.

   El control de consistencia determina cuántas copias de metadatos de objetos se usan para la comprobación de la existencia de objetos.

   - * Strong-site*: Dos copias de metadatos en un solo sitio.
   - **Strong-global**: Dos copias de metadatos en cada sitio.
   - **Todo** (predeterminado): Las tres copias de metadatos en cada sitio.

     Para obtener más información sobre el control de consistencia, consulte las descripciones en el asistente.

8. Seleccione **continuar**.
9. Revise y verifique sus selecciones. Puede seleccionar **anterior** para ir a un paso anterior del asistente para actualizar las selecciones.

   Se genera un trabajo de comprobación de existencia de objeto y se ejecuta hasta que se produce una de las siguientes acciones:

   - El trabajo finaliza.
   - El trabajo se pone en pausa o se cancela. Puede reanudar un trabajo en pausa, pero no puede reanudar un trabajo que ha cancelado.
   - El trabajo se cala. Se activa la alerta **comprobación de existencia de objeto ha calado**. Siga las acciones correctivas especificadas para la alerta.
   - El trabajo da error. Se activa la alerta * error de comprobación de existencia de objeto*. Siga las acciones correctivas especificadas para la alerta.
   - Aparece el mensaje «Servicio no disponible» o «error interno del servidor». Después de un minuto, actualice la página para continuar supervisando el trabajo.

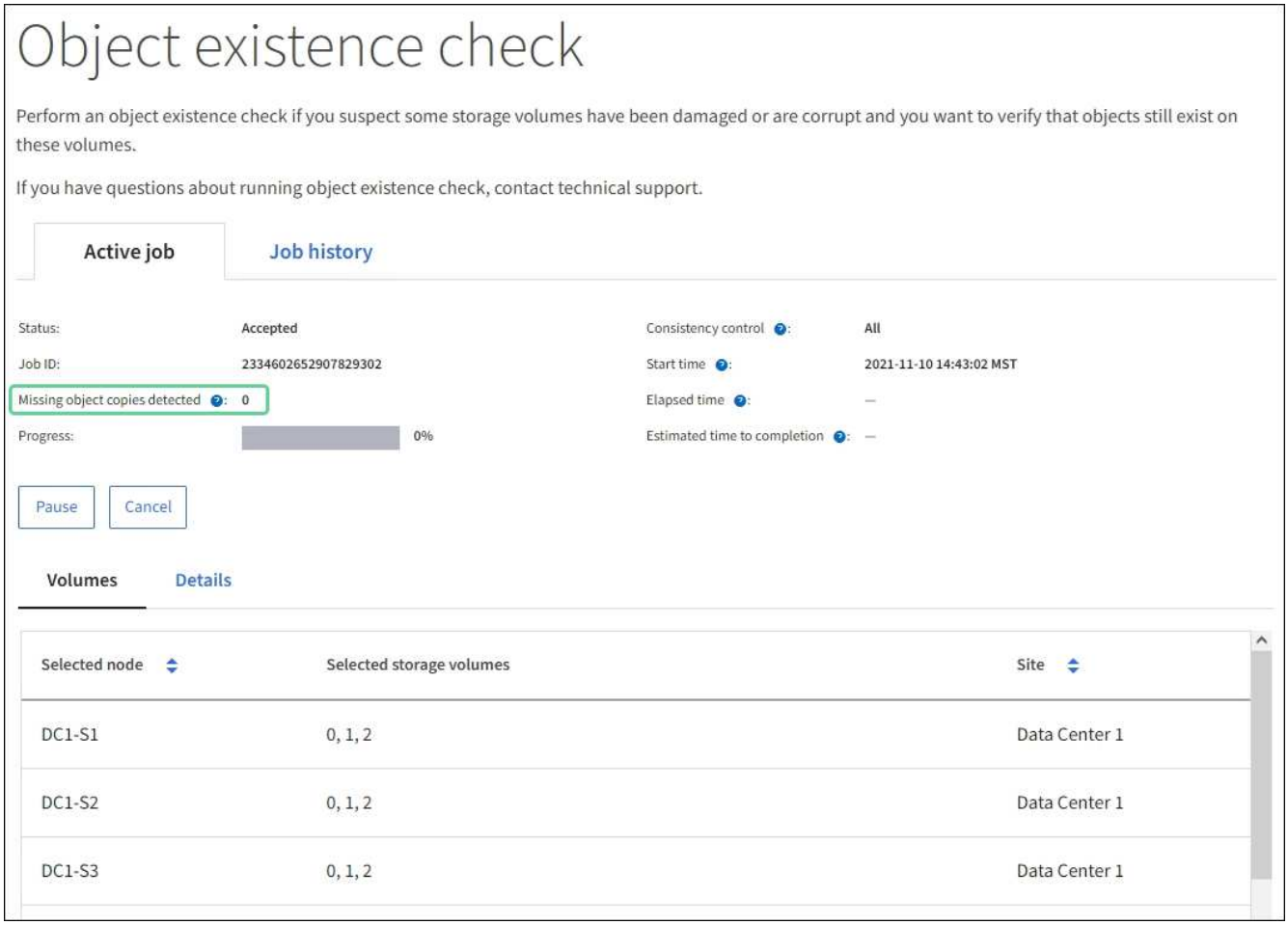
     Según sea necesario, puede salir de la página de comprobación existencia de objetos y volver para continuar supervisando el trabajo.

10. A medida que se ejecuta el trabajo, consulte la ficha **trabajo activo** y anote el valor de las copias de objeto que faltan detectadas.

    Este valor representa el número total de copias que faltan de los objetos replicados y los objetos

codificados de borrado con uno o más fragmentos que faltan.

Si el número de copias de objeto que faltan detectadas es mayor que 100, puede que haya un problema con el almacenamiento del nodo de almacenamiento.



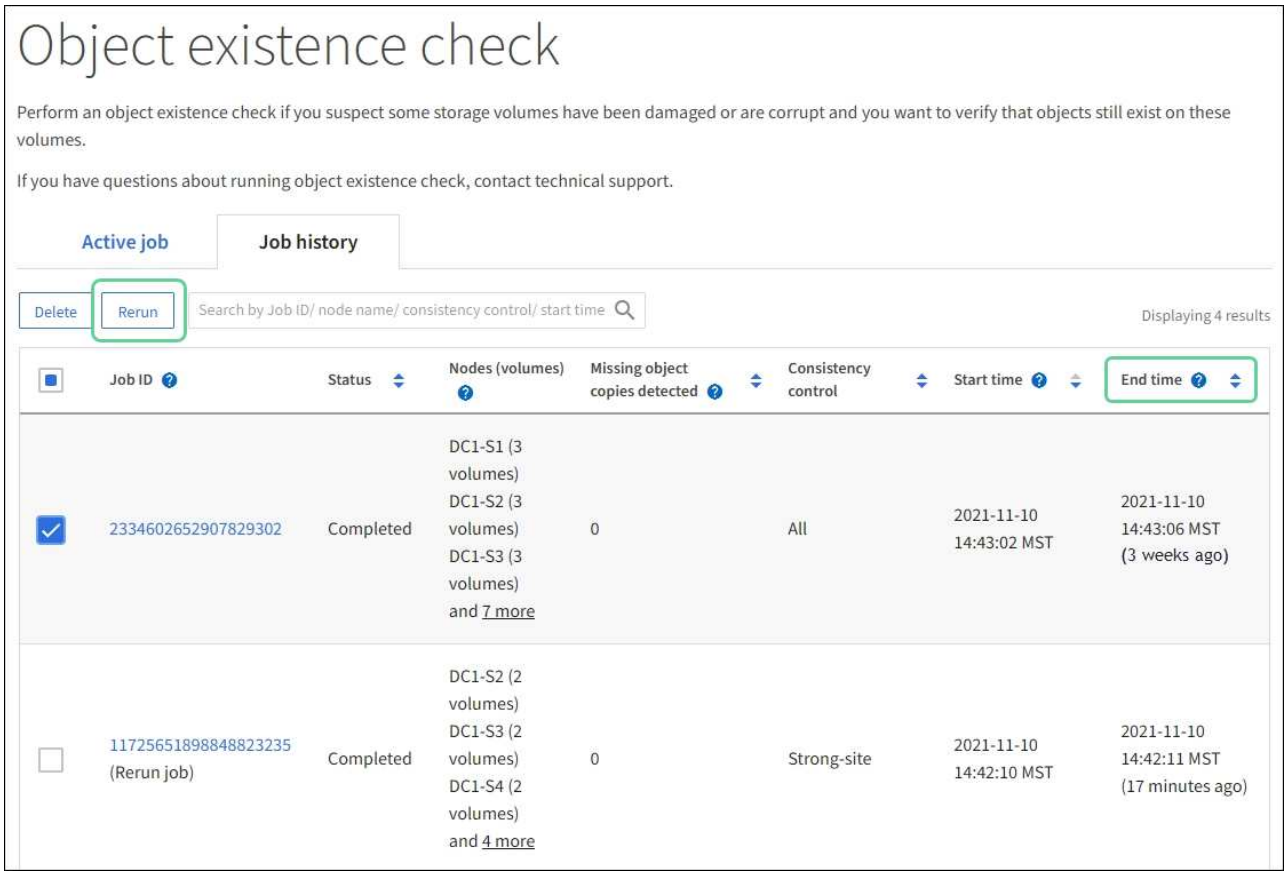
11. Una vez completado el trabajo, realice las acciones necesarias adicionales:
    - Si las copias de objeto que faltan detectadas son cero, no se encontraron problemas. No se requiere ninguna acción.
    - Si las copias de objetos que faltan detectadas son superiores a cero y la alerta **objetos perdidos** no se ha activado, el sistema reparó todas las copias que faltan. Compruebe que se han corregido los problemas de hardware para evitar daños futuros en las copias de objetos.
    - Si las copias de objeto que faltan detectadas son superiores a cero y se ha activado la alerta **objetos perdidos**, la integridad de los datos podría verse afectada. Póngase en contacto con el soporte técnico.
    - Puede investigar las copias de objetos perdidos mediante grep para extraer los mensajes de auditoría LLST: `grep LLST audit_file_name`.

      Este procedimiento es similar al de investigar objetos perdidos, aunque para las copias de objetos que busca `LLST` en lugar de `OLST`.

12. Si ha seleccionado el control de coherencia de sitio seguro o global para el trabajo, espere aproximadamente tres semanas para mantener la coherencia de metadatos y vuelva a ejecutar el trabajo en los mismos volúmenes.

Cuando StorageGRID tiene tiempo para lograr la consistencia de metadatos en los nodos y volúmenes incluidos en el trabajo, al volver a ejecutar el trabajo se podría eliminar por error las copias de objetos que faltan o hacer que se comprobaran copias de objetos adicionales si se perdía.

a. Seleccione **MANTENIMIENTO** > **verificación de existencia de objetos** > **Historial de trabajos**.
b. Determine qué trabajos están listos para volver a ejecutar:
   i. Observe la columna **tiempo final** para determinar qué trabajos se ejecutaron hace más de tres semanas.
   ii. En el caso de estos trabajos, analice la columna de control de coherencia para obtener un sitio seguro o un entorno global sólido.
c. Seleccione la casilla de verificación de cada trabajo que desee volver a ejecutar y, a continuación, seleccione **Rerun**.



d. En el asistente Rerun Jobs, revise los nodos y volúmenes seleccionados y el control de coherencia.
e. Cuando esté listo para volver a ejecutar los trabajos, seleccione **Rerun**.

Aparece la ficha Trabajo activo. Todos los trabajos seleccionados se vuelven a ejecutar como un trabajo en un control de coherencia de un sitio seguro. En el campo **trabajos relacionados** de la sección Detalles se muestran los identificadores de trabajo de los trabajos originales.

Después de terminar

Si aún tiene dudas sobre la integridad de los datos, vaya a **SUPPORT** > **Tools** > **Grid topolog** > ***site*** > ***Storage Node*** > **LDR** > **Verification** > **Configuration** > **Main** y aumente la velocidad de verificación de fondo. La verificación en segundo plano comprueba la corrección de todos los datos de objeto almacenados y repara cualquier problema que encuentre. Encontrar y reparar posibles problemas lo más rápidamente posible reduce el riesgo de pérdida de datos.

Los objetos se pueden recuperar por varios motivos, incluidas las solicitudes de lectura de una aplicación cliente, las verificaciones en segundo plano de los datos de objetos replicados, las reevaluaciones de ILM y la restauración de los datos de objetos durante la recuperación de un nodo de almacenamiento.

El sistema StorageGRID utiliza la información de ubicación en los metadatos de un objeto para determinar desde qué ubicación se debe recuperar el objeto. Si no se encuentra una copia del objeto en la ubicación esperada, el sistema intenta recuperar otra copia del objeto desde cualquier otra parte del sistema, suponiendo que la política de ILM contenga una regla para realizar dos o más copias del objeto.

Si esta recuperación se realiza correctamente, el sistema StorageGRID sustituye a la copia del objeto que falta. De lo contrario, la alerta **objetos perdidos** se activa de la siguiente manera:

- Para las copias replicadas, si no se puede recuperar otra copia, el objeto se considera perdido y se activa la alerta.
- En el caso de copias codificadas de borrado, si no se puede recuperar una copia de la ubicación esperada, el atributo copias dañadas detectadas (ECOR) aumenta uno antes de intentar recuperar una copia de otra ubicación. Si no se encuentra ninguna otra copia, se activa la alerta.

Debe investigar todas las alertas de **objetos perdidos** inmediatamente para determinar la causa raíz de la pérdida y determinar si el objeto puede seguir existiendo sin conexión o, de lo contrario, no disponible actualmente, nodo de almacenamiento o nodo de archivado.

En caso de que se pierdan los datos de objeto sin copias, no existe una solución de recuperación. Sin embargo, debe restablecer el contador objetos perdidos para evitar que objetos perdidos conocidos oculte cualquier objeto perdido nuevo.

Información relacionada

Investigar los objetos perdidos

Restablecer el número de objetos perdidos y faltantes

Investigar los objetos perdidos

Cuando se activa la alerta **objetos perdidos**, debe investigar inmediatamente. Recopile información sobre los objetos afectados y póngase en contacto con el soporte técnico.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.
- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Acerca de esta tarea

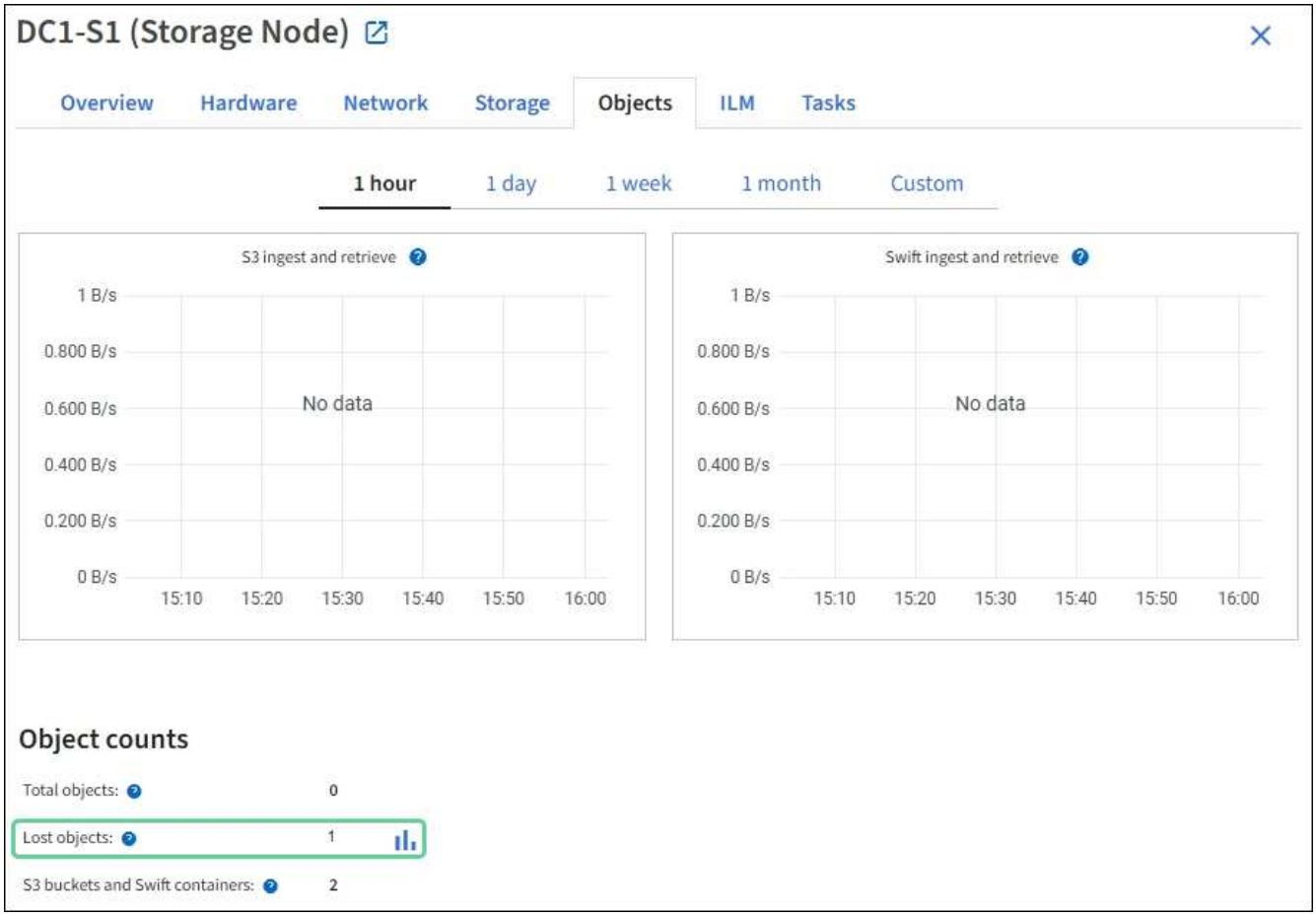
La alerta * objetos perdidos* indica que StorageGRID cree que no hay copias de un objeto en la cuadrícula. Es posible que los datos se hayan perdido de forma permanente.

Investigar las alertas de objetos perdidos de inmediato. Es posible que deba tomar medidas para evitar la pérdida de datos adicional. En algunos casos, es posible que pueda restaurar un objeto perdido si realiza una acción rápida.

Pasos

1. Seleccione **NODES**.
2. Seleccione ***Storage Node*** > **Objects**.
3. Revise el número de objetos perdidos que se muestra en la tabla recuentos de objetos.

   Este número indica el número total de objetos que este nodo de cuadrícula detecta como no recibidos de todo el sistema StorageGRID. El valor es la suma de los contadores de objetos perdidos del componente almacén de datos dentro de los servicios LDR y DDS.



4. Desde un nodo de administración, acceda al registro de auditoría para determinar el identificador único (UUID) del objeto que activó la alerta **objetos perdidos**:
   a. Inicie sesión en el nodo de grid:
      i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
      ii. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
      iii. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
      iv. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo. Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.
   b. Cambie al directorio donde se encuentran los registros de auditoría. Introduzca: `cd /var/local/audit/export/`
   c. Utilice grep para extraer los mensajes de auditoría de objetos perdidos (OLST). Introduzca: `grep OLST audit_file_name`

d. Observe el valor de UUID incluido en el mensaje.

```
>Admin: # grep OLST audit.log
2020-02-12T19:18:54.780426
[AUDT:[CBID(UI64):0x38186FE53E3C49A5][UUID(CSTR):926026C4-00A4-449B-
AC72-BCCA72DD1311]
[PATH(CSTR):"source/cats"][NOID(UI32):12288733][VOLI(UI64):3222345986
][RSLT(FC32):NONE][AVER(UI32):10]
[ATIM(UI64):1581535134780426][ATYP(FC32):OLST][ANID(UI32):12448208][A
MID(FC32):ILMX][ATID(UI64):7729403978647354233]]
```

5. Utilice la `ObjectByUUID` Comando para encontrar el objeto mediante su identificador (UUID) y, a continuación, determinar si los datos están en riesgo.

   a. Telnet a localhost 1402 para acceder a la consola LDR.

   b. Introduzca: `/proc/OBRP/ObjectByUUID UUID_value`

      En este primer ejemplo, el objeto con `UUID 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311` tiene dos ubicaciones en la lista.

```
ade 12448208: /proc/OBRP > ObjectByUUID 926026C4-00A4-449B-AC72-
BCCA72DD1311

{
    "TYPE(Object Type)": "Data object",
    "CHND(Content handle)": "926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311",
    "NAME": "cats",
    "CBID": "0x38186FE53E3C49A5",
    "PHND(Parent handle, UUID)": "221CABD0-4D9D-11EA-89C3-
ACBB00BB82DD",
    "PPTH(Parent path)": "source",
    "META": {
        "BASE(Protocol metadata)": {
            "PAWS(S3 protocol version)": "2",
            "ACCT(S3 account ID)": "44084621669730638018",
            "*ctp(HTTP content MIME type)": "binary/octet-stream"
        },
        "BYCB(System metadata)": {
            "CSIZ(Plaintext object size)": "5242880",
            "SHSH(Supplementary Plaintext hash)": "MD5D
0xBAC2A2617C1DFF7E959A76731E6EAF5E",
            "BSIZ(Content block size)": "5252084",
            "CVER(Content block version)": "196612",
            "CTME(Object store begin timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
```

```
            "MTME(Object store modified timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
            "ITME": "1581534970983000"
        },
        "CMSM": {
            "LATM(Object last access time)": "2020-02-
12T19:16:10.983000"
        },
        "AWS3": {
            "LOCC": "us-east-1"
        }
    },
    "CLCO\(Locations\)": \[
        \{
            "Location Type": "CLDI\(Location online\)",
            "NOID\(Node ID\)": "12448208",
            "VOLI\(Volume ID\)": "3222345473",
            "Object File Path":
"/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRt78Ila\#3udu",
            "LTIM\(Location timestamp\)": "2020-02-
12T19:36:17.880569"
        \},
        \{
            "Location Type": "CLDI\(Location online\)",
            "NOID\(Node ID\)": "12288733",
            "VOLI\(Volume ID\)": "3222345984",
            "Object File Path":
"/var/local/rangedb/0/p/19/11/00rH0%DkRt78Rrb\#3s;L",
            "LTIM\(Location timestamp\)": "2020-02-
12T19:36:17.934425"
        }
    ]
}
```


En el segundo ejemplo, el objeto con `UUID 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311` no tiene ninguna ubicación en la lista.

```
ade 12448208: / > /proc/OBRP/ObjectByUUID 926026C4-00A4-449B-AC72-
BCCA72DD1311

{
    "TYPE(Object Type)": "Data object",
    "CHND(Content handle)": "926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311",
    "NAME": "cats",
    "CBID": "0x38186FE53E3C49A5",
    "PHND(Parent handle, UUID)": "221CABD0-4D9D-11EA-89C3-ACBB00BB82DD",
    "PPTH(Parent path)": "source",
    "META": {
        "BASE(Protocol metadata)": {
            "PAWS(S3 protocol version)": "2",
            "ACCT(S3 account ID)": "44084621669730638018",
            "*ctp(HTTP content MIME type)": "binary/octet-stream"
        },
        "BYCB(System metadata)": {
            "CSIZ(Plaintext object size)": "5242880",
            "SHSH(Supplementary Plaintext hash)": "MD5D
0xBAC2A2617C1DFF7E959A76731E6EAF5E",
            "BSIZ(Content block size)": "5252084",
            "CVER(Content block version)": "196612",
            "CTME(Object store begin timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
            "MTME(Object store modified timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
            "ITME": "1581534970983000"
        },
        "CMSM": {
            "LATM(Object last access time)": "2020-02-
12T19:16:10.983000"
        },
        "AWS3": {
            "LOCC": "us-east-1"
        }
    }
}
```

a. Revise el resultado de /proc/OBRP/ObjectByUUID y realice la acción correspondiente:

Metadatos	Conclusión
No se ha encontrado ningún objeto ("ERROR":"")	Si no se encuentra el objeto, se devuelve el mensaje "ERROR":". Si no se encuentra el objeto, puede restablecer el recuento de **objetos perdidos** para borrar la alerta. La falta de un objeto indica que el objeto se ha eliminado intencionalmente.
Ubicaciones > 0	Si hay ubicaciones enumeradas en la salida, la alerta **objetos perdidos** podría ser un falso positivo. Confirme que los objetos existen. Utilice el Id. De nodo y la ruta de archivo que aparecen en la salida para confirmar que el archivo de objeto está en la ubicación de la lista. (Procedimiento para buscando objetos potencialmente perdidos Explica cómo usar el ID de nodo para encontrar el nodo de almacenamiento correcto.) Si los objetos existen, puede restablecer el recuento de **objetos perdidos** para borrar la alerta.
Ubicaciones = 0	Si no hay ninguna ubicación en la salida, el objeto puede faltar. Puede intentar busque y restaure el objeto usted mismo o puede ponerse en contacto con el soporte técnico. Es posible que el soporte técnico le solicite determinar si hay un procedimiento de recuperación del almacenamiento en curso. Es decir, ¿se ha emitido un comando *repair-data* en cualquier nodo de almacenamiento y la recuperación sigue en curso? Consulte la información acerca de restaurar datos de objeto en un volumen de almacenamiento.

Información relacionada

Revisar los registros de auditoría

Busque y restaure objetos que se han perdido potencialmente

Puede ser posible encontrar y restaurar objetos que han activado una alarma objetos perdidos (PERDIDOS) y una alerta **objeto perdido** y que se ha identificado como potencialmente perdido.

Lo que necesitará

- Debe tener el UUID de cualquier objeto perdido, tal como se identifica en "'investigar objetos perdidos".
- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Acerca de esta tarea

Puede seguir este procedimiento para buscar copias replicadas del objeto perdido en otra parte de la cuadrícula. En la mayoría de los casos, el objeto perdido no se encuentra. Sin embargo, en algunos casos, es posible que pueda encontrar y restaurar un objeto replicado perdido si realiza una acción rápida.

Póngase en contacto con el soporte técnico para obtener ayuda con este procedimiento.

Pasos

1. En un nodo de administrador, busque los registros de auditoría para las posibles ubicaciones de objetos:
   a. Inicie sesión en el nodo de grid:
      i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
      ii. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
      iii. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
      iv. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo. Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.
   b. Cambie al directorio donde se encuentran los registros de auditoría: `cd /var/local/audit/export/`
   c. Utilice grep para extraer los mensajes de auditoría asociados con el objeto potencialmente perdido y enviarlos a un archivo de salida. Introduzca: `grep uuid-valueaudit_file_name > output_file_name`

      Por ejemplo:

      ```
      Admin: # grep 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311 audit.log >
      messages_about_lost_object.txt
      ```

   d. Utilice grep para extraer los mensajes de auditoría de ubicación perdida (LLST) de este archivo de salida. Introduzca: `grep LLST output_file_name`

      Por ejemplo:

      ```
      Admin: # grep LLST messages_about_lost_objects.txt
      ```

      Un mensaje de auditoría LLST se parece a este mensaje de ejemplo.

      ```
      [AUDT:\[NOID\(UI32\):12448208\][CBIL(UI64):0x38186FE53E3C49A5]
      [UUID(CSTR):"926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311"][LTYP(FC32):CLDI]
      [PCLD\(CSTR\):"/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%\#3tN6"\]
      [TSRC(FC32):SYST][RSLT(FC32):NONE][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):
      1581535134379225][ATYP(FC32):LLST][ANID(UI32):12448208][AMID(FC32):CL
      SM]
      [ATID(UI64):7086871083190743409]]
      ```

   e. Busque el campo PCLD y EL campo NOID en el mensaje LLST.

      Si está presente, el valor de PCLD es la ruta completa del disco a la copia del objeto replicado que falta. El valor DE NOID es el ID de nodo de la LDR, donde se puede encontrar una copia del objeto.

Si encuentra una ubicación de objeto, es posible que pueda restaurar el objeto.

f. Busque el nodo de almacenamiento para este ID de nodo LDR.

El ID de nodo se puede usar de dos formas de encontrar el nodo de almacenamiento:

- En Grid Manager, seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***Data Center*** > ***Storage Node*** > **LDR**. El ID del nodo LDR se encuentra en la tabla Información del nodo. Revise la información de cada nodo de almacenamiento hasta que encuentre el que aloja esta LDR.
- Descargue y descomprima el paquete de recuperación para el grid. Hay un directorio *\docs* en DICHO paquete. Si abre el archivo index.html, el Resumen de servidores muestra todos los ID de nodo para todos los nodos de cuadrícula.

2. Determine si el objeto existe en el nodo de almacenamiento que se indica en el mensaje de auditoría:

a. Inicie sesión en el nodo de grid:

i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

ii. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

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

iv. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

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

1. Determine si existe la ruta del archivo para el objeto.

Para la ruta de acceso del archivo del objeto, utilice el valor de PCLD del mensaje de auditoría LLST.

Por ejemplo, introduzca:

```
ls '/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6'
```

Nota: Siempre encierre la ruta del archivo de objeto entre comillas simples en comandos para escapar de cualquier carácter especial.

- Si no se encuentra la ruta de objeto, se pierde el objeto y no se puede restaurar con este procedimiento. Póngase en contacto con el soporte técnico.
- Si se encuentra la ruta del objeto, continúe con el paso Restaure el objeto en StorageGRID. Puede intentar restaurar el objeto encontrado de nuevo en StorageGRID.

a. Si se encuentra la ruta del objeto, intente restaurar el objeto en StorageGRID:

i. Desde el mismo nodo de almacenamiento, cambie la propiedad del archivo de objetos para que StorageGRID lo pueda gestionar. Introduzca: `chown ldr-user:bycast 'file_path_of_object'`

ii. Telnet a localhost 1402 para acceder a la consola LDR. Introduzca: `telnet 0 1402`

iii. Introduzca: `cd /proc/STOR`

iv. Introduzca: `Object_Found 'file_path_of_object'`

Por ejemplo, introduzca:

```
Object_Found '/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6'
```

Emitir el `Object\_Found` command notifica a la cuadrícula la ubicación del objeto. También activa la política de ILM activa, con la que se realizan copias adicionales según se especifique en la política.

Nota: Si el nodo de almacenamiento donde encontró el objeto está sin conexión, puede copiar el objeto en cualquier nodo de almacenamiento que esté en línea. Coloque el objeto en cualquier directorio /var/local/rangedb del nodo de almacenamiento en línea. A continuación, emita el `Object\_Found` comando que usa esa ruta de acceso al objeto.

- Si el objeto no se puede restaurar, el `Object\_Found` error del comando. Póngase en contacto con el soporte técnico.
- Si el objeto se restauró correctamente en StorageGRID, aparece un mensaje de éxito. Por ejemplo:

```
ade 12448208: /proc/STOR > Object_Found
'/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6'

ade 12448208: /proc/STOR > Object found succeeded.
First packet of file was valid. Extracted key: 38186FE53E3C49A5
Renamed '/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6' to
'/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRt78Ila#3udu'
```

Continúe con el paso Compruebe que se han creado nuevas ubicaciones

v. Si el objeto se restauró correctamente en StorageGRID, compruebe que se crearon nuevas ubicaciones.

A. Introduzca: `cd /proc/OBRP`

B. Introduzca: `ObjectByUUID UUID_value`

El ejemplo siguiente muestra que hay dos ubicaciones para el objeto con el UUID 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311.

```
ade 12448208: /proc/OBRP > ObjectByUUID 926026C4-00A4-449B-AC72-
BCCA72DD1311

{
    "TYPE(Object Type)": "Data object",
    "CHND(Content handle)": "926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311",
    "NAME": "cats",
    "CBID": "0x38186FE53E3C49A5",
    "PHND(Parent handle, UUID)": "221CABD0-4D9D-11EA-89C3-ACBB00BB82DD",
    "PPTH(Parent path)": "source",
    "META": {
```

```
        "BASE(Protocol metadata)": {
            "PAWS(S3 protocol version)": "2",
            "ACCT(S3 account ID)": "44084621669730638018",
            "*ctp(HTTP content MIME type)": "binary/octet-stream"
        },
        "BYCB(System metadata)": {
            "CSIZ(Plaintext object size)": "5242880",
            "SHSH(Supplementary Plaintext hash)": "MD5D
0xBAC2A2617C1DFF7E959A76731E6EAF5E",
            "BSIZ(Content block size)": "5252084",
            "CVER(Content block version)": "196612",
            "CTME(Object store begin timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
            "MTME(Object store modified timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
            "ITME": "1581534970983000"
        },
        "CMSM": {
            "LATM(Object last access time)": "2020-02-12T19:16:10.983000"
        },
        "AWS3": {
            "LOCC": "us-east-1"
        }
    },
    "CLCO\(Locations\)": \[
        \{
            "Location Type": "CLDI\(Location online\)",
            "NOID\(Node ID\)": "12448208",
            "VOLI\(Volume ID\)": "3222345473",
            "Object File Path":
"/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRt78Ila\#3udu",
            "LTIM\(Location timestamp\)": "2020-02-12T19:36:17.880569"
        \},
        \{
            "Location Type": "CLDI\(Location online\)",
            "NOID\(Node ID\)": "12288733",
            "VOLI\(Volume ID\)": "3222345984",
            "Object File Path":
"/var/local/rangedb/0/p/19/11/00rH0%DkRt78Rrb\#3s;L",
            "LTIM\(Location timestamp\)": "2020-02-12T19:36:17.934425"
        }
    ]
}
```


1. Cierre la sesión en la consola LDR. Introduzca: `exit`

a. En un nodo de administración, busque en los registros de auditoría del mensaje de auditoría ORLM de este objeto para confirmar que la gestión del ciclo de vida de la información (ILM) ha colocado las copias según sea necesario.

2. Inicie sesión en el nodo de grid:
   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo. Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.
3. Cambie al directorio donde se encuentran los registros de auditoría: `cd /var/local/audit/export/`
4. Utilice grep para extraer los mensajes de auditoría asociados con el objeto en un archivo de salida. Introduzca: `grep uuid-valueaudit_file_name > output_file_name`

   Por ejemplo:

```
Admin: # grep 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311 audit.log >
messages_about_restored_object.txt
```

5. Utilice grep para extraer los mensajes de auditoría Object Rules MET (ORLM) de este archivo de salida. Introduzca: `grep ORLM output_file_name`

   Por ejemplo:

```
Admin: # grep ORLM messages_about_restored_object.txt
```

   Un mensaje de auditoría ORLM se parece a este mensaje de ejemplo.

```
[AUDT:[CBID(UI64):0x38186FE53E3C49A5][RULE(CSTR):"Make 2 Copies"]
[STAT(FC32):DONE][CSIZ(UI64):0][UUID(CSTR):"926026C4-00A4-449B-AC72-
BCCA72DD1311"]
[LOCS(CSTR):"**CLDI 12828634 2148730112**, CLDI 12745543 2147552014"]
[RSLT(FC32):SUCS][AVER(UI32):10][ATYP(FC32):ORLM][ATIM(UI64):15633982306
69]
[ATID(UI64):15494889725796157557][ANID(UI32):13100453][AMID(FC32):BCMS]]
```

6. Busque el campo LOCS en el mensaje de auditoría.

   Si está presente, el valor de CLDI en LOCS es el ID de nodo y el ID de volumen donde se ha creado una copia de objeto. Este mensaje muestra que se ha aplicado el ILM y que se han creado dos copias de objetos en dos ubicaciones de la cuadrícula. . Restablezca el recuento de objetos perdidos en el Gestor de grid.

Información relacionada

Investigar los objetos perdidos

Restablecer el número de objetos perdidos y faltantes

Revisar los registros de auditoría

Restablecer el número de objetos perdidos y faltantes

Después de investigar el sistema StorageGRID y comprobar que todos los objetos perdidos registrados se pierden permanentemente o que se trata de una alarma falsa, puede restablecer el valor del atributo objetos perdidos a cero.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

Acerca de esta tarea

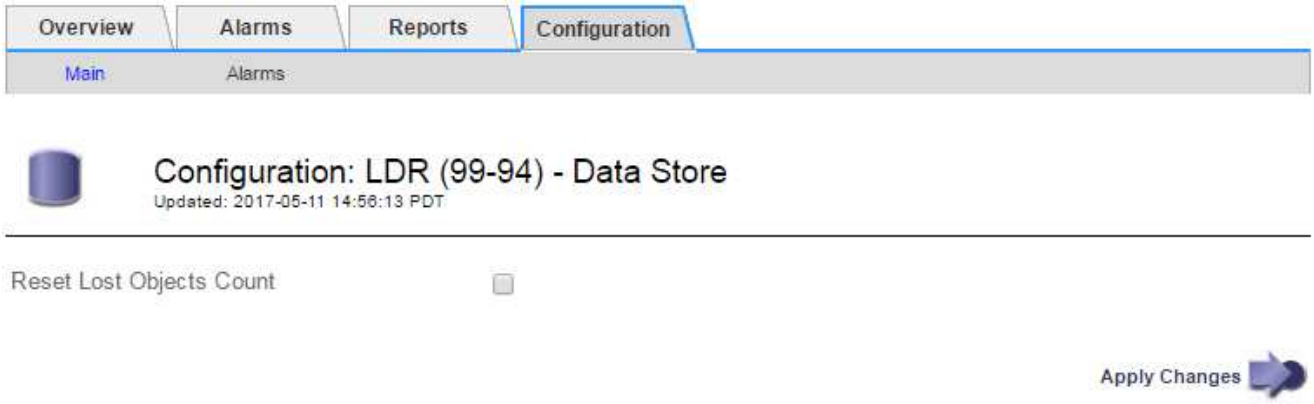
Puede restablecer el contador objetos perdidos desde cualquiera de las siguientes páginas:

- **SOPORTE** > **Herramientas** > **Topología de cuadrícula** > ***Sitio*** > ***nodo de almacenamiento*** > **LDR** > **almacén de datos** > **Descripción general** > **Principal**
- **SOPORTE** > **Herramientas** > **Topología de cuadrícula** > ***Sitio*** > ***nodo de almacenamiento*** > **DDS** > **almacén de datos** > **Descripción general** > **Principal**

Estas instrucciones muestran cómo reiniciar el contador desde la página **LDR** > **Data Store**.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
2. Seleccione ***Site*** > ***Storage Node*** > **LDR** > **Data Store** > **Configuración** para el nodo de almacenamiento que tiene la alerta **objetos perdidos** o la alarma PERDIDA.
3. Seleccione **Restablecer recuento de objetos perdidos**.



4. Haga clic en **aplicar cambios**.

   El atributo objetos perdidos se restablece a 0 y la alerta **objetos perdidos** y la alarma PERDIDA se borra, lo que puede tardar unos minutos.

5. De forma opcional, restablezca otros valores de atributos relacionados que pueden haberse incrementado en el proceso de identificación del objeto perdido.

a. Seleccione ***Site*** > ***Storage Node*** > **LDR** > **código de borrado** > **Configuración**.
b. Seleccione **Restablecer errores de lectura recuento** y **Restablecer copias corruptas número detectado**.
c. Haga clic en **aplicar cambios**.
d. Seleccione ***Site*** > ***Storage Node*** > **LDR** > **Verification** > **Configuration**.
e. Seleccione **Restablecer recuento de objetos ausentes** y **Restablecer recuento de objetos corruptos**.
f. Si está seguro de que los objetos en cuarentena no son necesarios, puede seleccionar **Eliminar objetos en cuarentena**.

   Los objetos en cuarentena se crean cuando la verificación en segundo plano identifica una copia de objeto replicada dañada. En la mayoría de los casos StorageGRID sustituye automáticamente el objeto dañado y es seguro eliminar los objetos en cuarentena. Sin embargo, si se activa la alerta **objetos perdidos** o la alarma PERDIDA, es posible que el soporte técnico desee acceder a los objetos en cuarentena.

g. Haga clic en **aplicar cambios**.

Puede tardar unos momentos en que los atributos se restablezcan después de hacer clic en **aplicar cambios**.

Solucionar problemas de la alerta de almacenamiento de datos de objeto bajo

La alerta **almacenamiento de objetos bajo** supervisa cuánto espacio está disponible para almacenar datos de objetos en cada nodo de almacenamiento.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

Acerca de esta tarea

La alerta **almacenamiento de objetos bajo** se activa cuando la cantidad total de datos de objetos codificados replicados y de borrado en un nodo de almacenamiento cumple una de las condiciones configuradas en la regla de alerta.

De forma predeterminada, se activa una alerta principal cuando esta condición se evalúa como TRUE:

```
(storagegrid_storage_utilization_data_bytes/
(storagegrid_storage_utilization_data_bytes +
storagegrid_storage_utilization_usable_space_bytes)) >=0.90
```

En esta condición:

- `storagegrid_storage_utilization_data_bytes` Es una estimación del tamaño total de los datos de objetos codificados de replicación y borrado para un nodo de almacenamiento.
- `storagegrid_storage_utilization_usable_space_bytes` Es la cantidad total de espacio de almacenamiento de objetos que queda para un nodo de almacenamiento.

Si se activa una alerta de **almacenamiento de datos de objeto bajo** importante o menor, debe realizar un

procedimiento de expansión Lo antes posible..

Pasos

1. Seleccione **ALERTS** > **Current**.

   Aparece la página Alertas.

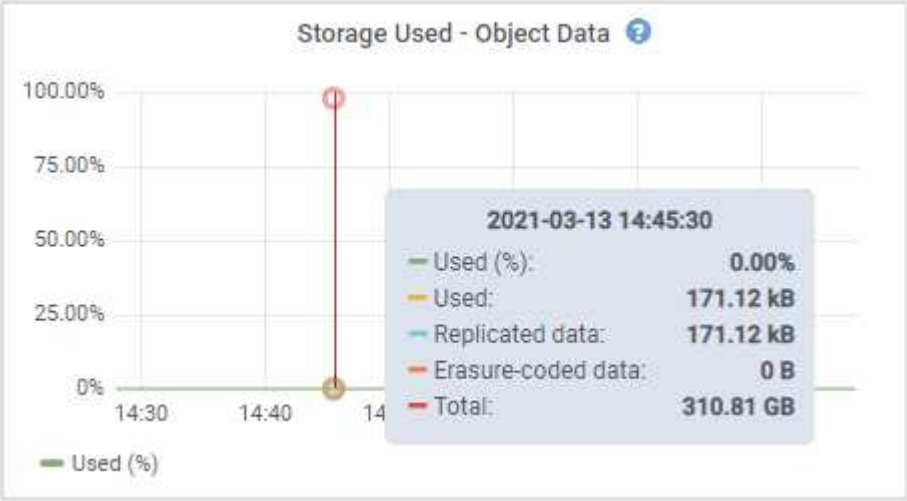
2. En la tabla de alertas, expanda el grupo de alertas **almacenamiento de datos de objeto bajo**, si es necesario, y seleccione la alerta que desea ver.

   Seleccione la alerta, no el encabezado de un grupo de alertas.

3. Revise los detalles en el cuadro de diálogo y tenga en cuenta lo siguiente:
   - Tiempo activado
   - El nombre del sitio y del nodo
   - Los valores actuales de las métricas de esta alerta
4. Seleccione **NODES** > ***Storage Node o Site*** > **Storage**.
5. Pase el cursor sobre el gráfico almacenamiento utilizado - datos de objeto.

   Se muestran los siguientes valores:

   - **Usado (%)**: El porcentaje del espacio útil total que se ha utilizado para datos de objeto.
   - **Utilizado**: La cantidad de espacio útil total que se ha utilizado para los datos de objeto.
   - **Datos replicados**: Estimación de la cantidad de datos de objetos replicados en este nodo, sitio o cuadrícula.
   - **Datos codificados por borrado**: Estimación de la cantidad de datos de objetos codificados por borrado en este nodo, sitio o cuadrícula.
   - **Total**: La cantidad total de espacio utilizable en este nodo, sitio o cuadrícula. El valor utilizado es `storagegrid_storage_utilization_data_bytes` métrico.



6. Seleccione los controles de tiempo encima del gráfico para ver el uso del almacenamiento en diferentes periodos de tiempo.

   Si se mira el uso del almacenamiento a lo largo del tiempo, puede comprender cuánto almacenamiento se

utilizó antes y después de que se activó la alerta, y puede ayudar a calcular cuánto tiempo podría tardar en llenarse el espacio restante del nodo.

7. Lo antes posible., realice un procedimiento de ampliación para añadir capacidad de almacenamiento.

   Es posible añadir volúmenes de almacenamiento (LUN) a los nodos de almacenamiento existentes, o bien añadir nuevos nodos de almacenamiento.

   > Para gestionar un nodo de almacenamiento completo, consulte las instrucciones para administrar StorageGRID.

Información relacionada

Solucione los problemas de la alarma de estado de almacenamiento (SST)

Amplíe su grid

Administre StorageGRID

Solucionar los problemas de las alertas de anulación de la Marca de agua de sólo lectura baja

Si utiliza valores personalizados para las marcas de agua del volumen de almacenamiento, puede que necesite resolver la alerta **anulación de Marca de agua de sólo lectura baja**. Si es posible, debe actualizar el sistema para empezar a utilizar los valores optimizados.

En versiones anteriores, las tres marcas de agua de volumen de almacenamiento Eran una configuración global y no 8212; los mismos valores se aplicaban a cada volumen de almacenamiento en cada nodo de almacenamiento. A partir de StorageGRID 11.6, el software puede optimizar estas marcas de agua para cada volumen de almacenamiento en función del tamaño del nodo de almacenamiento y la capacidad relativa del volumen.

Cuando se actualiza a StorageGRID 11.6, las marcas de agua de solo lectura y de lectura y escritura optimizadas se aplican automáticamente a todos los volúmenes de almacenamiento, a menos que se establezca lo siguiente:

- El sistema está cerca de su capacidad y no podría aceptar datos nuevos si se aplicaran marcas de agua optimizadas. En este caso, StorageGRID no cambiará la configuración de la Marca de agua.
- Anteriormente, se estableció cualquiera de las marcas de agua del volumen de almacenamiento en un valor personalizado. StorageGRID no anulará la configuración personalizada de la Marca de agua con valores optimizados. Sin embargo, StorageGRID puede activar la alerta **anulación de Marca de agua de sólo lectura baja** si su valor personalizado para la Marca de agua de sólo lectura suave de volumen de almacenamiento es demasiado pequeño.

Comprenda la alerta

Si utiliza valores personalizados para las marcas de agua del volumen de almacenamiento, puede activarse la alerta **anulación de Marca de agua de sólo lectura baja** para uno o más nodos de almacenamiento.

Cada instancia de la alerta indica que el valor personalizado de **Marca de agua de sólo lectura suave de volumen de almacenamiento** es menor que el valor mínimo optimizado para ese nodo de almacenamiento. Si continúa utilizando la configuración personalizada, es posible que el nodo de almacenamiento se ejecute con un espacio mínimo antes de que pueda realizar una transición segura al estado de solo lectura. Es posible que algunos volúmenes de almacenamiento no se puedan acceder a ellos (se desmontan automáticamente)

cuando el nodo alcanza la capacidad.

Por ejemplo, supongamos que previamente ha establecido la Marca **Marca de agua blanda de sólo lectura de volumen de almacenamiento** en 5 GB. Ahora supongamos que StorageGRID ha calculado los siguientes valores optimizados para los cuatro volúmenes de almacenamiento en el nodo De almacenamiento A:

Volumen 0	12 GB
Volumen 1	12 GB
Volumen 2	11 GB
Volumen 3	15 GB

La alerta **Baja de sólo lectura de anulación de Marca de agua** se activa para el nodo De almacenamiento A porque su Marca de agua personalizada (5 GB) es menor que el valor mínimo optimizado para todos los volúmenes de ese nodo (11 GB). Si continúa usando la configuración personalizada, el nodo podría ejecutarse con un nivel mínimo de espacio antes de que pueda realizar la transición de forma segura al estado de solo lectura.

Resolver la alerta

Siga estos pasos si se ha activado una o más alertas **Baja de sustitución de Marca de agua de sólo lectura**. También puede utilizar estas instrucciones si actualmente utiliza la configuración personalizada de Marca de agua y desea comenzar a utilizar la configuración optimizada incluso si no se ha activado ninguna alerta.

Lo que necesitará

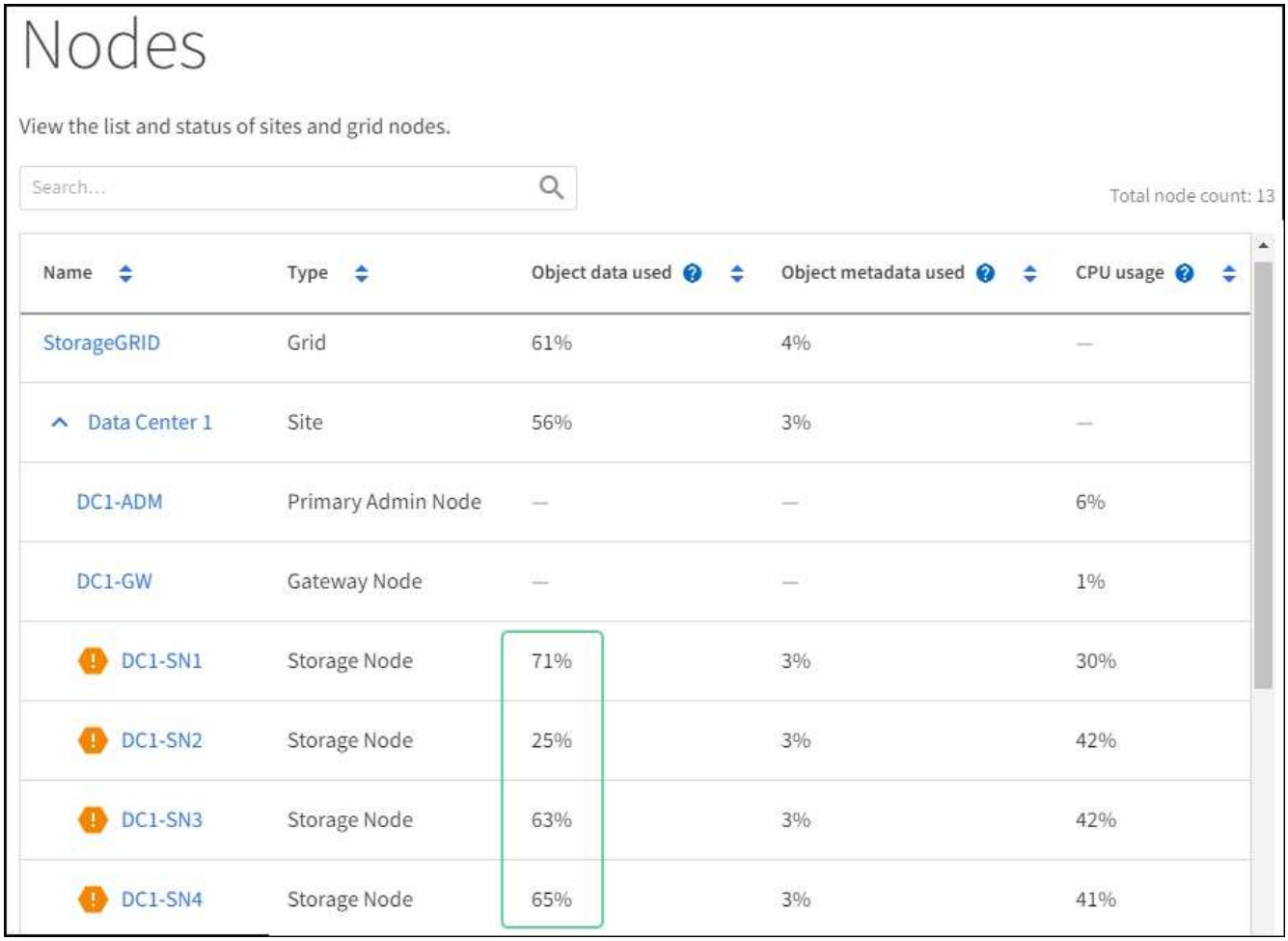
- Ha completado la actualización a StorageGRID 11.6.
- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene el permiso acceso raíz.

Acerca de esta tarea

Puede resolver la alerta **anulación de Marca de agua de sólo lectura baja** actualizando la configuración de Marca de agua personalizada a las nuevas anulaciones de Marca de agua. Sin embargo, si uno o varios nodos de almacenamiento están cerca de su totalidad o tiene requisitos especiales de gestión del ciclo de vida de la información, primero debe ver las marcas de agua de almacenamiento optimizadas y determinar si es seguro utilizarlas.

Evalúe el uso de datos de objetos en todo el grid

1. Seleccione **NODES**.
2. Para cada sitio de la cuadrícula, expanda la lista de nodos.
3. Revise los valores porcentuales que se muestran en la columna **datos de objeto utilizados** para cada nodo de almacenamiento de cada sitio.



4. Si ninguno de los nodos de almacenamiento está cerca de lleno (por ejemplo, todos los valores de **datos de objeto utilizados** son inferiores al 80%), puede empezar a utilizar la configuración de anulación. Vaya a. Utilice marcas de agua optimizadas.

> Hay algunas excepciones a esta regla general. Por ejemplo, si las reglas de ILM utilizan un comportamiento de procesamiento estricto o si los pools de almacenamiento específicos están cerca de su totalidad, primero debe realizar los pasos de Vea las marcas de agua de almacenamiento optimizadas y.. Determine si puede utilizar marcas de agua optimizadas.

5. Si uno más nodos de almacenamiento se encuentra cerca del completo, realice los pasos en Vea las marcas de agua de almacenamiento optimizadas y.. Determine si puede utilizar marcas de agua optimizadas.

Vea las marcas de agua de almacenamiento optimizadas

StorageGRID utiliza dos métricas Prometheus para mostrar los valores optimizados que ha calculado para la Marca de agua * de sólo lectura suave de volumen de almacenamiento*. Puede ver los valores mínimos y máximos optimizados para cada nodo de almacenamiento en la cuadrícula.

1. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics**.
2. En la sección Prometheus, seleccione el enlace para acceder a la interfaz de usuario de Prometheus.
3. Para ver la Marca de agua blanda de sólo lectura recomendada, introduzca la siguiente métrica Prometheus y seleccione **Ejecutar**:

```
storagegrid_storage_volume_minimum_optimized_soft_readonly_watermark
```

La última columna muestra el valor optimizado mínimo de la Marca de agua de solo lectura suave para todos los volúmenes de almacenamiento de cada nodo de almacenamiento. Si este valor es mayor que el valor personalizado para **Marca de agua blanda de sólo lectura de volumen de almacenamiento**, se activa la alerta **anulación de Marca de agua de sólo lectura baja** para el nodo de almacenamiento.

4. Para ver la Marca de agua blanda de sólo lectura recomendada, introduzca la siguiente métrica Prometheus y seleccione **Ejecutar**:

```
storagegrid_storage_volume_maximum_optimized_soft_readonly_watermark
```

La última columna muestra el valor optimizado máximo de la Marca de agua de solo lectura suave para todos los volúmenes de almacenamiento de cada nodo de almacenamiento.

5. Observe el valor optimizado máximo para cada nodo de almacenamiento.

Determine si puede utilizar marcas de agua optimizadas

1. Seleccione **NODES**.
2. Repita estos pasos para cada nodo de almacenamiento en línea:
   a. Seleccione ***Storage Node*** > **Storage**.
   b. Desplácese hasta la tabla almacenes de objetos.
   c. Compare el valor **disponible** de cada almacén de objetos (volumen) con la Marca de agua optimizada máxima que anotó para ese nodo de almacenamiento.
3. Si al menos un volumen de cada nodo de almacenamiento en línea tiene más espacio disponible que la Marca de agua máxima optimizada para ese nodo, vaya a. Utilice marcas de agua optimizadas para empezar a utilizar las marcas de agua optimizadas.

   En caso contrario, amplíe su grid Lo antes posible.. Añada volúmenes de almacenamiento a un nodo existente o añada nuevos nodos de almacenamiento. A continuación, vaya a. Utilice marcas de agua optimizadas para actualizar la configuración de la marca de agua.

4. Si debe continuar utilizando valores personalizados para las marcas de agua del volumen de almacenamiento, silencio o. desactivar La alerta **Baja de sólo lectura de la Marca de agua anulando**.

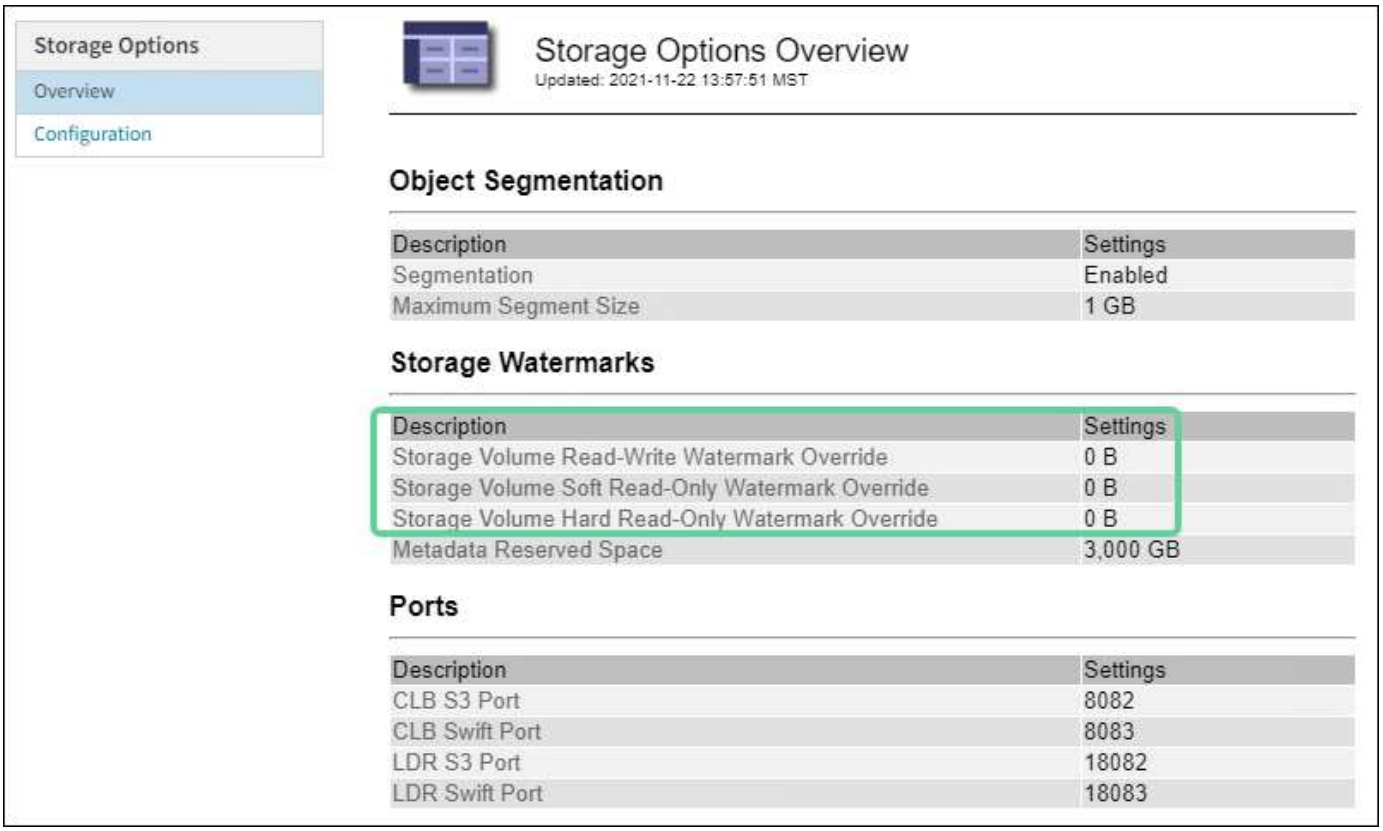
   > Los mismos valores de Marca de agua personalizados se aplican a cada volumen de almacenamiento de cada nodo de almacenamiento. Si se utilizan valores más pequeños de lo recomendado para las marcas de agua del volumen de almacenamiento, es posible que algunos volúmenes de almacenamiento se vuelvan inaccesibles (se desmontan automáticamente) cuando el nodo alcanza la capacidad.

Utilice marcas de agua optimizadas

1. Vaya a **CONFIGURACIÓN** > **sistema** > **Opciones de almacenamiento**.
2. Seleccione **Configuración** en el menú Opciones de almacenamiento.
3. Cambie las tres anulaciones de Marca de agua a 0.
4. Seleccione **aplicar cambios**.

La configuración de Marca de agua del volumen de almacenamiento optimizada ahora está en vigor para cada

volumen de almacenamiento, según el tamaño del nodo de almacenamiento y la capacidad relativa del volumen.



Solucione los problemas de la alarma de estado de almacenamiento (SST)

La alarma de estado del almacenamiento (SST) se activa si un nodo de almacenamiento no tiene suficiente espacio libre restante para el almacenamiento de objetos.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

Acerca de esta tarea

La alarma SSTS (Estado de almacenamiento) se activa en el nivel de aviso cuando la cantidad de espacio libre en cada volumen de un nodo de almacenamiento cae por debajo del valor de la Marca de agua de sólo lectura suave del volumen de almacenamiento (**CONFIGURACIÓN** > **sistema** > **opciones de almacenamiento**).

Storage Options Overview
Updated: 2019-10-09 13:09:30 MDT

Object Segmentation

Description	Settings
Segmentation	Enabled
Maximum Segment Size	1 GB

Storage Watermarks

Description	Settings
Storage Volume Read-Write Watermark	30 GB
Storage Volume Soft Read-Only Watermark	10 GB
Storage Volume Hard Read-Only Watermark	5 GB
Metadata Reserved Space	3,000 GB

Por ejemplo, supongamos que la Marca de agua de sólo lectura suave del volumen de almacenamiento se establece en 10 GB, que es su valor predeterminado. La alarma SSTS se activa si queda menos de 10 GB de espacio utilizable en cada volumen de almacenamiento del nodo de almacenamiento. Si alguno de los volúmenes tiene 10 GB o más de espacio disponible, la alarma no se activa.

Si se ha activado una alarma SSTS, puede seguir estos pasos para comprender mejor el problema.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Alarms (Legacy)** > **Current Alarms**.
2. En la columna Servicio, seleccione el centro de datos, el nodo y el servicio asociados a la alarma SSTS.

   Aparece la página Topología de cuadrícula. La ficha Alarmas muestra las alarmas activas del nodo y el servicio que ha seleccionado.

Overview | Alarms | Reports | Configuration
Main | History

Alarms: LDR (DC1-S3-101-195) - Storage
Updated: 2019-10-09 12:52:43 MDT

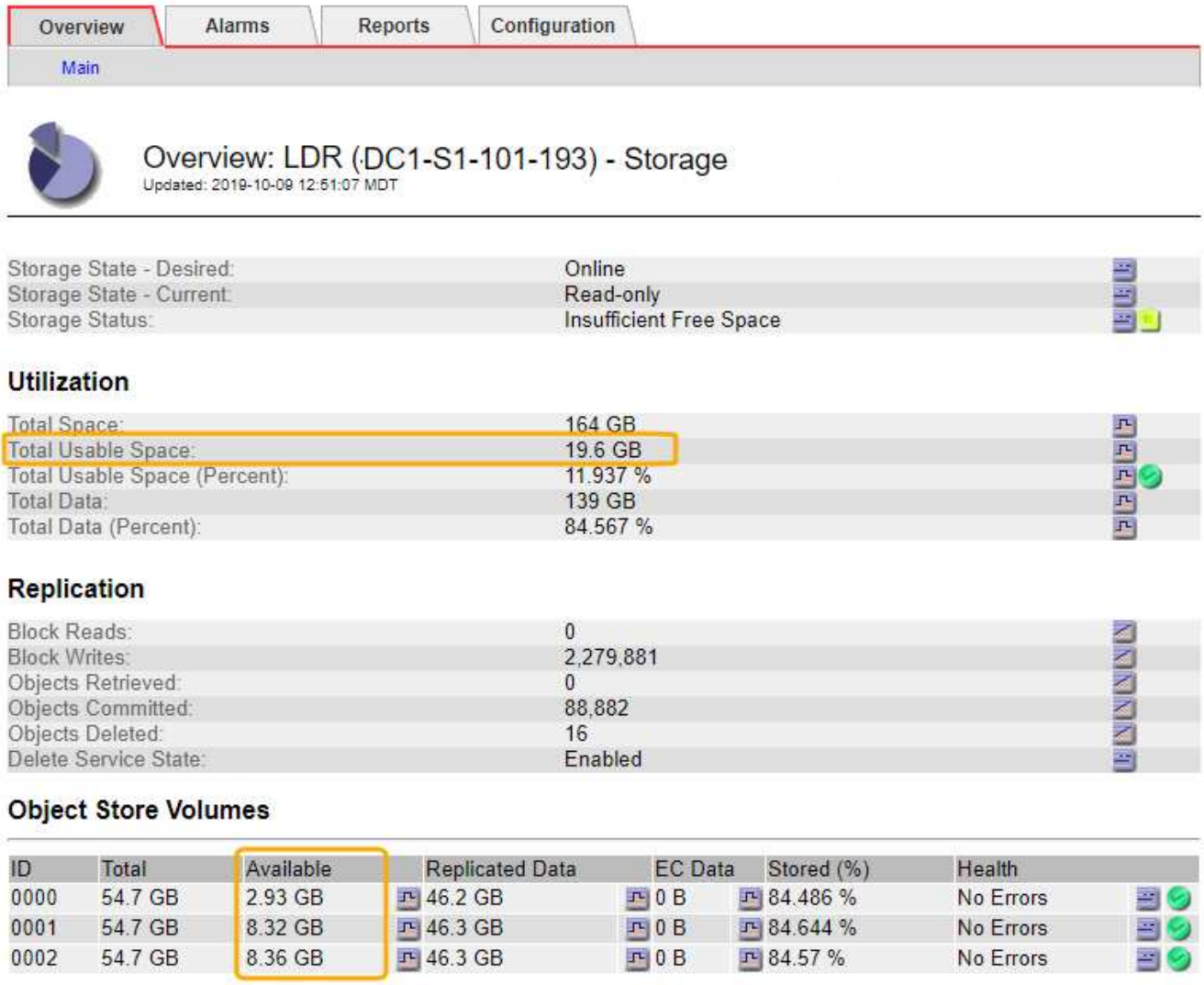
Severity	Attribute	Description	Alarm Time	Trigger Value	Current Value	Acknowledge Time	Acknowledge
Notice	SSTS (Storage Status)	Insufficient Free Space	2019-10-09 12:42:51 MDT	Insufficient Free Space	Insufficient Free Space		
Notice	SAVP (Total Usable Space (Percent))	Under 10 %	2019-10-09 12:43:21 MDT	7.95 %	7.95 %		
Normal	SHLH (Health)						

Apply Changes

   En este ejemplo, se han activado las alarmas SSTS (Estado del almacenamiento) y SAVP (espacio útil total (porcentaje)) en el nivel de aviso.

Normalmente, tanto LA alarma SSTS como la alarma SAVP se activan aproximadamente al mismo tiempo; sin embargo, si ambas alarmas se activan depende del valor de la Marca de agua en GB y del valor de la alarma SAVP en porcentaje.

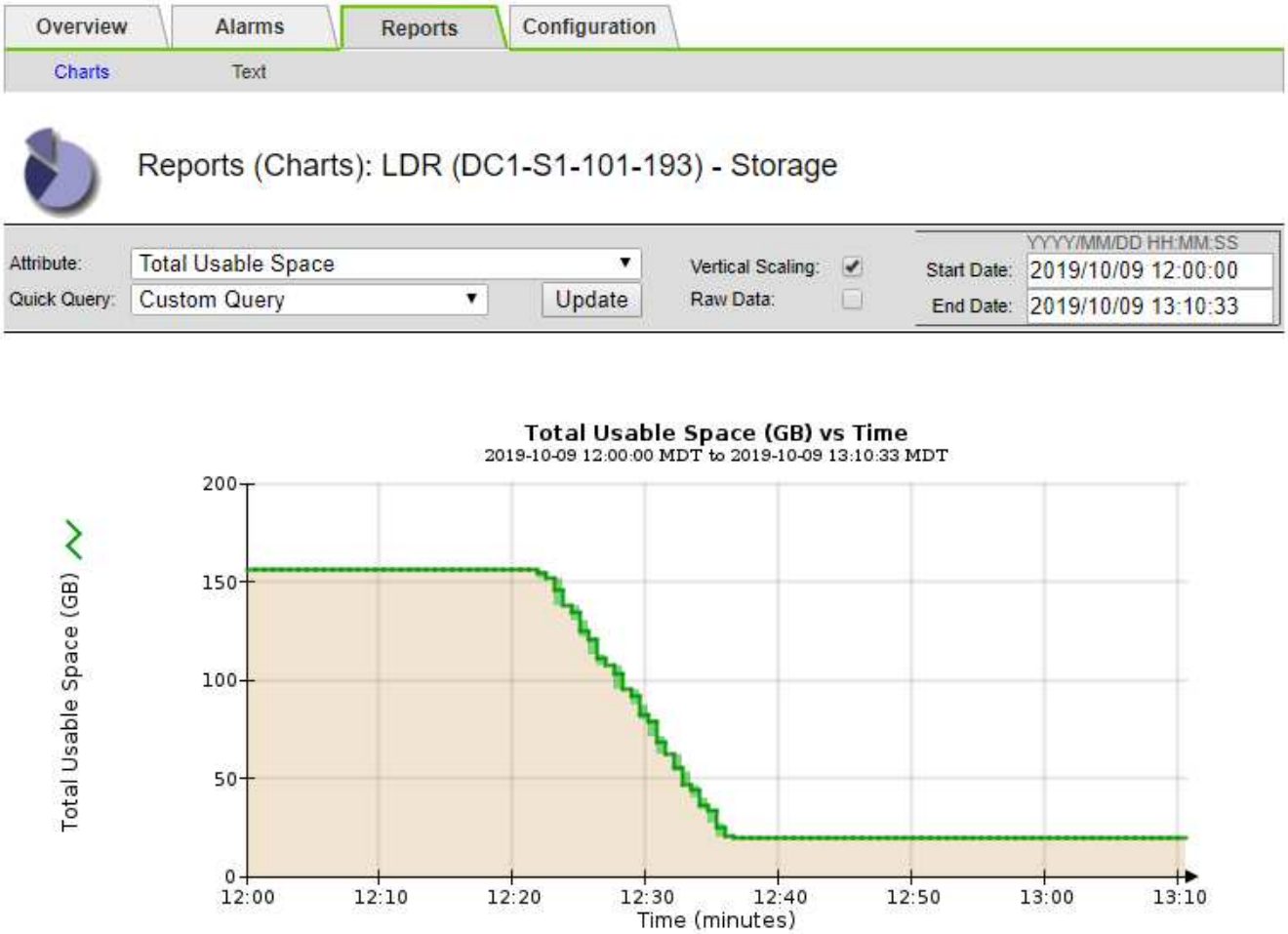
3. Para determinar cuánto espacio útil está realmente disponible, seleccione **LDR** > **almacenamiento** > **Descripción general** y busque el atributo espacio útil total (STS).



En este ejemplo, solo quedan disponibles 19.6 GB del espacio de 164 GB en este nodo de almacenamiento. Tenga en cuenta que el valor total es la suma de los valores **disponible** para los tres volúmenes de almacén de objetos. Se activó la alarma DE SSTS porque cada uno de los tres volúmenes de almacenamiento tenía menos de 10 GB de espacio disponible.

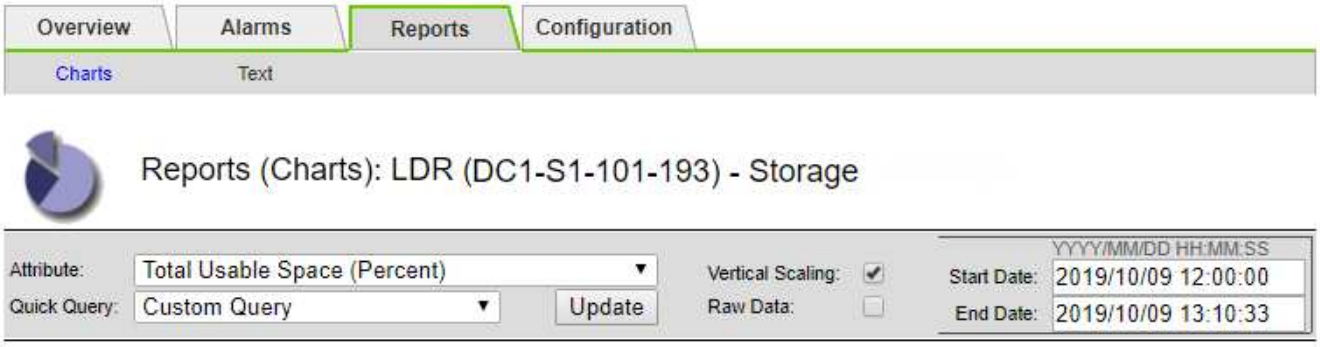
4. Para comprender cómo se ha utilizado el almacenamiento a lo largo del tiempo, seleccione la ficha **Informes** y Trace el espacio útil total en las últimas horas.

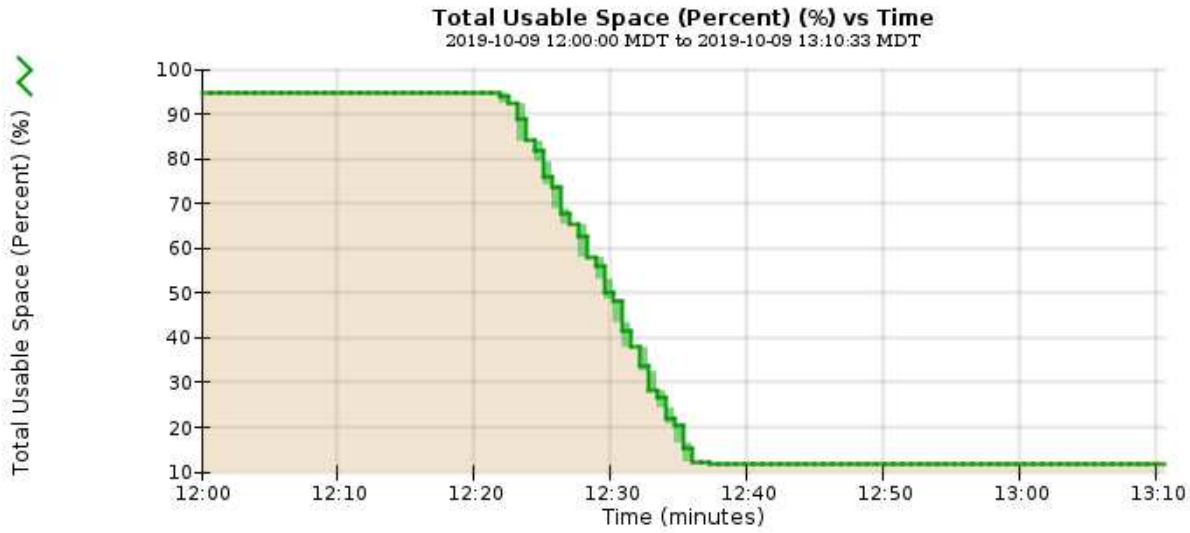
   En este ejemplo, el espacio útil total cayó de aproximadamente 155 GB a 12:00 a 20 GB a 12:35, lo que corresponde al tiempo en que se activó la alarma DE SST.



5. Para entender cómo se utiliza el almacenamiento como un porcentaje del total, graficar espacio útil total (porcentaje) durante las últimas horas.

   En este ejemplo, el espacio total utilizable cayó de un 95% a algo más de un 10% aproximadamente al mismo tiempo.





6. Cuando sea necesario, añada capacidad de almacenamiento mediante Ampliar el sistema StorageGRID.

   Para obtener procedimientos acerca de cómo gestionar un nodo de almacenamiento completo, consulte Instrucciones para administrar StorageGRID.

Solucionar problemas de entrega de mensajes de servicios de plataforma (alarma SMTT)

La alarma total de eventos (SMTT) se activa en Grid Manager si se envía un mensaje de servicio de plataforma a un destino que no puede aceptar los datos.

Acerca de esta tarea

Por ejemplo, la carga de varias partes de S3 puede realizarse correctamente aunque no se pueda enviar el mensaje de notificación o replicación asociado al extremo configurado. O bien, puede no producirse un error en el mensaje de la replicación de CloudMirror si los metadatos son demasiado largos.

La alarma SMTT contiene un mensaje de último evento que dice: `Failed to publish notifications for bucket-name object key` para el último objeto cuya notificación falló.

Los mensajes de eventos también aparecen en la `/var/local/log/bycast-err.log` archivo de registro. Consulte Referencia de archivos de registro.

Para obtener información adicional acerca de la solución de problemas de los servicios de la plataforma, consulte Instrucciones para administrar StorageGRID. Puede que necesite hacerlo Acceda al inquilino del Administrador de inquilinos para depurar un error de servicio de plataforma.

Pasos

1. Para ver la alarma, seleccione **NODES** > ***site*** > ***grid node*** > **Events**.
2. Ver último evento en la parte superior de la tabla.

   Los mensajes de eventos también se muestran en la `/var/local/log/bycast-err.log`.

3. Siga las instrucciones proporcionadas en el contenido de la alarma SMTT para corregir el problema.
4. Seleccione **Restablecer recuentos de eventos**.
5. Notifique al inquilino los objetos cuyos mensajes de servicios de plataforma no se han entregado.
6. Indique al inquilino que active la replicación o notificación fallida actualizando los metadatos o las etiquetas del objeto.

Solucionar problemas de metadatos

Puede realizar varias tareas para determinar el origen de los problemas de metadatos.

Solucione los problemas de la alerta de almacenamiento de metadatos bajos

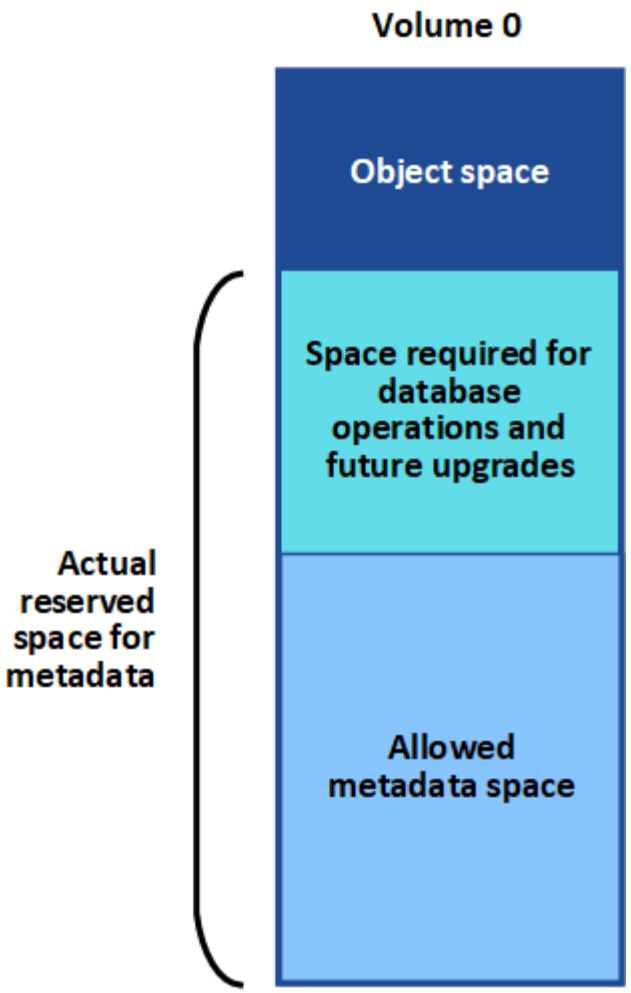
Si se activa la alerta **almacenamiento de metadatos bajo**, debe agregar nuevos nodos de almacenamiento.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.

Acerca de esta tarea

StorageGRID reserva una cierta cantidad de espacio en el volumen 0 de cada nodo de almacenamiento para los metadatos del objeto. Este espacio se conoce como el espacio reservado real y se subdivide en el espacio permitido para los metadatos del objeto (el espacio de metadatos permitido) y el espacio necesario para las operaciones esenciales de la base de datos, como la compactación y la reparación. El espacio de metadatos permitido rige la capacidad general del objeto.



Si los metadatos de los objetos consumen más del 100% del espacio permitido para los metadatos, las operaciones de base de datos no se pueden ejecutar de forma eficiente y se producirán errores.

Puede hacerlo Supervise la capacidad de metadatos de los objetos para cada nodo de almacenamiento para ayudarle a anticiparse a los errores y corregirlos antes de que ocurran.

StorageGRID utiliza la siguiente métrica Prometheus para medir lo completo que está el espacio de metadatos permitido:

```
storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes/storagegrid_storage_utiliza
tion_metadata_allowed_bytes
```

Cuando esta expresión Prometheus alcanza ciertos umbrales, se activa la alerta **almacenamiento de metadatos bajo**.

- **Menor**: Los metadatos de objetos utilizan un 70% o más del espacio de metadatos permitido. Debe añadir nuevos nodos de almacenamiento Lo antes posible..
- **Major**: Los metadatos de objetos utilizan un 90% o más del espacio de metadatos permitido. Debe añadir nodos de almacenamiento nuevos inmediatamente.

> Cuando los metadatos de objetos utilizan un 90 % o más del espacio de metadatos permitido, se muestra una advertencia en la consola. Si se muestra esta advertencia, debe añadir nodos de almacenamiento nuevos inmediatamente. Nunca debe permitir que los metadatos de objetos utilicen más de un 100 % del espacio permitido.

- **Crítico**: Los metadatos de objetos utilizan un 100% o más del espacio de metadatos permitido y están empezando a consumir el espacio necesario para las operaciones esenciales de la base de datos. Debe detener la ingesta de objetos nuevos y, inmediatamente, añadir nodos de almacenamiento nuevos.

En el ejemplo siguiente, los metadatos de objetos usan más del 100% del espacio de metadatos permitido. Ésta es una situación crítica, que dará como resultado errores y operaciones de la base de datos ineficientes.

The following Storage Nodes are using more than 90% of the space allowed for object metadata:

Node	% Used	Used	Allowed
DC1-S2-227	104.51%	6.73 GB	6.44 GB
DC1-S3-228	104.36%	6.72 GB	6.44 GB
DC2-S2-233	104.20%	6.71 GB	6.44 GB
DC1-S1-226	104.20%	6.71 GB	6.44 GB
DC2-S3-234	103.43%	6.66 GB	6.44 GB

Undesirable results can occur if object metadata uses more than 100% of the allowed space. You must add new Storage Nodes immediately or contact support.

> Si el tamaño del volumen 0 es menor que la opción de almacenamiento de espacio reservado de metadatos (por ejemplo, en un entorno que no es de producción), el cálculo de la alerta **almacenamiento de metadatos bajo** podría ser inexacto.

Pasos

1. Seleccione **ALERTS** > **Current**.
2. En la tabla de alertas, expanda el grupo de alertas **almacenamiento de metadatos bajo**, si es necesario, y seleccione la alerta específica que desea ver.
3. Revise los detalles en el cuadro de diálogo de alertas.
4. Si se ha activado una alerta de **almacenamiento de metadatos bajo** importante o crítica, realice una ampliación para añadir nodos de almacenamiento inmediatamente.

   > Dado que StorageGRID mantiene copias completas de todos los metadatos de objetos en cada sitio, la capacidad de metadatos del grid completo está limitada por la capacidad de metadatos del sitio más pequeño. Si necesita agregar capacidad de metadatos a un sitio, también debe hacerlo expanda cualquier otro sitio Con la misma cantidad de nodos de almacenamiento.

   Después de realizar la ampliación, StorageGRID redistribuye los metadatos de objetos existentes a los nodos nuevos, lo que aumenta la capacidad de metadatos general del grid. No se requiere ninguna acción del usuario. Se borra la alerta **almacenamiento de metadatos bajo**.

Solucione los problemas de la alarma Servicios: Estado - Cassandra (SVST)

La alarma Servicios: Status - Cassandra (SVST) indica que es posible que deba reconstruir la base de datos de Cassandra para un nodo de almacenamiento. Cassandra se usa como almacén de metadatos para StorageGRID.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.
- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Acerca de esta tarea

Si Cassandra se detiene durante más de 15 días (por ejemplo, el nodo de almacenamiento está apagado), Cassandra no se iniciará cuando el nodo se vuelva a conectar. Debe reconstruir la base de datos de Cassandra para el servicio DDS afectado.

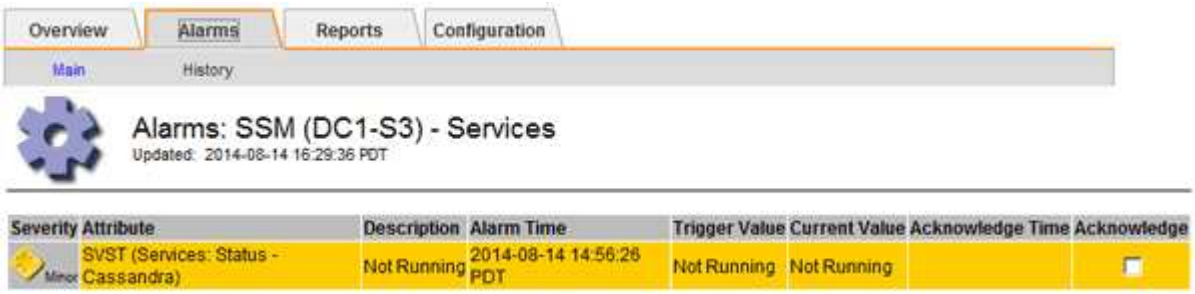
Puede hacerlo ejecutar diagnóstico para obtener información adicional sobre el estado actual de la cuadrícula.

> Si dos o más de los servicios de base de datos de Cassandra están inactivos durante más de 15 días, póngase en contacto con el soporte técnico y no continúe con los pasos a continuación.

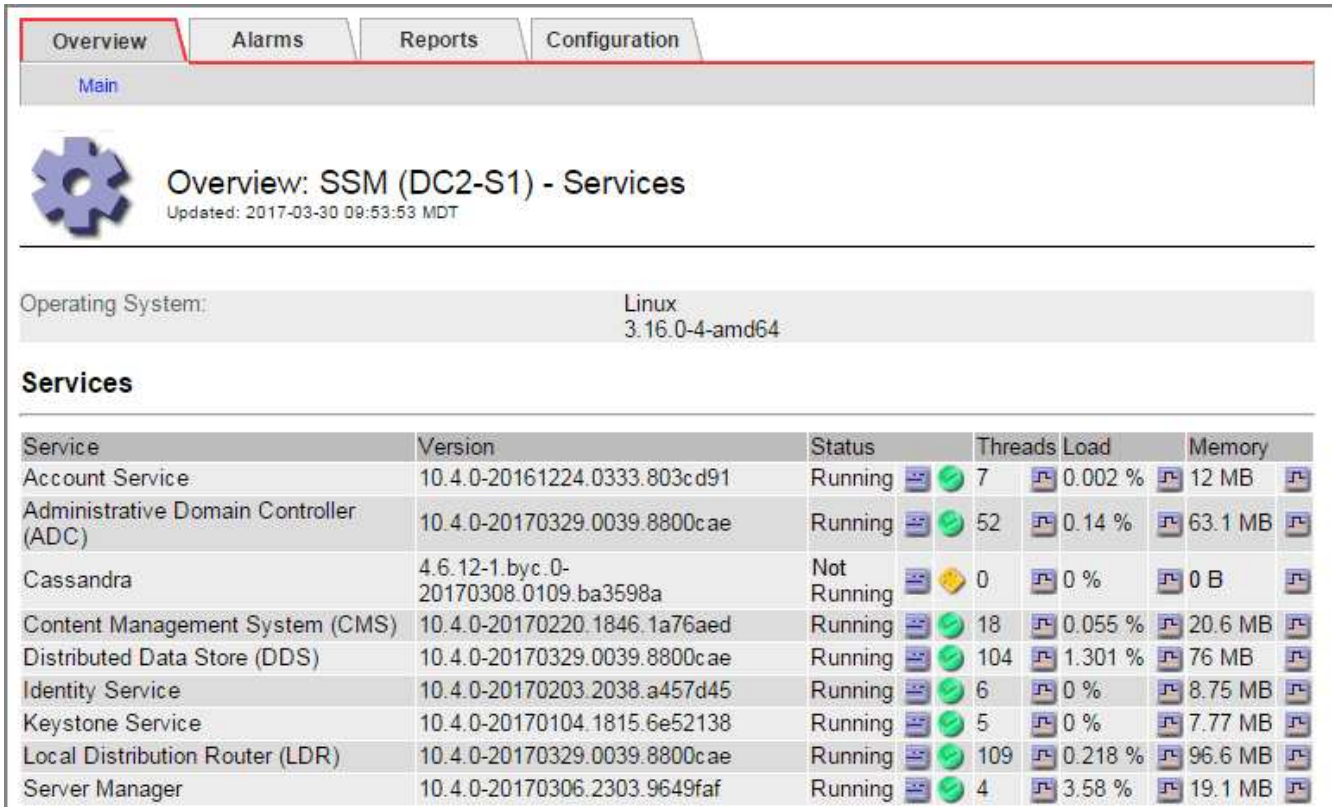
Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
2. Seleccione ***Site*** > ***Storage Node*** > **SSM** > **Servicios** > **Alarmas** > **Principal** para mostrar alarmas.

   Este ejemplo muestra que se ha activado la alarma SVST.



   La página principal de los servicios de SSM también indica que Cassandra no se está ejecutando.



3. intente reiniciar Cassandra desde el nodo de almacenamiento:
   a. Inicie sesión en el nodo de grid:
      i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
      ii. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
      iii. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
      iv. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo. Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.
   b. Introduzca: `/etc/init.d/cassandra status`
   c. Si Cassandra no se está ejecutando, reinicie: `/etc/init.d/cassandra restart`
4. Si Cassandra no se reinicia, determine cuánto tiempo ha estado inactivo Cassandra. Si Cassandra ha estado inactiva durante más de 15 días, debe reconstruir la base de datos de Cassandra.

   > Si dos o más de los servicios de base de datos de Cassandra están inactivos, póngase en contacto con el soporte técnico y no continúe con los pasos que se indican a continuación.

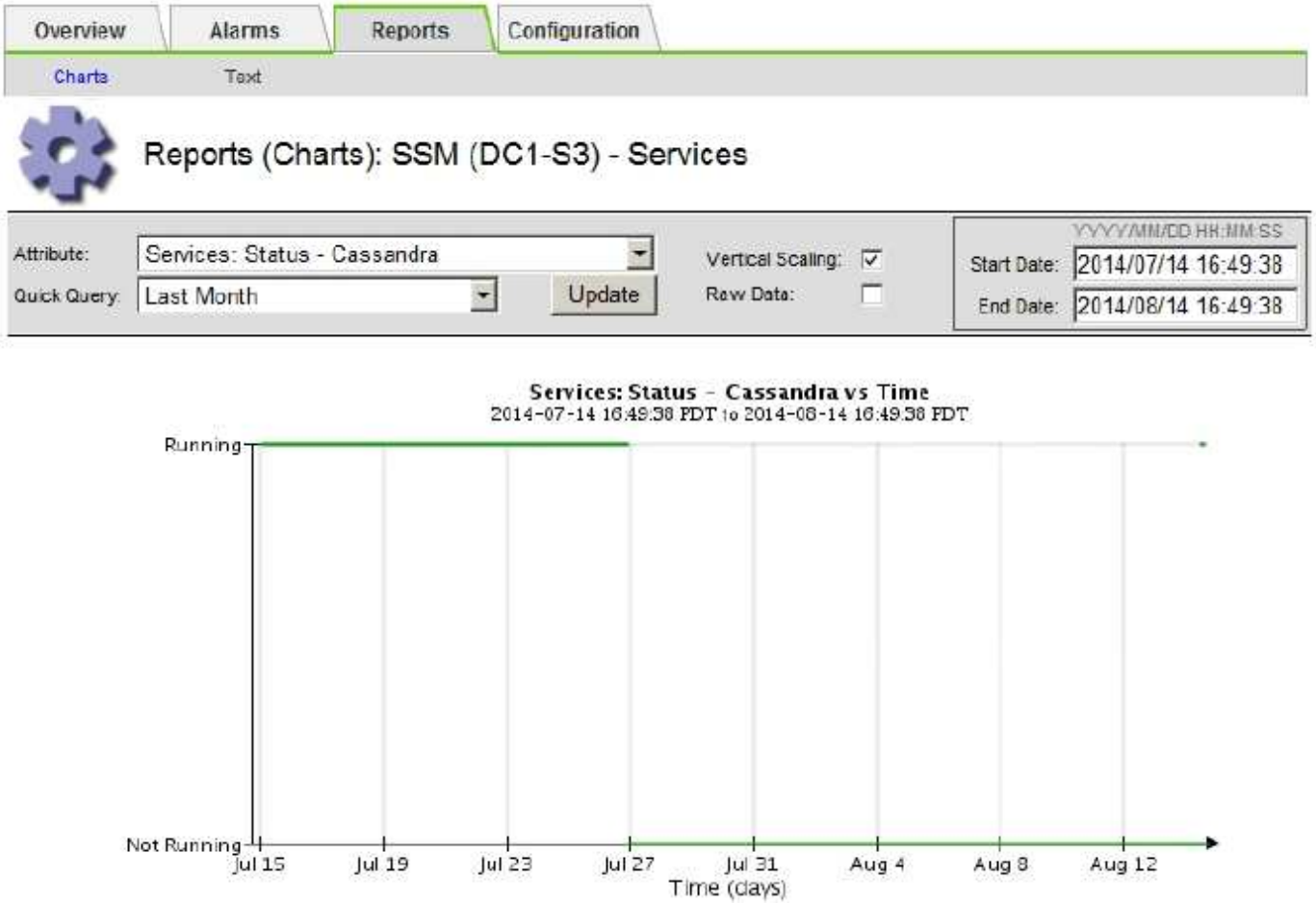
   Puede determinar cuánto tiempo ha estado inactivo Cassandra trazando una entrada de datos o revisando el archivo servermanager.log.

5. Para crear un gráfico en Cassandra:
   a. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***Site*** > ***Storage Node*** > **SSM** > **Servicios** > **Informes** > **Cartas**.
   b. Seleccione **atributo** > **Servicio: Estado - Cassandra**.
   c. Para **Fecha de inicio**, introduzca una fecha que tenga al menos 16 días antes de la fecha actual. Para **Fecha de finalización**, introduzca la fecha actual.

d. Haga clic en **Actualizar**.

e. Si el gráfico muestra que Cassandra está inactiva durante más de 15 días, vuelva a generar la base de datos de Cassandra.

El siguiente ejemplo de gráfico muestra que Cassandra ha estado inactiva durante al menos 17 días.



1. Para revisar el archivo servermanager.log en el nodo de almacenamiento:

   a. Inicie sesión en el nodo de grid:

      i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

      ii. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

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

      iv. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo. Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

   b. Introduzca: `cat /var/local/log/servermanager.log`

      Se muestra el contenido del archivo servermanager.log.

      Si Cassandra ha estado inactiva durante más de 15 días, se muestra el siguiente mensaje en el archivo servermanager.log:

```
"2014-08-14 21:01:35 +0000 | cassandra | cassandra not
started because it has been offline for longer than
its 15 day grace period - rebuild cassandra
```

a. Asegúrese de que la Marca de hora de este mensaje sea la hora a la que intentó reiniciar Cassandra como se indica en el paso Reinicie Cassandra desde el nodo de almacenamiento.

   Puede haber más de una entrada para Cassandra; debe encontrar la entrada más reciente.

b. Si Cassandra ha estado inactiva durante más de 15 días, debe reconstruir la base de datos de Cassandra.

   Para ver instrucciones, consulte Recupere el nodo de almacenamiento en más de 15 días.

c. Póngase en contacto con el soporte técnico si las alarmas no se borran después de reconstruir Cassandra.

Solucionar errores de Cassandra fuera de memoria (alarma SMTT)

Se activa una alarma total Events (SMTT) cuando la base de datos de Cassandra tiene un error de falta de memoria. Si se produce este error, póngase en contacto con el soporte técnico para solucionar el problema.

Acerca de esta tarea

Si se produce un error de falta de memoria en la base de datos de Cassandra, se crea un volcado de pila, se activa una alarma Eventos totales (SMTT) y el recuento de errores de memoria de Cassandra se incrementa en uno.

Pasos

1. Para ver el evento, seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula** > **Configuración**.
2. Compruebe que el número de errores de memoria de salida de Cassandra sea 1 o superior.

   Puede hacerlo ejecutar diagnóstico para obtener información adicional sobre el estado actual de la cuadrícula.

3. Vaya a. `/var/local/core/`, comprima el `Cassandra.hprof` y envíelo al soporte técnico.
4. Haga una copia de seguridad del `Cassandra.hprof` y elimínelo del `/var/local/core/ directory`.

   Este archivo puede tener un tamaño de hasta 24 GB, por lo que debe eliminarlo para liberar espacio.

5. Una vez resuelto el problema, active la casilla de verificación **Restablecer** para el recuento de errores de memoria de Cassandra. A continuación, seleccione **aplicar cambios**.

   > Para restablecer los recuentos de eventos, debe tener el permiso Configuración de página de topología de cuadrícula.

Solucionar errores de certificado

Si ve un problema de seguridad o un certificado cuando intenta conectarse a StorageGRID mediante un explorador web, un cliente S3 o Swift o una herramienta de

supervisión externa, debe comprobar el certificado.

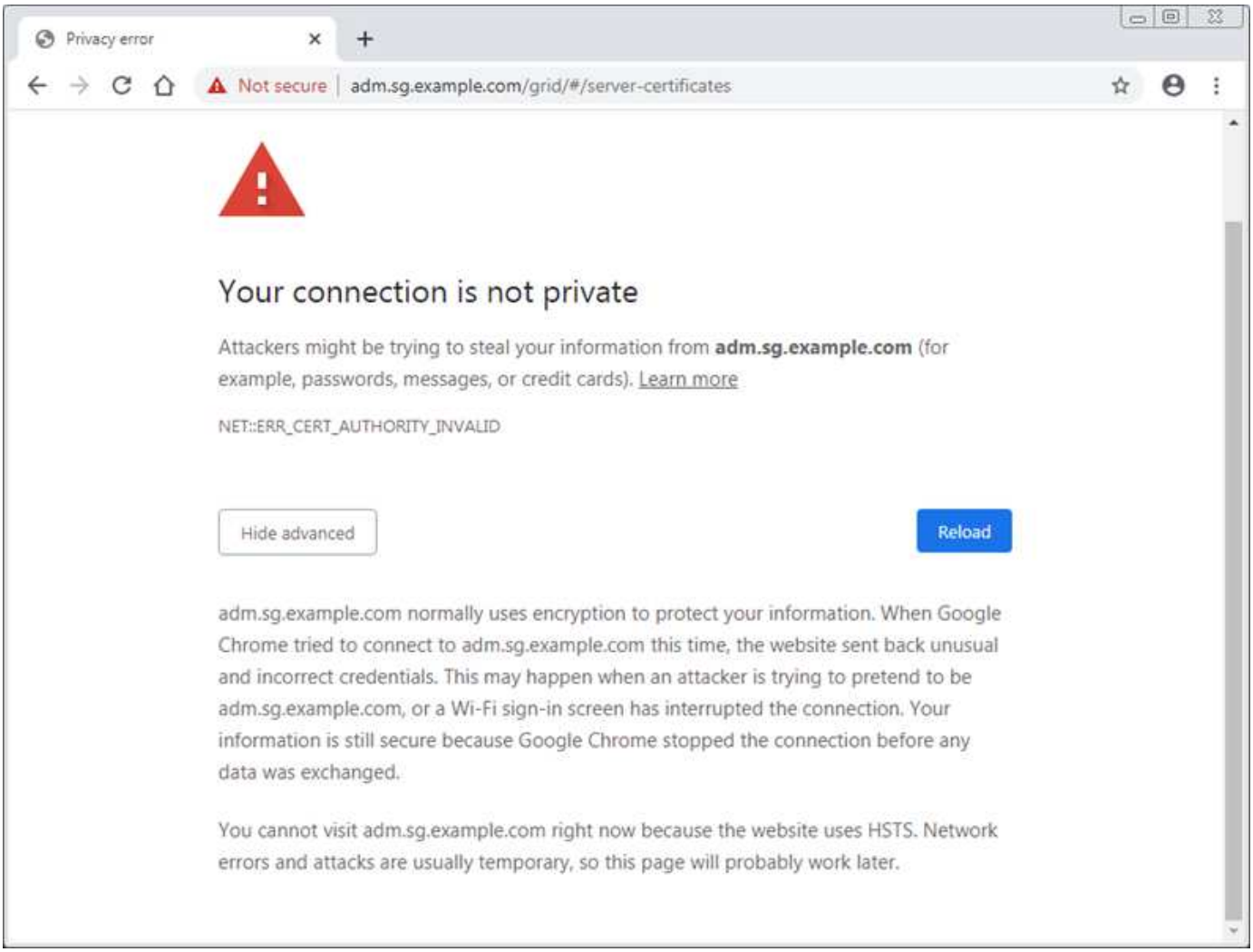
Acerca de esta tarea

Los errores de certificado pueden causar problemas al intentar conectarse a StorageGRID mediante el Administrador de grid, la API de gestión de grid, el Administrador de inquilinos o la API de gestión de inquilinos. También se pueden producir errores de certificado cuando se intenta conectar con un cliente S3 o Swift o una herramienta de supervisión externa.

Si accede a Grid Manager o a Intenant Manager utilizando un nombre de dominio en lugar de una dirección IP, el explorador mostrará un error de certificado sin una opción para omitir si se produce alguna de las siguientes situaciones:

- El certificado de la interfaz de gestión personalizada caduca.
- Se revierte de un certificado de interfaz de gestión personalizado al certificado de servidor predeterminado.

En el ejemplo siguiente se muestra un error de certificado cuando expiró el certificado de interfaz de gestión personalizado:



Para asegurarse de que las operaciones no se ven interrumpidas por un certificado de servidor con errores, la alerta **caducidad del certificado de servidor para la interfaz de administración** se activa cuando el certificado de servidor está a punto de caducar.

Cuando se utilizan certificados de cliente para la integración de Prometheus externa, los errores de certificado pueden producirse por el certificado de la interfaz de gestión de StorageGRID o por certificados de cliente. La alerta **vencimiento de certificados de cliente configurados en la página certificados** se activa cuando un certificado de cliente está a punto de caducar.

Pasos

Si ha recibido una notificación de alerta sobre un certificado caducado, acceda a los detalles del certificado: . Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Seguridad** > **certificados** y, a continuación seleccione la ficha de certificado adecuada.

1. Compruebe el período de validez del certificado. + algunos exploradores web y clientes S3 o Swift no aceptan certificados con un período de validez superior a 398 días.
2. Si el certificado ha caducado o lo hará pronto, cargue o genere uno nuevo.
   - Para un certificado de servidor, consulte los pasos de Configuración de un certificado de servidor personalizado para el administrador de grid y el administrador de inquilinos.
   - Para obtener un certificado de cliente, consulte los pasos de configurar un certificado de cliente.
3. En el caso de errores de certificado de servidor, intente con una de las siguientes opciones o ambas:
   - Asegúrese de que se rellena el asunto Nombre alternativo (SAN) del certificado y que LA SAN coincida con la dirección IP o el nombre de host del nodo al que se conecta.
   - Si está intentando conectarse a StorageGRID con un nombre de dominio:
     i. Introduzca la dirección IP del nodo de administración en lugar del nombre de dominio para omitir el error de conexión y acceder a Grid Manager.
     ii. En Grid Manager, seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Seguridad** > **certificados** y, a continuación, seleccione la ficha de certificado adecuada para instalar un nuevo certificado personalizado o continuar con el certificado predeterminado.
     iii. En las instrucciones para administrar StorageGRID, consulte los pasos para Configuración de un certificado de servidor personalizado para el administrador de grid y el administrador de inquilinos.

Solucione problemas del nodo de administrador y de la interfaz de usuario

Existen varias tareas que se pueden realizar para determinar el origen de los problemas relacionados con los nodos de administrador y la interfaz de usuario de StorageGRID.

Solucionar errores de inicio de sesión

Si se produce un error al iniciar sesión en un nodo de administrador de StorageGRID, es posible que el sistema tenga un problema con la configuración de la federación de identidades, un problema de red o de hardware, un problema con los servicios del nodo de administrador o un problema con la base de datos Cassandra en los nodos de almacenamiento conectados.

Lo que necesitará

- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

Acerca de esta tarea

Use estas directrices de solución de problemas si ve alguno de los siguientes mensajes de error al intentar iniciar sesión en un nodo de administrador:

- `Your credentials for this account were invalid. Please try again.`

- `Waiting for services to start…`
- `Internal server error. The server encountered an error and could not complete your request. Please try again. If the problem persists, contact Technical Support.`
- `Unable to communicate with server. Reloading page…`

Pasos

1. Espere 10 minutos e intente iniciar sesión de nuevo.

   Si el error no se resuelve automáticamente, vaya al siguiente paso.

2. Si el sistema StorageGRID tiene más de un nodo de administración, intente iniciar sesión en el Administrador de grid desde otro nodo de administración.
   - Si puede iniciar sesión, puede utilizar las opciones **Panel**, **NODOS**, **Alertas** y **SOPORTE** para ayudar a determinar la causa del error.
   - Si solo tiene un nodo de administrador o aún no puede iniciar sesión, vaya al siguiente paso.
3. Determine si el hardware del nodo está sin conexión.
4. Si el inicio de sesión único (SSO) está habilitado para el sistema StorageGRID, consulte los pasos para configurar el inicio de sesión único, en las instrucciones para administrar StorageGRID.

   Es posible que deba deshabilitar y volver a habilitar temporalmente el inicio de la sesión único para un nodo de administración a fin de resolver cualquier problema.

   > Si SSO está habilitado, no puede iniciar sesión mediante un puerto restringido. Se debe usar el puerto 443.

5. Determine si la cuenta que está utilizando pertenece a un usuario federado.

   Si la cuenta de usuario federada no funciona, intente iniciar sesión en Grid Manager como un usuario local, como root.

   - Si el usuario local puede iniciar sesión:
     i. Revise las alarmas mostradas.
     ii. Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Control de acceso** > **federación de identidades**.
     iii. Haga clic en **probar conexión** para validar la configuración de conexión para el servidor LDAP.
     iv. Si la prueba falla, resuelva cualquier error de configuración.
   - Si el usuario local no puede iniciar sesión y está seguro de que las credenciales son correctas, vaya al paso siguiente.
6. Utilice Secure Shell (ssh) para iniciar sesión en el nodo de administración:
   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@Admin_Node_IP`
   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

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

7. Consulte el estado de todos los servicios que se ejecutan en el nodo de grid: `storagegrid-status`

   Asegúrese de que los servicios de nms, mi, nginx y API de gestión están funcionando.

   La salida se actualiza inmediatamente si el estado de un servicio cambia.

```
$ storagegrid-status
Host Name                       99-211
IP Address                      10.96.99.211
Operating System Kernel         4.19.0          Verified
Operating System Environment    Debian 10.1     Verified
StorageGRID Webscale Release    11.4.0          Verified
Networking                                      Verified
Storage Subsystem                               Verified
Database Engine                 5.5.9999+default Running
Network Monitoring              11.4.0          Running
Time Synchronization            1:4.2.8p10+dfsg Running
ams                             11.4.0          Running
cmn                             11.4.0          Running
nms                             11.4.0          Running
ssm                             11.4.0          Running
mi                              11.4.0          Running
dynip                           11.4.0          Running
nginx                           1.10.3          Running
tomcat                          9.0.27          Running
grafana                         6.4.3           Running
mgmt api                        11.4.0          Running
prometheus                      11.4.0          Running
persistence                     11.4.0          Running
ade exporter                    11.4.0          Running
alertmanager                    11.4.0          Running
attrDownPurge                   11.4.0          Running
attrDownSamp1                   11.4.0          Running
attrDownSamp2                   11.4.0          Running
node exporter                   0.17.0+ds       Running
sg snmp agent                   11.4.0          Running
```

8. Confirme que el servicio nginx-gw se está ejecutando `# service nginx-gw status`
9. use Lumberjack para recopilar registros: `# /usr/local/sbin/lumberjack.rb`

   Si la autenticación fallida se ha producido en el pasado, puede utilizar las opciones de script --start y --end Lumberjack para especificar el intervalo de tiempo adecuado. Utilice luberjack -h para obtener más información sobre estas opciones.

   La salida al terminal indica dónde se ha copiado el archivo de registro.

10. Revise los siguientes registros:

- `/var/local/log/bycast.log`
- `/var/local/log/bycast-err.log`
- `/var/local/log/nms.log`
- `**/*commands.txt`

11. Si no pudo identificar ningún problema con el nodo de administración, ejecute cualquiera de los siguientes comandos para determinar las direcciones IP de los tres nodos de almacenamiento que ejecutan el servicio ADC en el sitio. Normalmente, estos son los primeros tres nodos de almacenamiento que se instalaron en el sitio.

```
# cat /etc/hosts
```

```
# vi /var/local/gpt-data/specs/grid.xml
```

Los nodos de administración usan el servicio ADC durante el proceso de autenticación.

12. Desde el nodo de administración, inicie sesión en cada uno de los nodos de almacenamiento de ADC usando las direcciones IP identificadas.
    a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
    c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
    d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

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

13. Consulte el estado de todos los servicios que se ejecutan en el nodo de grid: `storagegrid-status`

    Asegúrese de que los servicios idnt, acct, nginx y cassandra están en ejecución.

14. Repita los pasos Utilice Lumberjack para recopilar registros y.. Revisar los registros Para revisar los registros en los nodos de almacenamiento.
15. Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte técnico.

    Proporcione los registros recopilados al soporte técnico. Consulte también Referencia de archivos de registro.

Solucionar problemas de la interfaz de usuario

Es posible que vea problemas con el administrador de grid o el administrador de inquilinos después de actualizar a una nueva versión del software StorageGRID.

La interfaz Web no responde de la manera esperada

Es posible que el administrador de grid o el administrador de inquilinos no respondan como se espera después de actualizar el software StorageGRID.

Si tiene problemas con la interfaz web:

- Asegúrese de utilizar un navegador web compatible.

  La compatibilidad con el explorador ha cambiado para StorageGRID 11.5. Confirme que está utilizando una versión compatible.

- Borre la caché del navegador web.

  Al borrar la caché se eliminan los recursos obsoletos utilizados por la versión anterior del software StorageGRID y se permite que la interfaz de usuario vuelva a funcionar correctamente. Para obtener instrucciones, consulte la documentación de su navegador web.

Compruebe el estado de un nodo administrador que no está disponible

Si el sistema StorageGRID incluye varios nodos de administrador, puede usar otro nodo de administración para comprobar el estado de un nodo de administración no disponible.

Lo que necesitará

Debe tener permisos de acceso específicos.

Pasos

1. Desde un nodo de administración disponible, inicie sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
2. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
3. Seleccione ***Sitio* > nodo de administración no disponible** > **SSM** > **Servicios** > **Descripción general** > **Principal**.
4. Busque servicios con el estado no en ejecución y que también puedan mostrarse en azul.

Overview | Alarms | Reports | Configuration

Main

Overview: SSM (MM-10-224-4-81-ADM1) - Services

Updated: 2017-01-27 11:52:51 EST

Operating System:	Linux 3.16.0-4-amd64

Services

Service	Version	Status	Threads	Load	Memory
Audit Management System (AMS)	10.4.0-20170113.2207.3ec2cd0	Running	52	0.043 %	35.7 MB
CIFS Filesharing (nmbd)	2:4.2.14+dfsg-0+deb8u2	Running	1	0 %	5.5 MB
CIFS Filesharing (smbd)	2:4.2.14+dfsg-0+deb8u2	Running	1	0 %	14.5 MB
CIFS Filesharing (winbindd)	2:4.2.14+dfsg-0+deb8u2	Not Running	0	0 %	0 B
Configuration Management Node (CMN)	10.4.0-20170113.2207.3ec2cd0	Running	52	0.055 %	41.3 MB
Database Engine	5.5.53-0+deb8u1	Running	47	0.354 %	1.33 GB
Grid Deployment Utility Server	10.4.0-20170112.2125.c4253bb	Running	3	0 %	32.8 MB
Management Application Program Interface (mgmt-api)	10.4.0-20170113.2136.07c4997	Not Running	0	0 %	0 B
NFS Filesharing	10.4.0-20161224.0333.803cd91	Not Running	0	0 %	0 B
NMS Data Cleanup	10.4.0-20161224.0333.803cd91	Running	22	0.008 %	52.4 MB
NMS Data Downsampler 1	10.4.0-20161224.0333.803cd91	Running	22	0.049 %	195 MB
NMS Data Downsampler 2	10.4.0-20161224.0333.803cd91	Running	22	0.009 %	157 MB
NMS Processing Engine	10.4.0-20161224.0333.803cd91	Running	40	0.132 %	200 MB

5. Determine si las alarmas se han activado.
6. Realice las acciones adecuadas para resolver el problema.

Información relacionada

Administre StorageGRID

Solucionar problemas de red, hardware y plataforma

Existen varias tareas que puede realizar para ayudar a determinar el origen de los problemas relacionados con la red, el hardware y la plataforma de StorageGRID.

Solucionar errores "'422: Entidad no procesable'"

El error 422: Entidad no procesable puede ocurrir en varias circunstancias. Compruebe el mensaje de error para determinar la causa del problema.

Si ve uno de los mensajes de error de la lista, realice la acción recomendada.

Mensaje de error	Causa raíz y acción correctiva

`422: Unprocessable Entity`
 	
`Validation failed. Please check the values you entered for errors. Test connection failed. Please verify your configuration. Unable to authenticate, please verify your username and password: LDAP Result Code 8 "Strong Auth Required": 00002028: LdapErr: DSID-0C090256, comment: The server requires binds to turn on integrity checking if SSL\TLS are not already active on the connection, data 0, v3839`
	Este mensaje puede aparecer si selecciona la opción **no utilizar TLS** para Seguridad de la capa de transporte (TLS) al configurar la federación de identidades mediante Active Directory de Windows (AD).
	
	El uso de la opción **no usar TLS** no es compatible con servidores AD que aplican la firma LDAP. Debe seleccionar la opción **Use STARTTLS** o la opción **Use LDAPS** para TLS.

`422: Unprocessable Entity`
 	
`Validation failed. Please check the values you entered for errors. Test connection failed. Please verify your configuration.Unable to begin TLS, verify your certificate and TLS configuration: LDAP Result Code 200 "Network Error": TLS handshake failed (EOF)`
	Este mensaje aparece si intenta utilizar un cifrado no compatible para establecer una conexión TLS (Seguridad de la capa de transporte) desde StorageGRID a un sistema externo utilizado para identificar los grupos de almacenamiento de la federación o de la nube.
	
	Compruebe los códigos que ofrece el sistema externo. El sistema debe usar uno de los cifrados compatibles con StorageGRID para conexiones TLS salientes, tal y como se muestra en las instrucciones para administrar StorageGRID.

Información relacionada

Administre StorageGRID

solucione los problemas de la alerta de discrepancia de MTU de red de red de cuadrícula

La alerta **Red Grid MTU mismatch** se activa cuando la configuración de la unidad de transmisión máxima (MTU) para la interfaz Red Grid (eth0) difiere significativamente entre los nodos de la cuadrícula.

Acerca de esta tarea

Las diferencias en la configuración de MTU podrían indicar que algunas redes eth0, pero no todas, están

configuradas para tramas gigantes. Un error de coincidencia del tamaño de MTU de más de 1000 puede provocar problemas de rendimiento de la red.

Pasos

1. Enumere la configuración de MTU para eth0 en todos los nodos.
   - Utilice la consulta proporcionada en Grid Manager.
   - Vaya a. *`primary Admin Node IP address`*`/metrics/graph` e introduzca la siguiente consulta: `node_network_mtu_bytes{interface='eth0'}`
2. Modifique la configuración de MTU según sea necesario para asegurarse de que son la misma para la interfaz de red de cuadrícula (eth0) en todos los nodos.
   - Para los nodos del dispositivo, consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento del dispositivo.
   - Para los nodos basados en Linux y VMware, use el siguiente comando: `/usr/sbin/change-ip.py [-h] [-n node] mtu network [network...]`

     Ejemplo: `change-ip.py -n node 1500 grid admin`

     Nota: En los nodos basados en Linux, si el valor de MTU deseado para la red en el contenedor supera el valor ya configurado en la interfaz del host, primero debe configurar la interfaz del host para que tenga el valor de MTU deseado y luego utilice `change-ip.py` Script para cambiar el valor MTU de la red en el contenedor.

     Use los siguientes argumentos para modificar la MTU en los nodos basados en Linux o VMware.

Argumentos posicionales	Descripción
`mtu`	La MTU que se va a establecer. Debe estar entre 1280 y 9216.
`network`	Las redes a las que se va a aplicar la MTU. Incluya uno o varios de los siguientes tipos de red: • cuadrícula • admin • cliente

+

Argumentos opcionales	Descripción
`-h, - help`	Muestra el mensaje de ayuda y sale.
`-n node, --node node`	El nodo. El valor predeterminado es el nodo local.

Información relacionada

Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

Dispositivos de almacenamiento SG6000

Dispositivos de almacenamiento SG5700

Dispositivos de almacenamiento SG5600

Solucione los problemas de la alarma error de recepción de red (NRER)

Las alarmas de error de recepción de red (NRER) pueden deberse a problemas de conectividad entre StorageGRID y el hardware de red. En algunos casos, los errores del NRER pueden aclararse sin intervención manual. Si los errores no se borran, realice las acciones recomendadas.

Acerca de esta tarea

Las alarmas NRER pueden deberse a los siguientes problemas de hardware de red que se conecta a StorageGRID:

- Se requiere corrección de errores de reenvío (FEC) y no se utiliza
- Discrepancia entre el puerto del switch y la MTU de NIC
- Índices altos de errores de enlace
- Desbordamiento del búfer de anillo NIC

Pasos

1. Siga los pasos de solución de problemas para todas las posibles causas de la alarma NRER dada la configuración de la red.

    - Si el error es causado por una discrepancia de FEC, realice los siguientes pasos:

      Nota: Estos pasos sólo se aplican para los errores NRER causados por el discordancia de FEC en los dispositivos StorageGRID.

      i. Compruebe el estado de FEC del puerto en el interruptor conectado al dispositivo StorageGRID.

      ii. Compruebe la integridad física de los cables del aparato al interruptor.

      iii. Si desea cambiar los ajustes de FEC para intentar resolver la alarma NRER, asegúrese primero de que el dispositivo esté configurado para el modo **automático** en la página Configuración de vínculos del instalador de dispositivos StorageGRID (consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento del dispositivo). A continuación, cambie la configuración de FEC en los puertos del switch. Los puertos del dispositivo StorageGRID ajustarán los ajustes del FEC para que coincidan, si es posible.

      (No puede configurar los ajustes de FEC en dispositivos StorageGRID. En su lugar, los dispositivos intentan descubrir y duplicar los ajustes de FEC en los puertos de conmutador a los que están conectados. Si los enlaces se ven forzados a velocidades de red de 25-GbE o 100-GbE, es posible que el switch y la NIC no negocien una configuración de FEC común. Sin un ajuste FEC común, la red volverá al modo «'no-FEC». Cuando el FEC no está activado, las conexiones son más susceptibles a errores causados por el ruido eléctrico.)

      Nota: Los aparatos StorageGRID admiten FEC FIRECODE (FC) y Reed Solomon (RS), así como no FEC.

    - Si el error se debe a un error de coincidencia entre un puerto del switch y una MTU de NIC, compruebe que el tamaño de MTU configurado en el nodo sea el mismo que la configuración de MTU para el puerto del switch.

El tamaño de MTU configurado en el nodo puede ser más pequeño que la configuración en el puerto del switch al que está conectado el nodo. Si un nodo StorageGRID recibe una trama de Ethernet mayor que su MTU, lo cual es posible con esta configuración, se podría notificar la alarma NRER. Si cree que esto es lo que está sucediendo, cambie la MTU del puerto del switch para que coincida con la MTU de la interfaz de red de StorageGRID o cambie la MTU de la interfaz de red de StorageGRID para que coincida con el puerto del switch, según sus objetivos o requisitos de MTU completos.

> Para obtener el mejor rendimiento de red, todos los nodos deben configurarse con valores MTU similares en sus interfaces de Grid Network. La alerta **Red de cuadrícula MTU** se activa si hay una diferencia significativa en la configuración de MTU para la Red de cuadrícula en nodos individuales. Los valores de MTU no tienen que ser iguales para todos los tipos de red.

> Para cambiar la configuración de MTU, consulte la guía de instalación y mantenimiento del dispositivo.

- Si el error se debe a unos altos índices de errores de enlace, realice los siguientes pasos:
  i. Active FEC, si aún no está activado.
  ii. Compruebe que el cableado de red es de buena calidad y que no está dañado o conectado incorrectamente.
  iii. Si parece que los cables no son el problema, póngase en contacto con el soporte técnico.

  > Es posible que note altas tasas de error en un entorno con alto nivel de ruido eléctrico.

- Si el error es un desbordamiento del búfer de anillo NIC, póngase en contacto con el soporte técnico.

  El búfer de anillo puede desbordarse cuando el sistema StorageGRID está sobrecargado y no puede procesar eventos de red de forma oportuna.

2. Después de resolver el problema subyacente, restablezca el contador de errores.
   a. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
   b. Seleccione ***site*** > ***grid node*** > **SSM** > **Recursos** > **Configuración** > **Principal**.
   c. Seleccione **Restablecer recuento de errores de recepción** y haga clic en **aplicar cambios**.

Información relacionada

Solucione problemas de la alerta de discrepancia de MTU de red de cuadrícula

Referencia de alarmas (sistema heredado)

Dispositivos de almacenamiento SG6000

Dispositivos de almacenamiento SG5700

Dispositivos de almacenamiento SG5600

Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

Solucionar errores de sincronización de tiempo

Es posible que observe problemas con la sincronización de la hora en la cuadrícula.

Si tiene problemas de sincronización temporal, compruebe que ha especificado al menos cuatro orígenes NTP externos, cada uno de los cuales proporciona una referencia estratum 3 o mejor, y que sus nodos StorageGRID pueden acceder a todas las fuentes NTP externas con normalidad.

> Al especificar el origen NTP externo para una instalación StorageGRID de nivel de producción, no utilice el servicio de hora de Windows (W32Time) en una versión de Windows anterior a Windows Server 2016. El servicio de tiempo en versiones anteriores de Windows no es lo suficientemente preciso y no es compatible con Microsoft para su uso en entornos de gran precisión como StorageGRID.

Información relacionada

Recuperación y mantenimiento

Linux: Problemas de conectividad de red

Es posible que vea problemas con la conectividad de red para los nodos grid StorageGRID alojados en hosts Linux.

Clonación de direcciones MAC

En algunos casos, los problemas de red se pueden resolver mediante la clonación de direcciones MAC. Si utiliza hosts virtuales, establezca el valor de la clave de clonación de direcciones MAC para cada una de las redes en "true" en el archivo de configuración del nodo. Este ajuste hace que la dirección MAC del contenedor StorageGRID utilice la dirección MAC del host. Para crear archivos de configuración de nodos, consulte las instrucciones de la guía de instalación de su plataforma.

> Cree interfaces de red virtual independientes que utilice el sistema operativo del host Linux. Al utilizar las mismas interfaces de red para el sistema operativo host Linux y el contenedor StorageGRID, es posible que no se pueda acceder al sistema operativo del host si no se ha habilitado el modo promiscuo en el hipervisor.

Para obtener más información sobre cómo activar la clonación de MAC, consulte las instrucciones de la guía de instalación de la plataforma.

Modo promiscuo

Si no desea utilizar la clonación de direcciones MAC y, más bien, permite que todas las interfaces reciban y transmitan datos para direcciones MAC distintas a las asignadas por el hipervisor, Asegúrese de que las propiedades de seguridad de los niveles de conmutador virtual y grupo de puertos están configuradas en **Aceptar** para modo promiscuous, cambios de dirección MAC y señales falsificadas. Los valores establecidos en el conmutador virtual pueden ser anulados por los valores en el nivel de grupo de puertos, por lo que asegúrese de que la configuración sea la misma en ambos lugares.

Información relacionada

Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS

Instalar Ubuntu o Debian

Linux: El estado del nodo es «'huérfano'».

Un nodo Linux en estado huérfano suele indicar que el servicio de StorageGRID o el demonio del nodo StorageGRID que controla el contenedor del nodo ha muerto inesperadamente.

Acerca de esta tarea

Si un nodo de Linux informa de que está en el estado huérfano, debería:

- Compruebe los registros en busca de errores y mensajes.
- Intente iniciar de nuevo el nodo.
- Si es necesario, utilice los comandos del motor de contenedores para detener el contenedor de nodo existente.
- Reinicie el nodo.

Pasos

1. Compruebe los registros del demonio de servicio y del nodo huérfano para ver errores o mensajes obvios acerca de salir inesperadamente.
2. Inicie sesión en el host como raíz o utilice una cuenta con permiso sudo.
3. Intente iniciar nuevamente el nodo ejecutando el siguiente comando: `$ sudo storagegrid node start node-name`

   ```
   $ sudo storagegrid node start DC1-S1-172-16-1-172
   ```

   Si el nodo está huérfano, la respuesta es

   ```
   Not starting ORPHANED node DC1-S1-172-16-1-172
   ```

4. Desde Linux, detenga el motor de contenedor y todos los procesos que controlan el nodo storagegrid. Por ejemplo:`sudo docker stop --time secondscontainer-name`

   Para `seconds`, introduzca el número de segundos que desea esperar a que se detenga el contenedor (normalmente 15 minutos o menos). Por ejemplo:

   ```
   sudo docker stop --time 900 storagegrid-DC1-S1-172-16-1-172
   ```

5. Reinicie el nodo: `storagegrid node start node-name`

   ```
   storagegrid node start DC1-S1-172-16-1-172
   ```

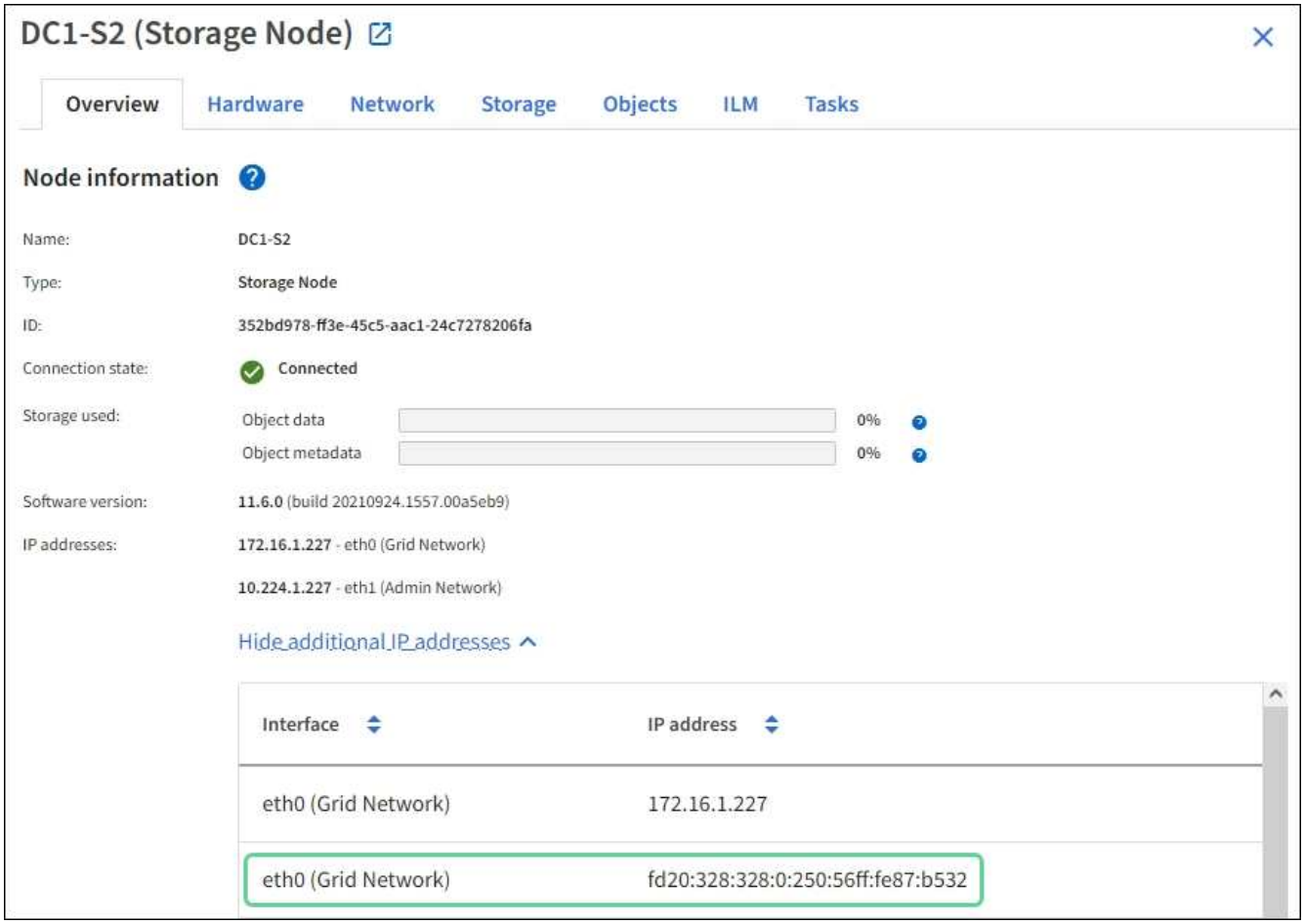
Linux: Solucione problemas de compatibilidad con IPv6

Es posible que deba habilitar la compatibilidad de IPv6 en el kernel si ha instalado nodos StorageGRID en hosts Linux y se debe observar que las direcciones IPv6 no se han asignado a los contenedores de nodos según lo esperado.

Acerca de esta tarea

Puede ver la dirección IPv6 que se ha asignado a un nodo de cuadrícula en las siguientes ubicaciones en Grid Manager:

- Seleccione **NODES** y seleccione el nodo. A continuación, seleccione **Mostrar más** junto a **direcciones IP** en la ficha Descripción general.



- Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***node*** > **SSM** > **Recursos**. Si se ha asignado una dirección IPv6, se muestra debajo de la dirección IPv4 en la sección **direcciones de red**.

Si no se muestra la dirección IPv6 y el nodo está instalado en un host Linux, siga estos pasos para habilitar la compatibilidad de IPv6 en el kernel.

Pasos

1. Inicie sesión en el host como raíz o utilice una cuenta con permiso sudo.
2. Ejecute el siguiente comando: `sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6`

```
root@SG:~ # sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6
```

El resultado debe ser 0.

```
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 0
```

> Si el resultado no es 0, consulte la documentación del sistema operativo para realizar el cambio `sysctl` configuración. A continuación, cambie el valor a 0 antes de continuar.

3. Introduzca el contenedor de nodo StorageGRID: `storagegrid node enter node-name`
4. Ejecute el siguiente comando: `sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6`

```
root@DC1-S1:~ # sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6
```

El resultado debería ser 1.

```
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 1
```

> Si el resultado no es 1, este procedimiento no se aplica. Póngase en contacto con el soporte técnico.

5. Salga del contenedor: `exit`

```
root@DC1-S1:~ # exit
```

6. Como raíz, edite el siguiente archivo: `/var/lib/storagegrid/settings/sysctl.d/net.conf`.

```
sudo vi /var/lib/storagegrid/settings/sysctl.d/net.conf
```

7. Localice las dos líneas siguientes y elimine las etiquetas de comentario. A continuación, guarde y cierre el archivo.

```
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 0
```

```
net.ipv6.conf.default.disable_ipv6 = 0
```

8. Ejecute estos comandos para reiniciar el contenedor de StorageGRID:

```
storagegrid node stop node-name
```

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

Solucione problemas de un servidor de syslog externo

En la siguiente tabla, se describen los mensajes de error del servidor de syslog externo y se enumeran las acciones correctivas.

Mensaje de error	Descripción y acciones recomendadas
No se puede resolver el nombre de host	El FQDN introducido para el servidor de syslog no se pudo resolver a una dirección IP. 1. Compruebe el nombre de host que ha introducido. Si ha introducido una dirección IP, asegúrese de que es una dirección IP válida en la notación W.X.Y.Z (“decimal punteado”). 2. Compruebe que los servidores DNS están configurados correctamente. 3. Confirmar que cada nodo puede acceder a las direcciones IP del servidor DNS.
Conexión rechazada	Se rechazó una conexión TCP o TLS con el servidor de syslog. Es posible que no haya escucha de servicio en el puerto TCP o TLS del host, o que un firewall esté bloqueando el acceso. 1. Compruebe que haya introducido el FQDN o la dirección IP, el puerto y el protocolo correctos para el servidor de syslog. 2. Confirme que el host para el servicio de syslog está ejecutando un daemon de syslog que se está escuchando en el puerto especificado. 3. Confirme que un firewall no bloquea el acceso a las conexiones TCP/TLS desde los nodos a la IP y al puerto del servidor de syslog.
Red inaccesible	El servidor de syslog no está en una subred de conexión directa. Un enrutador devolvió un mensaje de error ICMP para indicar que no pudo reenviar los mensajes de prueba de los nodos enumerados al servidor de syslog. 1. Compruebe que haya introducido el FQDN o la dirección IP correctos para el servidor de syslog. 2. Para cada nodo de la lista, compruebe la lista de subredes de redes de cuadrícula, las listas de subredes de redes de administración y las puertas de enlace de red de cliente. Confirmar que se han configurado para enrutar el tráfico al servidor de syslog a través de la interfaz de red y la puerta de enlace esperadas (Grid, Admin o Client).

Mensaje de error	Descripción y acciones recomendadas
Host inaccesible	El servidor de syslog se encuentra en una subred de conexión directa (subred que utilizan los nodos mostrados para sus direcciones IP de grid, administrador o cliente). Los nodos intentaron enviar mensajes de prueba, pero no recibieron respuestas a las solicitudes ARP para la dirección MAC del servidor syslog. 1. Compruebe que haya introducido el FQDN o la dirección IP correctos para el servidor de syslog. 2. Compruebe que el host que ejecuta el servicio de syslog esté configurado.
Tiempo de espera de conexión agotado	Se ha realizado un intento de conexión TCP/TLS, pero no se ha recibido respuesta del servidor de syslog durante mucho tiempo. Es posible que haya una configuración incorrecta de enrutamiento o que un firewall esté borrando el tráfico sin enviar ninguna respuesta (una configuración común). 1. Compruebe que haya introducido el FQDN o la dirección IP correctos para el servidor de syslog. 2. Para cada nodo de la lista, compruebe la lista de subredes de redes de cuadrícula, las listas de subredes de redes de administración y las puertas de enlace de red de cliente. Confirme que esta configuración se configuró para enrutar el tráfico al servidor de syslog a través de la interfaz de red y la puerta de enlace (Grid, Admin o Client) sobre la cual espera que se alcance el servidor de syslog. 3. Confirme que un firewall no bloquea el acceso a las conexiones TCP/TLS desde los nodos indicados a la IP y al puerto del servidor de syslog.

Conexión cerrada por el partner	Se estableció correctamente una conexión TCP con el servidor de syslog, pero se cerró posteriormente. Algunos motivos pueden ser:
	
	• Es posible que se haya reiniciado o reiniciado el servidor de syslog.
	• Es posible que el nodo y el servidor de syslog tengan diferentes ajustes de TCP/TLS.
	• Un firewall intermedio podría estar cerrando conexiones TCP inactivas.
	• Es posible que un servidor que no esté escuchando en el puerto del servidor de syslog haya cerrado la conexión.
	  a. Compruebe que haya introducido el FQDN o la dirección IP, el puerto y el protocolo correctos para el servidor de syslog.
	  b. Si utiliza TLS, confirme que el servidor de syslog también está usando TLS. Si utiliza TCP, confirme que el servidor de syslog también utiliza TCP.
	  c. Compruebe que un firewall intermedio no está configurado para cerrar las conexiones TCP inactivas.

Mensaje de error	Descripción y acciones recomendadas
Error del certificado de TLS	El certificado de servidor recibido del servidor de syslog no era compatible con el paquete de certificado de CA y el certificado de cliente proporcionados. 1. Confirme que el paquete de certificado de CA y el certificado de cliente (si los hubiera) son compatibles con el certificado de servidor en el servidor de syslog. 2. Confirme que las identidades en el certificado de servidor del servidor de syslog incluyen los valores esperados de IP o FQDN.
Reenvío suspendido	Los registros de syslog ya no se reenvían al servidor de syslog y StorageGRID no puede detectar el motivo. Revise los registros de depuración proporcionados con este error para intentar determinar la causa raíz.
Sesión TLS finalizada	El servidor de syslog finalizó la sesión TLS y StorageGRID no puede detectar el motivo. 1. Revise los registros de depuración proporcionados con este error para intentar determinar la causa raíz. 2. Compruebe que haya introducido el FQDN o la dirección IP, el puerto y el protocolo correctos para el servidor de syslog. 3. Si utiliza TLS, confirme que el servidor de syslog también está usando TLS. Si utiliza TCP, confirme que el servidor de syslog también utiliza TCP. 4. Confirme que el paquete de certificado de CA y el certificado de cliente (si los hubiera) son compatibles con el certificado de servidor del servidor de syslog. 5. Confirme que las identidades en el certificado de servidor del servidor de syslog incluyen los valores esperados de IP o FQDN.
Error en la consulta de resultados	El nodo de administrador que se utiliza para la configuración y las pruebas del servidor de syslog no puede solicitar resultados de prueba a los nodos enumerados. Uno o más nodos pueden estar inactivos. 1. Siga los pasos estándar de solución de problemas para asegurarse de que los nodos estén en línea y que todos los servicios esperados estén en ejecución. 2. Reinicie el servicio miscd en los nodos indicados.

Referencia de alertas

En la siguiente tabla, se enumeran todas las alertas StorageGRID predeterminadas. Según sea necesario, puede crear reglas de alerta personalizadas que se ajusten a su enfoque de administración del sistema.

Consulte la información acerca de Métricas de Prometheus que se usan habitualmente para obtener más información sobre las métricas utilizadas en algunas de estas alertas.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
La batería del dispositivo ha caducado	La batería de la controladora de almacenamiento del dispositivo caducó. 1. Sustituya la batería. Los pasos para quitar y reemplazar una batería se incluyen en el procedimiento para sustituir una controladora de almacenamiento. Consulte las instrucciones para su dispositivo de almacenamiento: ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 2. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
Error de la batería del aparato	Se produjo un error en la batería de la controladora de almacenamiento del dispositivo. 1. Sustituya la batería. Los pasos para quitar y reemplazar una batería se incluyen en el procedimiento para sustituir una controladora de almacenamiento. Consulte las instrucciones para su dispositivo de almacenamiento: ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 2. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
La batería del aparato no tiene suficiente capacidad adquirida	La batería de la controladora de almacenamiento del aparato no tiene suficiente capacidad adquirida. 1. Sustituya la batería. Los pasos para quitar y reemplazar una batería se incluyen en el procedimiento para sustituir una controladora de almacenamiento. Consulte las instrucciones para su dispositivo de almacenamiento: ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 2. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
La batería del aparato está a punto de agotarse	La batería del controlador de almacenamiento del dispositivo está casi agotada. 1. Sustituya la batería pronto. Los pasos para quitar y reemplazar una batería se incluyen en el procedimiento para sustituir una controladora de almacenamiento. Consulte las instrucciones para su dispositivo de almacenamiento: ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 2. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
Se quitó la batería del aparato	Falta la batería del controlador de almacenamiento del aparato. 1. Instale una batería. Los pasos para quitar y reemplazar una batería se incluyen en el procedimiento para sustituir una controladora de almacenamiento. Consulte las instrucciones para su dispositivo de almacenamiento: ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 2. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
La batería del aparato está demasiado caliente	La batería del controlador de almacenamiento del aparato se sobrecalienta. 1. Determine si hay otra alerta que afecte a este nodo. Es posible que esta alerta se resuelva cuando se resuelve la otra alerta. 2. Investigue las posibles razones del aumento de temperatura, como un fallo del ventilador o del sistema HVAC. 3. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Error de comunicación de la BMC del dispositivo	Se ha perdido la comunicación con el controlador de administración de la placa base (BMC). 1. Confirme que el BMC funciona con normalidad. Seleccione **NODES** y, a continuación, seleccione la ficha **hardware** para el nodo del dispositivo. Busque el campo Compute Controller BMC IP y desplácese hasta esa IP. 2. Intente restaurar las comunicaciones de BMC colocando el nodo en modo de mantenimiento y, a continuación, apagando y volviendo a encender el dispositivo. Consulte las instrucciones del aparato: ◦ Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 3. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
Error del dispositivo de backup de la caché del dispositivo	Se produjo un error en un dispositivo de backup de caché persistente. 1. Determine si hay otra alerta que afecte a este nodo. Es posible que esta alerta se resuelva cuando se resuelve la otra alerta. 2. Póngase en contacto con el soporte técnico.
La capacidad del dispositivo de backup de la caché del dispositivo es insuficiente	La capacidad del dispositivo de copia de seguridad de la caché es insuficiente. Póngase en contacto con el soporte técnico.
Dispositivo de backup de la caché de dispositivo con protección contra escritura	Un dispositivo de backup de caché está protegido contra escritura. Póngase en contacto con el soporte técnico.
El tamaño de la memoria caché del dispositivo no coincide	Las dos controladoras del dispositivo tienen distintos tamaños de caché. Póngase en contacto con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Temperatura del chasis de la controladora de computación del dispositivo demasiado alta	La temperatura de la controladora de computación en un dispositivo StorageGRID superó un umbral nominal. 1. Compruebe si los componentes de hardware están sobrecalentados y siga las acciones recomendadas: ◦ Si tiene un SG100, SG1000 o SG6000, utilice el BMC. ◦ Si tiene SG5600 o SG5700, utilice System Manager de SANtricity. 2. Si es necesario, sustituir el componente. Consulte las instrucciones del aparato: ◦ Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600
Temperatura de CPU del controlador de computación del dispositivo demasiado alta	La temperatura de la CPU en la controladora de computación en un dispositivo StorageGRID superó un umbral nominal. 1. Compruebe si los componentes de hardware están sobrecalentados y siga las acciones recomendadas: ◦ Si tiene un SG100, SG1000 o SG6000, utilice el BMC. ◦ Si tiene SG5600 o SG5700, utilice System Manager de SANtricity. 2. Si es necesario, sustituir el componente. Consulte las instrucciones del aparato: ◦ Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
La controladora de computación del dispositivo requiere atención	Se detectó un error de hardware en la controladora de computación de un dispositivo StorageGRID. 1. Compruebe los componentes de hardware en busca de errores y siga las acciones recomendadas: ◦ Si tiene un SG100, SG1000 o SG6000, utilice el BMC. ◦ Si tiene SG5600 o SG5700, utilice System Manager de SANtricity. 2. Si es necesario, sustituir el componente. Consulte las instrucciones del aparato: ◦ Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000
El suministro De alimentación De la controladora de computación del dispositivo A tiene un problema	El suministro de alimentación A en la controladora de computación tiene un problema. Esta alerta puede indicar que el suministro de alimentación ha fallado o que tiene un problema de alimentación. 1. Compruebe los componentes de hardware en busca de errores y siga las acciones recomendadas: ◦ Si tiene un SG100, SG1000 o SG6000, utilice el BMC. ◦ Si tiene SG5600 o SG5700, utilice System Manager de SANtricity. 2. Si es necesario, sustituir el componente. Consulte las instrucciones del aparato: ◦ Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
El suministro de alimentación B de la controladora de computación del dispositivo tiene un problema	El suministro de alimentación B en la controladora de computación tiene un problema. Esta alerta puede indicar que el suministro de alimentación ha fallado o que tiene un problema de alimentación. 1. Compruebe los componentes de hardware en busca de errores y siga las acciones recomendadas: ◦ Si tiene un SG100, SG1000 o SG6000, utilice el BMC. ◦ Si tiene SG5600 o SG5700, utilice System Manager de SANtricity. 2. Si es necesario, sustituir el componente. Consulte las instrucciones del aparato: ◦ Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000
El servicio de supervisión del hardware de computación del dispositivo está estancado	El servicio que supervisa el estado del hardware de almacenamiento ha detenido la generación de informes. 1. Comprobar el estado del servicio de estado del sistema eos en el so básico 2. Si el servicio está en estado detenido o error, reinicie el servicio. 3. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Se ha detectado un error de Fibre Channel del dispositivo	Se detectó un problema de enlace de Fibre Channel entre la controladora de almacenamiento del dispositivo y la controladora de computación. Esta alerta puede indicar que hay un problema con la conexión de Fibre Channel entre las controladoras de almacenamiento y los recursos informáticos en el dispositivo. 1. Compruebe los componentes de hardware en busca de errores (**NODES** > ***Appliance node*** > **hardware**). Si el estado de alguno de los componentes no es "'nominal'", realice las siguientes acciones: a. Confirmar que los cables de Fibre Channel entre controladoras están completamente conectados. b. Asegúrese de que los cables Fibre Channel están libres de pliegues excesivos. c. Confirme que los módulos SFP+ están correctamente asentados. **Nota:** Si este problema persiste, el sistema StorageGRID podría desconectar automáticamente la conexión problemática. 2. Si es necesario, sustituir los componentes. Consulte las instrucciones del aparato: ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000
Error en el puerto HBA del Fibre Channel del dispositivo	Un puerto HBA Fibre Channel está fallando o ya falló. Póngase en contacto con el soporte técnico.
Las unidades de memoria caché flash del dispositivo no son óptimas	Las unidades que se usan para la caché SSD no están en estado óptimo. 1. Sustituya las unidades de caché SSD. Consulte las instrucciones del aparato: ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 2. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Se quitó la interconexión del dispositivo/el contenedor de batería	Falta el contenedor de interconexión/batería. 1. Sustituya la batería. Los pasos para quitar y reemplazar una batería se incluyen en el procedimiento para sustituir una controladora de almacenamiento. Consulte las instrucciones del dispositivo de almacenamiento. ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 2. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
Falta el puerto LACP del dispositivo	Un puerto de un dispositivo StorageGRID no participa en el enlace LACP. 1. Compruebe la configuración del interruptor. Asegúrese de que la interfaz está configurada en el grupo de agregación de vínculos correcto. 2. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
Se ha degradado el suministro de alimentación general del dispositivo	La potencia de un dispositivo StorageGRID se ha desviado de la tensión de funcionamiento recomendada. 1. Compruebe el estado de la fuente De alimentación A y B para determinar qué fuente de alimentación funciona de forma anormal y siga las acciones recomendadas: ◦ Si tiene un SG100, SG1000 o SG6000, utilice el BMC. ◦ Si tiene SG5600 o SG5700, utilice System Manager de SANtricity. 2. Si es necesario, sustituir el componente. Consulte las instrucciones del aparato: ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600 ◦ Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Fallo de la controladora A del almacenamiento del dispositivo	Se produjo un error en la controladora De almacenamiento A de un dispositivo StorageGRID. 1. Use System Manager de SANtricity para comprobar los componentes de hardware y seguir las acciones recomendadas. 2. Si es necesario, sustituir el componente. Consulte las instrucciones del aparato: ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600
Fallo del controlador B de almacenamiento del dispositivo	Error de la controladora de almacenamiento B en un dispositivo StorageGRID. 1. Use System Manager de SANtricity para comprobar los componentes de hardware y seguir las acciones recomendadas. 2. Si es necesario, sustituir el componente. Consulte las instrucciones del aparato: ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600
Fallo de la unidad de la controladora de almacenamiento del dispositivo	Una o varias unidades de un dispositivo StorageGRID presenta errores o no están en estado óptimo. 1. Use System Manager de SANtricity para comprobar los componentes de hardware y seguir las acciones recomendadas. 2. Si es necesario, sustituir el componente. Consulte las instrucciones del aparato: ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600
Problema de hardware de la controladora de almacenamiento del dispositivo	El software SANtricity informa "necesita atención" para un componente de un dispositivo StorageGRID. 1. Use System Manager de SANtricity para comprobar los componentes de hardware y seguir las acciones recomendadas. 2. Si es necesario, sustituir el componente. Consulte las instrucciones del aparato: ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Fallo en la alimentación de la controladora de almacenamiento del dispositivo	La fuente De alimentación A de un dispositivo StorageGRID se ha desviado de la tensión de funcionamiento recomendada. 1. Use System Manager de SANtricity para comprobar los componentes de hardware y seguir las acciones recomendadas. 2. Si es necesario, sustituir el componente. Consulte las instrucciones del aparato: ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600
Fallo en la fuente de alimentación B de la controladora de almacenamiento del dispositivo	La fuente de alimentación B de un dispositivo StorageGRID se ha desviado de la tensión de funcionamiento recomendada. 1. Use System Manager de SANtricity para comprobar los componentes de hardware y seguir las acciones recomendadas. 2. Si es necesario, sustituir el componente. Consulte las instrucciones del aparato: ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600
El servicio de supervisión del hardware de almacenamiento del dispositivo está estancado	El servicio que supervisa el estado del hardware de almacenamiento ha detenido la generación de informes. 1. Comprobar el estado del servicio de estado del sistema eos en el so básico 2. Si el servicio está en estado detenido o error, reinicie el servicio. 3. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
Las bandejas de almacenamiento del dispositivo degradadas	El estado de uno de los componentes de la bandeja de almacenamiento de un dispositivo de almacenamiento es degradado. 1. Use System Manager de SANtricity para comprobar los componentes de hardware y seguir las acciones recomendadas. 2. Si es necesario, sustituir el componente. Consulte las instrucciones del aparato: ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Se ha superado la temperatura del aparato	Se ha excedido la temperatura nominal o máxima del controlador de almacenamiento del aparato. 1. Determine si hay otra alerta que afecte a este nodo. Es posible que esta alerta se resuelva cuando se resuelve la otra alerta. 2. Investigue las posibles razones del aumento de temperatura, como un fallo del ventilador o del sistema HVAC. 3. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
Se ha eliminado el sensor de temperatura del aparato	Se ha quitado un sensor de temperatura. Póngase en contacto con el soporte técnico.
Error del compactador automático de Cassandra	El compactador automático Cassandra ha experimentado un error. El compactador automático Cassandra existe en todos los nodos de almacenamiento y gestiona el tamaño de la base de datos Cassandra para sobrescribir y eliminar cargas de trabajo pesadas. Mientras esta condición persiste, determinadas cargas de trabajo experimentan un consumo de metadatos inesperadamente alto. 1. Determine si hay otra alerta que afecte a este nodo. Es posible que esta alerta se resuelva cuando se resuelve la otra alerta. 2. Póngase en contacto con el soporte técnico.
Los registros de auditoría se están agregando a la cola de la memoria	El nodo no puede enviar registros al servidor syslog local y la cola en memoria se está llenando. 1. Asegúrese de que el servicio rsyslog esté en ejecución en el nodo. 2. Si es necesario, reinicie el servicio rsyslog en el nodo mediante el comando `service rsyslog restart`. 3. Si no se puede reiniciar el servicio rsyslog y no se guardan mensajes de auditoría en los nodos de administrador, póngase en contacto con el soporte técnico. Los registros de auditoría se perderán si esta condición no se corrige.
Las métricas del compactador automático de Cassandra no están actualizadas	Las métricas que describen al compactador automático Cassandra no están actualizadas. El compactador automático Cassandra existe en todos los nodos de almacenamiento y gestiona el tamaño de la base de datos Cassandra para sobrescribir y eliminar cargas de trabajo pesadas. Mientras la alerta persiste, determinadas cargas de trabajo experimentan un consumo de metadatos inesperadamente alto. 1. Determine si hay otra alerta que afecte a este nodo. Es posible que esta alerta se resuelva cuando se resuelve la otra alerta. 2. Póngase en contacto con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Error de comunicación de Cassandra	Los nodos que ejecutan el servicio Cassandra tienen problemas para comunicarse entre sí. Esta alerta indica que algo está interfiriendo con las comunicaciones entre nodos. Es posible que haya un problema de red o que el servicio Cassandra esté inactivo en uno o más nodos de almacenamiento. 1. Determine si hay otra alerta que afecte a uno o más nodos de almacenamiento. Es posible que esta alerta se resuelva cuando se resuelve la otra alerta. 2. Compruebe si hay un problema de red que pueda afectar a uno o más nodos de almacenamiento. 3. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. 4. Para cada nodo de almacenamiento del sistema, seleccione **SSM** > **Servicios**. Compruebe que el estado del servicio Cassandra sea "en ejecución". 5. Si Cassandra no está en ejecución, siga los pasos de iniciar o reiniciar un servicio. 6. Si ahora se están ejecutando todas las instancias del servicio Cassandra y no se resuelve la alerta, póngase en contacto con el soporte técnico.
Compacciones de Cassandra sobrecargadas	El proceso de compactación de Cassandra está sobrecargado. Si se sobrecarga el proceso de compactación, es posible que el rendimiento de lectura se degrade y que se pueda utilizar RAM. Es posible que el servicio Cassandra también deje de responder o se bloquee. 1. Reinicie el servicio Cassandra siguiendo los pasos de reinicio de un servicio. 2. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
Las métricas de reparación de Cassandra están desfasadas	Las métricas que describen los trabajos de reparación de Cassandra están desactualizadas. Si esta condición persiste durante más de 48 horas, las consultas de cliente, como los listados de cubos, podrían mostrar datos eliminados. 1. Reiniciar el nodo. En Grid Manager, vaya a **NODES**, seleccione el nodo y seleccione la ficha tareas. 2. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
El progreso de reparación de Cassandra es lento	El progreso de las reparaciones de la base de datos de Cassandra es lento. Cuando las reparaciones de la base de datos son lentas, las operaciones de coherencia de datos de Cassandra se ven obstaculizadas. Si esta condición persiste durante más de 48 horas, las consultas de cliente, como los listados de cubos, podrían mostrar datos eliminados. 1. Confirme que todos los nodos de almacenamiento están en línea y no hay alertas relacionadas con la red. 2. Supervise esta alerta hasta durante 2 días para ver si el problema se resuelve por sí solo. 3. Si las reparaciones de la base de datos continúan avanzando lentamente, póngase en contacto con el soporte técnico.
El servicio de reparación de Cassandra no está disponible	El servicio de reparación de Cassandra no está disponible. El servicio de reparación de Cassandra existe en todos los nodos de almacenamiento y proporciona funciones de reparación cruciales para la base de datos Cassandra. Si esta condición persiste durante más de 48 horas, las consultas de cliente, como los listados de cubos, podrían mostrar datos eliminados. 1. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. 2. Para cada nodo de almacenamiento del sistema, seleccione **SSM** > **Servicios**. Asegúrese de que el estado del servicio Cassandra Reaper es "en ejecución". 3. Si Cassandra Reaper no está en funcionamiento, siga los pasos para seguir los pasos de iniciar o reiniciar un servicio. 4. Si todas las instancias del servicio Cassandra Reaper se están ejecutando y la alerta no se resuelve, póngase en contacto con el soporte técnico.
Tablas dañadas en Cassandra	Cassandra detectó daños en la tabla. Cassandra se reinicia automáticamente si detecta daños en la tabla. Póngase en contacto con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Error de conectividad del pool de almacenamiento en cloud	La comprobación del estado de Cloud Storage Pools detectó uno o más errores nuevos. 1. Vaya a la sección Cloud Storage Pools de la página Storage Pools. 2. Mire la columna Last error para determinar qué pool de almacenamiento en cloud tiene un error. 3. Consulte las instrucciones para gestionar objetos con gestión del ciclo de vida de la información.
El arrendamiento DHCP ha caducado	El arrendamiento DHCP de una interfaz de red caducó. Si el arrendamiento DHCP ha caducado, siga las acciones recomendadas: 1. Compruebe que haya conectividad entre este nodo y el servidor DHCP en la interfaz afectada. 2. Compruebe que haya direcciones IP disponibles para asignarlas en la subred afectada en el servidor DHCP. 3. Compruebe que haya una reserva permanente para la dirección IP configurada en el servidor DHCP. También puede usar la herramienta StorageGRID Change IP para asignar una dirección IP estática fuera del grupo de direcciones DHCP. Consulte instrucciones de recuperación y mantenimiento.
El arrendamiento DHCP caduca pronto	El arrendamiento DHCP de una interfaz de red caduca pronto. Para evitar que caduque el arrendamiento DHCP, siga las acciones recomendadas: 1. Compruebe que haya conectividad entre este nodo y el servidor DHCP en la interfaz afectada. 2. Compruebe que haya direcciones IP disponibles para asignarlas en la subred afectada en el servidor DHCP. 3. Compruebe que haya una reserva permanente para la dirección IP configurada en el servidor DHCP. También puede usar la herramienta StorageGRID Change IP para asignar una dirección IP estática fuera del grupo de direcciones DHCP. Consulte instrucciones de recuperación y mantenimiento.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Servidor DHCP no disponible	El servidor DHCP no está disponible. El nodo StorageGRID no puede comunicarse con el servidor DHCP. El arrendamiento DHCP de la dirección IP del nodo no se puede validar. 1. Compruebe que haya conectividad entre este nodo y el servidor DHCP en la interfaz afectada. 2. Compruebe que haya direcciones IP disponibles para asignarlas en la subred afectada en el servidor DHCP. 3. Compruebe que haya una reserva permanente para la dirección IP configurada en el servidor DHCP. También puede usar la herramienta StorageGRID Change IP para asignar una dirección IP estática fuera del grupo de direcciones DHCP. Consulte instrucciones de recuperación y mantenimiento.
La actividad de I/o del disco es muy lenta	Una I/o de disco muy lenta puede afectar al rendimiento de la StorageGRID. 1. Si el problema está relacionado con un nodo de un dispositivo de almacenamiento, use System Manager de SANtricity para comprobar si hay unidades defectuosas, unidades con fallos previstos o reparaciones de la unidad en curso. Compruebe también el estado de los enlaces de Fibre Channel o SAS entre las controladoras de almacenamiento y de computación del dispositivo para ver si hay algún enlace inactivo o si se muestran tasas de error excesivas. 2. Examine el sistema de almacenamiento que aloja los volúmenes de este nodo para determinar y corregir la causa raíz de la actividad de I/o lenta 3. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico. **Nota:** los nodos afectados podrían desactivar los servicios y reiniciarse para evitar que el rendimiento general de la red se vea afectado. Cuando se borra la condición subyacente y estos nodos detectan el rendimiento de I/o normal, este regresa al servicio completo automáticamente.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas

Fallo de reequilibrio de EC	La tarea de reequilibrar los datos codificados para borrado en los nodos de almacenamiento ha fallado o ha sido pausada por el usuario.
	
	1. Compruebe que todos los nodos de almacenamiento del sitio que se va a reequilibrar estén en línea y disponibles.
	2. Asegúrese de que no hay fallos de volumen en el sitio que se está reequilibra. Si lo hay, finalice el trabajo de reequilibrio de EC para poder ejecutar un trabajo de reparación.
	
	`'rebalance-data terminate --job-id <ID>'`
	
	3. Asegúrese de que no hay fallos de servicio en el sitio que se está reteniendo. Si un servicio no se está ejecutando, siga los pasos para iniciar o reiniciar un servicio en las instrucciones de recuperación y mantenimiento.
	4. Después de resolver cualquier problema, reinicie el trabajo ejecutando el siguiente comando en el nodo de administración principal:
	
	`'rebalance-data start --job-id <ID>'`
	
	5. Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte técnico.

Fallo de reparación de EC	Se ha producido un error o se ha detenido un trabajo de reparación de datos codificados mediante borrado. 1. Asegúrese de que haya suficientes nodos de almacenamiento o volúmenes disponibles para sustituir el volumen o el nodo de almacenamiento con errores. 2. Compruebe que haya suficientes nodos de almacenamiento disponibles para cumplir la política de ILM activa. 3. Asegúrese de que no haya problemas de conectividad de red. 4. Después de resolver cualquier problema, reinicie el trabajo ejecutando el siguiente comando en el nodo de administración principal: `'repair-data start-ec-node-repair --repair-id <ID>'` 5. Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Reparación EC bloqueada	Se ha detenido una tarea de reparación de datos codificados mediante borrado. 1. Asegúrese de que haya suficientes nodos de almacenamiento o volúmenes disponibles para sustituir el volumen o el nodo de almacenamiento con errores. 2. Asegúrese de que no haya problemas de conectividad de red. 3. Después de resolver cualquier problema, compruebe si la alerta se resuelve. Para ver un informe más detallado sobre el progreso de la reparación, ejecute el siguiente comando en el nodo de administración principal: `'repair-data show-ec-repair-status --repair-id <ID>'` 4. Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte técnico.
Error en la notificación por correo electrónico	No se pudo enviar la notificación por correo electrónico para una alerta. Esta alerta se activa cuando falla una notificación por correo electrónico de alerta o no se puede entregar un correo electrónico de prueba (enviado desde la página **ALERTAS** > **Configuración de correo electrónico**). 1. Inicie sesión en Grid Manager desde el nodo de administración indicado en la columna **Sitio/nodo** de la alerta. 2. Vaya a la página **ALERTS** > **Configuración de correo electrónico**, compruebe los ajustes y cámbielos si es necesario. 3. Haga clic en **Enviar correo electrónico de prueba** y compruebe el correo electrónico en la bandeja de entrada de un destinatario de prueba. Es posible que se active una nueva instancia de esta alerta si no se puede enviar el correo electrónico de prueba. 4. Si no se ha podido enviar el correo electrónico de prueba, confirme que el servidor de correo electrónico está en línea. 5. Si el servidor funciona, seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Logs** y recoja el registro del nodo Admin. Especifique un período de tiempo que sea 15 minutos antes y después del momento de la alerta. 6. Extraiga el archivo descargado y revise el contenido de `prometheus.log` (`_/GID<gid><time_stamp>/<site_node>/<time_stamp>/metrics/prometheus.log`). 7. Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Caducidad de los certificados de cliente configurados en la página certificados	Uno o varios certificados de cliente configurados en la página certificados están a punto de expirar. 1. En Grid Manager, seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Seguridad** > **certificados** y, a continuación, seleccione la ficha **Cliente**. 2. Seleccione un certificado que caducará pronto. 3. Seleccione **Adjuntar nuevo certificado** a. cargar o generar un nuevo certificado. 4. Repita estos pasos para cada certificado que caducará pronto.
Caducidad del certificado de extremo de equilibrador de carga	Uno o más certificados de punto final de equilibrio de carga están a punto de expirar. 1. Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Red** > **terminales de equilibrador de carga**. 2. Seleccione un extremo que tenga un certificado que caducará pronto. 3. Seleccione **Editar punto final** para cargar o generar un nuevo certificado. 4. Repita estos pasos para cada extremo que tenga un certificado caducado o uno que caducará pronto. Para obtener más información acerca de la gestión de los puntos finales del equilibrador de carga, consulte Instrucciones para administrar StorageGRID.
Caducidad del certificado de servidor para la interfaz de gestión	El certificado de servidor utilizado para la interfaz de gestión está a punto de expirar. 1. Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Seguridad** > **certificados**. 2. En la ficha **Global**, seleccione **Certificado de interfaz de administración**. 3. Cargue un nuevo certificado de interfaz de gestión.
Caducidad de certificado de servidor global para la API de S3 y Swift	El certificado de servidor utilizado para acceder a los extremos de API de almacenamiento está a punto de expirar. 1. Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Seguridad** > **certificados**. 2. En la ficha **Global**, seleccione **S3 y Swift API Certificate**. 3. Cargue un nuevo certificado API S3 y Swift.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Vencimiento del certificado de CA de syslog externo	El certificado de la entidad de certificación (CA) utilizado para firmar el certificado de servidor de syslog externo está a punto de expirar. 1. Actualice el certificado de CA en el servidor de syslog externo. 2. Obtenga una copia del certificado de CA actualizado. 3. Desde Grid Manager, vaya a **CONFIGURACIÓN** > **Supervisión** > **servidor de auditoría y syslog**. 4. Seleccione **Editar servidor syslog externo**. 5. Seleccione **examinar** para cargar el nuevo certificado. 6. Complete el asistente de configuración para guardar el nuevo certificado y la nueva clave.
Vencimiento del certificado de cliente de syslog externo	El certificado de cliente para un servidor de syslog externo está a punto de expirar. 1. Desde Grid Manager, vaya a **CONFIGURACIÓN** > **Supervisión** > **servidor de auditoría y syslog**. 2. Seleccione **Editar servidor syslog externo**. 3. Seleccione **examinar** para cargar el nuevo certificado. 4. Seleccione **examinar** para cargar la nueva clave privada. 5. Complete el asistente de configuración para guardar el nuevo certificado y la nueva clave.
Vencimiento del certificado de servidor de syslog externo	El certificado de servidor presentado por el servidor de syslog externo está a punto de expirar. 1. Actualice el certificado de servidor en el servidor de syslog externo. 2. Si anteriormente utilizó la API de Grid Manager para proporcionar un certificado de servidor para la validación de certificados, cargue el certificado de servidor actualizado con la API.
Error de reenvío del servidor de syslog externo	El nodo no puede reenviar registros al servidor de syslog externo. 1. Desde Grid Manager, vaya a **CONFIGURACIÓN** > **Supervisión** > **servidor de auditoría y syslog**. 2. Seleccione **Editar servidor syslog externo**. 3. Avance a través del asistente de configuración hasta que pueda seleccionar **Enviar mensajes de prueba**. 4. Seleccione **Enviar mensajes de prueba** para determinar por qué no se pueden reenviar registros al servidor syslog externo. 5. Resuelva los problemas notificados.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Discrepancia de MTU de red de grid	La configuración de la unidad de transmisión máxima (MTU) para la interfaz de red de cuadrícula (eth0) difiere significativamente entre los nodos de la cuadrícula. Las diferencias en la configuración de MTU podrían indicar que algunas redes eth0, pero no todas, están configuradas para tramas gigantes. Un error de coincidencia del tamaño de MTU de más de 1000 puede provocar problemas de rendimiento de la red. Consulte las instrucciones para la alerta de discrepancia de MTU de red de cuadrícula en Solucionar problemas de red, hardware y plataforma.
Uso de montón Java alto	Se está utilizando un alto porcentaje de espacio de pila Java. Si el montón de Java se llena, los servicios de metadatos pueden dejar de estar disponibles y las solicitudes de cliente pueden fallar. 1. Revise la actividad de ILM en la consola. Esta alerta puede resolverse por sí sola cuando se reduce la carga de trabajo de ILM. 2. Determine si hay otra alerta que afecte a este nodo. Es posible que esta alerta se resuelva cuando se resuelve la otra alerta. 3. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
Alta latencia para consultas de metadatos	El tiempo medio para las consultas de metadatos de Cassandra es demasiado largo. Un aumento en la latencia de las consultas puede deberse a un cambio de hardware, como la sustitución de un disco, un cambio de carga de trabajo, como un aumento repentino de las búsquedas o un cambio de red, como un problema de comunicación entre nodos y sitios. 1. Determine si hubo cambios de hardware, carga de trabajo o red en torno al momento en que aumentó la latencia de consulta. 2. Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Fallo de sincronización de la federación de identidades	No se pueden sincronizar los grupos federados y los usuarios del origen de identidades. 1. Confirmar que el servidor LDAP configurado está en línea y disponible. 2. Revise la configuración en la página Federación de identidades. Confirme que todos los valores son actuales. Consulte Usar la federación de identidades En las instrucciones para administrar StorageGRID. 3. Haga clic en **probar conexión** para validar la configuración del servidor LDAP. 4. Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte técnico.
Error de sincronización de la federación de identidades para un inquilino	No se pueden sincronizar los grupos federados y los usuarios del origen de identidades configurado por un arrendatario. 1. Inicie sesión en el Administrador de inquilinos. 2. Confirmar que el servidor LDAP configurado por el inquilino está en línea y disponible. 3. Revise la configuración en la página Federación de identidades. Confirme que todos los valores son actuales. Consulte Usar la federación de identidades en las instrucciones de uso de una cuenta de inquilino. 4. Haga clic en **probar conexión** para validar la configuración del servidor LDAP. 5. Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Se puede lograr una colocación de ILM	No se puede obtener una instrucción de colocación en una regla de ILM para ciertos objetos. Esta alerta indica que un nodo requerido por una instrucción de colocación no está disponible o que una regla de ILM está mal configurada. Por ejemplo, una regla puede especificar más copias replicadas que los nodos de almacenamiento. 1. Asegúrese de que todos los nodos estén en línea. 2. Si todos los nodos están en línea, revise las instrucciones de colocación de todas las reglas de ILM que estén utilizadas la política activa de ILM. Confirme que hay instrucciones válidas para todos los objetos. Consulte instrucciones para gestionar objetos con la gestión del ciclo de vida de la información. 3. Si es necesario, actualice la configuración de reglas y active una nueva directiva. **Nota:** la alerta puede tardar hasta 1 día en aclararse. 4. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico. **Nota:** esta alerta puede aparecer durante una actualización y puede persistir durante 1 día después de que la actualización se haya completado correctamente. Cuando una actualización activa esta alerta, se desactiva por sí sola.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
El periodo de análisis de ILM es demasiado largo	El tiempo necesario para analizar, evaluar objetos y aplicar ILM es demasiado largo. Si el tiempo estimado para completar un análisis completo de ILM de todos los objetos es demasiado largo (consulte **período de análisis - estimado** en el Panel), la política de ILM activa podría no aplicarse a los objetos recién procesados. Es posible que los cambios en la política de ILM no se apliquen a los objetos existentes. 1. Determine si hay otra alerta que afecte a este nodo. Es posible que esta alerta se resuelva cuando se resuelve la otra alerta. 2. Confirme que todos los nodos de almacenamiento están en línea. 3. Reduzca temporalmente la cantidad de tráfico de clientes. Por ejemplo, en Grid Manager, seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Red** > **Clasificación de tráfico** y cree una directiva que limite el ancho de banda o el número de solicitudes. 4. Si se sobrecargan las operaciones de I/o de disco o la CPU, intente reducir la carga o aumente el recurso. 5. Si es necesario, actualice las reglas de ILM para usar la ubicación síncrona (predeterminado para las reglas creadas después de StorageGRID 11.3). 6. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico. Administre StorageGRID
Tasa baja de análisis de ILM	La tasa de análisis de ILM se establece en menos de 100 objetos por segundo. Esta alerta indica que alguien ha cambiado la tasa de análisis de ILM del sistema a menos de 100 objetos por segundo (valor predeterminado: 400 objetos por segundo). Es posible que la política de ILM activa no se aplique a los objetos recién procesados. Los cambios posteriores en la política de ILM no se aplicarán a los objetos existentes. 1. Determine si se realizó un cambio temporal en la tasa del análisis de ILM como parte de una investigación de soporte en curso. 2. Póngase en contacto con el soporte técnico. No cambie nunca la tasa de análisis de ILM sin contactar con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Vencimiento DEL certificado de CA DE KMS	El certificado de la entidad de certificación (CA) utilizado para firmar el certificado de servidor de gestión de claves (KMS) está a punto de expirar. 1. Con el software KMS, actualice el certificado de CA para el servidor de gestión de claves. 2. En Grid Manager, seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Seguridad** > **servidor de administración de claves**. 3. Seleccione el KMS que tiene una advertencia de estado de certificado. 4. Seleccione **Editar**. 5. Seleccione **Siguiente** para ir a Paso 2 (cargar certificado de servidor). 6. Seleccione **examinar** para cargar el nuevo certificado. 7. Seleccione **Guardar**. Administre StorageGRID
Vencimiento del certificado de cliente DE KMS	El certificado de cliente para un servidor de gestión de claves está a punto de expirar. 1. En Grid Manager, seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Seguridad** > **servidor de administración de claves**. 2. Seleccione el KMS que tiene una advertencia de estado de certificado. 3. Seleccione **Editar**. 4. Seleccione **Siguiente** para ir al Paso 3 (cargar certificados de cliente). 5. Seleccione **examinar** para cargar el nuevo certificado. 6. Seleccione **examinar** para cargar la nueva clave privada. 7. Seleccione **Guardar**. Administre StorageGRID
No se ha podido cargar la configuración DE KMS	La configuración del servidor de gestión de claves existe, pero no pudo cargar. 1. Determine si hay otra alerta que afecte a este nodo. Es posible que esta alerta se resuelva cuando se resuelve la otra alerta. 2. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Error de conectividad DE KMS	Un nodo de dispositivo no pudo conectarse con el servidor de gestión de claves para su sitio. 1. En Grid Manager, seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Seguridad** > **servidor de administración de claves**. 2. Confirmar que las entradas del puerto y el nombre de host son correctas. 3. Confirme que el certificado de servidor, el certificado de cliente y la clave privada del certificado de cliente son correctos y no han caducado. 4. Asegúrese de que la configuración del firewall permite que el nodo del dispositivo se comunique con el KMS especificado. 5. Corrija cualquier problema con las redes o con DNS. 6. Si necesita ayuda o esta alerta continúa, póngase en contacto con el soporte técnico.
No se ha encontrado el nombre de la clave de cifrado DE KMS	El servidor de gestión de claves configurado no tiene una clave de cifrado que coincida con el nombre proporcionado. 1. Confirme que el KMS asignado al sitio está utilizando el nombre correcto para la clave de cifrado y cualquier versión anterior. 2. Si necesita ayuda o esta alerta continúa, póngase en contacto con el soporte técnico.
Error en la rotación de la clave de cifrado DE KMS	Todos los volúmenes de dispositivos se descifraron, pero uno o más volúmenes no pudieron girar a la última clave.Póngase en contacto con el soporte técnico.
KMS no está configurado	No existe ningún servidor de gestión de claves para este sitio. 1. En Grid Manager, seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Seguridad** > **servidor de administración de claves**. 2. Agregue un KMS para este sitio o agregue un KMS predeterminado. Administre StorageGRID
LA clave KMS no pudo descifrar el volumen de un dispositivo	Uno o más volúmenes de un dispositivo con el cifrado de nodos activado no se pudieron descifrar con la clave KMS actual. 1. Determine si hay otra alerta que afecte a este nodo. Es posible que esta alerta se resuelva cuando se resuelve la otra alerta. 2. Asegúrese de que el servidor de gestión de claves (KMS) tenga la clave de cifrado configurada y las versiones anteriores de claves. 3. Si necesita ayuda o esta alerta continúa, póngase en contacto con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Vencimiento del certificado DEL servidor DE KMS	El certificado de servidor que utiliza el servidor de gestión de claves (KMS) está a punto de expirar. 1. Con el software KMS, actualice el certificado de servidor para el servidor de gestión de claves. 2. Si necesita ayuda o esta alerta continúa, póngase en contacto con el soporte técnico. Administre StorageGRID
Cola de auditoría grande	La cola de discos para los mensajes de auditoría está llena. 1. Compruebe la carga en el sistema. Si ha habido un número importante de transacciones, la alerta se debería resolver por sí misma con el tiempo y puede ignorar la alerta. 2. Si la alerta persiste y aumenta su gravedad, vea un gráfico del tamaño de la cola. Si el número aumenta constantemente durante horas o días, es probable que la carga de auditoría haya superado la capacidad de auditoría del sistema. 3. Reduzca la velocidad de funcionamiento del cliente o disminuya el número de mensajes de auditoría registrados cambiando el nivel de auditoría de las escrituras del cliente y las lecturas del cliente a error o Desactivada (**CONFIGURATION** > **Monitoring** > **Audit and syslog Server**). Revisar los registros de auditoría
Se ha detectado una actividad de equilibrador de carga de CLB heredada	Algunos clientes podrían conectarse al servicio de equilibrio de carga CLB obsoleto usando el certificado API S3 y Swift predeterminado. 1. Para simplificar futuras actualizaciones, instale un certificado de API Swift y S3 personalizado en la ficha **Global** de la página **certificados**. A continuación, asegúrese de que todos los clientes S3 o Swift que se conectan al CLB heredado tengan el nuevo certificado. 2. Cree uno o varios puntos finales del equilibrador de carga. A continuación, dirija todos los clientes de S3 y Swift existentes a estos extremos. Si necesita reasignar el puerto del cliente, póngase en contacto con el soporte técnico. Otra actividad podría activar esta alerta, incluidos los análisis de puertos. Para determinar si el servicio CLB obsoleto está en uso, consulte `storagegrid_private_clb_http_connection_established_successful` Métrica Prometheus. Si es necesario, silencia o desactiva esta regla de alerta si el servicio CLB ya no está en uso.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Los registros se están agregando a la cola del disco	El nodo no puede reenviar registros al servidor de syslog externo y la cola en disco se está llenando. 1. Desde Grid Manager, vaya a **CONFIGURACIÓN** > **Supervisión** > **servidor de auditoría y syslog**. 2. Seleccione **Editar servidor syslog externo**. 3. Avance a través del asistente de configuración hasta que pueda seleccionar **Enviar mensajes de prueba**. 4. Seleccione **Enviar mensajes de prueba** para determinar por qué no se pueden reenviar registros al servidor syslog externo. 5. Resuelva los problemas notificados.
Capacidad de disco de registro de auditoría baja	El espacio disponible para los registros de auditoría es bajo. 1. Supervise esta alerta para ver si el problema se resuelve por sí solo y el espacio en disco vuelve a estar disponible. 2. Póngase en contacto con el soporte técnico si el espacio disponible sigue disminuyendo.
Memoria del nodo baja disponible	La cantidad de RAM disponible en un nodo es baja. Una RAM disponible baja podría indicar un cambio en la carga de trabajo o una pérdida de memoria con uno o más nodos. 1. Supervise esta alerta para ver si el problema se resuelve por sí solo. 2. Si la memoria disponible está por debajo del umbral de alerta principal, póngase en contacto con el soporte técnico.
Poco espacio libre para la piscina de almacenamiento	La cantidad de espacio disponible para almacenar datos de objetos en una agrupación de almacenamiento es baja. 1. Seleccione **ILM** > **agrupaciones de almacenamiento**. 2. Seleccione la agrupación de almacenamiento que aparece en la alerta y seleccione **Ver detalles**. 3. Determine dónde se requiere capacidad de almacenamiento adicional. Es posible añadir nodos de almacenamiento a cada sitio del pool de almacenamiento o añadir volúmenes de almacenamiento (LUN) a uno o varios nodos de almacenamiento existentes. 4. Lleve a cabo un procedimiento de ampliación para aumentar la capacidad de almacenamiento. Amplíe su grid

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Memoria del nodo instalada baja	La cantidad de memoria instalada en un nodo es baja. Aumente la cantidad de RAM disponible para la máquina virtual o el host Linux. Compruebe el valor de umbral de la alerta principal para determinar los requisitos mínimos predeterminados para un nodo StorageGRID. Consulte las instrucciones de instalación de su plataforma: • Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS • Instalar Ubuntu o Debian • Instale VMware
Almacenamiento de metadatos bajo	El espacio disponible para almacenar metadatos de objetos es bajo. **Alerta crítica** 1. Detenga la ingestión de objetos. 2. Añada inmediatamente nodos de almacenamiento en un procedimiento de ampliación. **Alerta mayor** Añada inmediatamente nodos de almacenamiento en un procedimiento de ampliación. **Alerta menor** 1. Supervise la velocidad a la que se está utilizando el espacio de metadatos de los objetos. Seleccione **NODES** > ***Storage Node*** > **Storage**, y vea el gráfico almacenamiento usado - metadatos de objeto. 2. Añada nodos de almacenamiento en un procedimiento de expansión Lo antes posible.. Una vez que se añaden nodos de almacenamiento nuevos, el sistema reequilibra automáticamente los metadatos de los objetos en todos los nodos de almacenamiento y la alarma se borra. Consulte las instrucciones para la alerta de almacenamiento de metadatos bajos en Solucionar problemas de metadatos.
Capacidad de disco de métrica baja	El espacio disponible para la base de datos de métricas es bajo. 1. Supervise esta alerta para ver si el problema se resuelve por sí solo y el espacio en disco vuelve a estar disponible. 2. Póngase en contacto con el soporte técnico si el espacio disponible sigue disminuyendo.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Almacenamiento de objetos bajo	El espacio disponible para almacenar datos de objeto es bajo. Realice un procedimiento de expansión. Es posible añadir volúmenes de almacenamiento (LUN) a los nodos de almacenamiento existentes, o bien añadir nuevos nodos de almacenamiento. Solucionar problemas de la alerta de almacenamiento de datos de objeto bajo Amplíe su grid
Anulación de Marca de agua de sólo lectura baja	La anulación de Marca de agua de solo lectura suave del volumen de almacenamiento es inferior a la Marca de agua optimizada mínima para un nodo de almacenamiento. Para saber cómo se resuelve esta alerta, vaya a. Solucionar los problemas de las alertas de anulación de la Marca de agua de sólo lectura baja.
Baja capacidad de disco raíz	El espacio disponible para el disco raíz es bajo. 1. Supervise esta alerta para ver si el problema se resuelve por sí solo y el espacio en disco vuelve a estar disponible. 2. Póngase en contacto con el soporte técnico si el espacio disponible sigue disminuyendo.
Baja capacidad de datos del sistema	El espacio disponible para los datos del sistema StorageGRID en la `/var/local` el sistema de archivos es bajo. 1. Supervise esta alerta para ver si el problema se resuelve por sí solo y el espacio en disco vuelve a estar disponible. 2. Póngase en contacto con el soporte técnico si el espacio disponible sigue disminuyendo.
Bajo espacio libre en el directorio tmp	El espacio disponible en el directorio /tmp es bajo. 1. Supervise esta alerta para ver si el problema se resuelve por sí solo y el espacio en disco vuelve a estar disponible. 2. Póngase en contacto con el soporte técnico si el espacio disponible sigue disminuyendo.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Error de conectividad de red de los nodos	Se han producido errores al transferir datos entre nodos. Los errores de conectividad de red pueden aclararse sin intervención manual. Si los errores no se borran, póngase en contacto con el soporte técnico. Consulte las instrucciones para la alarma de error de recepción de red (NRER) en Solucionar problemas de red, hardware y plataforma.
Error de trama de recepción de red del nodo	Un alto porcentaje de las tramas de red recibidas por un nodo tiene errores. Esta alerta puede indicar un problema de hardware, como un cable defectuoso o un transceptor fallido en cualquiera de los extremos de la conexión Ethernet. 1. Si utiliza un dispositivo, intente reemplazar cada transceptor SFP+ o SFP28 y cable, uno a la vez, para ver si la alerta se borra. 2. Si esta alerta persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
El nodo no está sincronizado con el servidor NTP	La hora del nodo no está sincronizada con el servidor del protocolo de hora de red (NTP). 1. Compruebe que ha especificado al menos cuatro servidores NTP externos, cada uno de los cuales proporciona una referencia estratum 3 o superior. 2. Compruebe que todos los servidores NTP funcionan con normalidad. 3. Compruebe las conexiones con los servidores NTP. Asegúrese de que no están bloqueados por un firewall.
El nodo no está bloqueado con el servidor NTP	El nodo no está bloqueado por un servidor de protocolo de tiempo de red (NTP). 1. Compruebe que ha especificado al menos cuatro servidores NTP externos, cada uno de los cuales proporciona una referencia estratum 3 o superior. 2. Compruebe que todos los servidores NTP funcionan con normalidad. 3. Compruebe las conexiones con los servidores NTP. Asegúrese de que no están bloqueados por un firewall.
La red del nodo que no sea del dispositivo está inactiva	Uno o más dispositivos de red están inactivos o desconectados. Esta alerta indica que no se puede acceder a una interfaz de red (eth) para un nodo instalado en una máquina virtual o un host de Linux. Póngase en contacto con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Error en la comprobación de la existencia del objeto	Error en el trabajo de comprobación de la existencia del objeto. 1. Seleccione **MANTENIMIENTO > verificación de existencia de objeto**. 2. Anote el mensaje de error. Realice las acciones correctivas oportunas: **Error al iniciar**, **pérdida de conexión**, **error desconocido** a. Asegúrese de que los nodos de almacenamiento y los volúmenes que se incluyen en el trabajo estén en línea y disponibles. b. Compruebe que no se produzcan errores de volumen o servicio en los nodos de almacenamiento. Si un servicio no está en ejecución, inicie o reinicie el servicio. Consulte instrucciones de recuperación y mantenimiento. c. Asegúrese de que el control de consistencia seleccionado puede estar satisfecho. d. Después de resolver cualquier problema, seleccione **Reintentar**. El trabajo se reanudará desde el último estado válido. **Error crítico de almacenamiento en volumen** e. Recupere el volumen con errores. Consulte instrucciones de recuperación y mantenimiento. f. Seleccione **Reintentar**. g. Una vez completado el trabajo, cree otro trabajo para que los volúmenes restantes del nodo coman en busca de errores adicionales. 3. Si no puede resolver los problemas, póngase en contacto con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Comprobación de existencia de objeto bloqueada	El trabajo de comprobación de la existencia del objeto se ha detenido. El trabajo de comprobación de la existencia de objetos no puede continuar. Uno o varios nodos de almacenamiento o volúmenes incluidos en el trabajo no tienen conexión o no responden, o el control de coherencia seleccionado ya no se puede satisfacer porque hay demasiados nodos inactivos o no disponibles. 1. Asegúrese de que todos los nodos y volúmenes de almacenamiento que se van a comprobar estén en línea y disponibles (seleccione **NODOS**). 2. Asegúrese de que hay suficientes nodos de almacenamiento en línea y disponibles para permitir que el nodo de coordinador actual lea metadatos del objeto mediante el control de consistencia seleccionado. Si es necesario, inicie o reinicie un servicio. Consulte instrucciones de recuperación y mantenimiento. Cuando se resuelven los pasos 1 y 2, el trabajo comenzará automáticamente donde lo dejó. 3. Si el control de coherencia seleccionado no se puede satisfacer, cancele el trabajo e inicie otro con un control de coherencia inferior. 4. Si no puede resolver los problemas, póngase en contacto con el soporte técnico.
Objetos perdidos	Se han perdido uno o más objetos de la cuadrícula. Esta alerta puede indicar que los datos se han perdido de forma permanente y que no se pueden recuperar. 1. Investigue esta alerta inmediatamente. Es posible que deba tomar medidas para evitar la pérdida de datos adicional. También puede restaurar un objeto perdido si realiza una acción rápida. Solucionar problemas de datos de objetos perdidos o faltantes 2. Cuando se resuelva el problema subyacente, restablezca el contador: a. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. b. Para el nodo de almacenamiento que generó la alerta, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **LDR** > **Data Store** > **Configuración** > **Principal**. c. Seleccione **Restablecer el recuento de objetos perdidos** y haga clic en **aplicar cambios**.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Servicios de plataforma no disponibles	Hay muy pocos nodos de almacenamiento con el servicio RSM en ejecución o disponibles en un sitio. Asegúrese de que la mayoría de los nodos de almacenamiento que tienen el servicio RSM en el sitio afectado están en ejecución y en estado no-error. Consulte «"solución de problemas de servicios de plataforma" en la Instrucciones para administrar StorageGRID.
S3 PUT Object size demasiado grande	Un cliente de S3 intenta realizar una operación PUT Object que supera los límites de tamaño de S3. 1. Utilice el ID de inquilino que se muestra en los detalles de la alerta para identificar la cuenta de inquilino. 2. Vaya a **Soporte** > **Herramientas** > **registros** y recopile los registros de la aplicación para el nodo de almacenamiento que se muestra en los detalles de la alerta. Especifique un período de tiempo que sea 15 minutos antes y después del momento de la alerta. 3. Extraiga el archivo descargado y desplácese a la ubicación de `bycast.log` (`/GID<grid_id>_<time_stamp>/<site_node>/<time_stamp>/grid/bycast.log`). 4. Busque el contenido de `bycast.log` para `"method=PUT"` E identifique la dirección IP del cliente S3 mirando el `clientIP` campo. 5. Informe a todos los usuarios clientes de que el tamaño máximo DE PUT Object es de 5 GIB. 6. Utilice cargas en varias partes para objetos de más de 5 GIB.

El dispositivo de servicios está desconectado en el puerto de red de administración 1	El puerto de red de administración 1 del dispositivo está inactivo o desconectado.
	
	1. Compruebe el cable y la conexión física al puerto de red de administración 1.
	2. Resuelva cualquier problema de conexión. Consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento del hardware del dispositivo.
	3. Si este puerto está desconectado a propósito, desactive esta regla. En Grid Manager, seleccione **ALERTS** > **Reglas**, seleccione la regla y haga clic en **Editar regla**. A continuación, desactive la casilla de verificación **Activado**.
	  ◦ Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000
	  ◦ Deshabilitar reglas de alerta

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Enlace del dispositivo de servicios inactivo en la red de administración (o la red de clientes)	La interfaz del dispositivo con la red de administración (eth1) o la red de cliente (eth2) se reduce o se desconecta. 1. Compruebe los cables, SFP y conexiones físicas a la red StorageGRID. 2. Resuelva cualquier problema de conexión. Consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento del hardware del dispositivo. 3. Si este puerto está desconectado a propósito, desactive esta regla. En Grid Manager, seleccione **ALERTS** > **Reglas**, seleccione la regla y haga clic en **Editar regla**. A continuación, desactive la casilla de verificación **Activado**. ◦ Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000 ◦ Deshabilitar reglas de alerta
El dispositivo de servicios está desconectado en el puerto de red 1, 2, 3 o 4	El puerto de red 1, 2, 3 o 4 del dispositivo está inactivo o desconectado. 1. Compruebe los cables, SFP y conexiones físicas a la red StorageGRID. 2. Resuelva cualquier problema de conexión. Consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento del hardware del dispositivo. 3. Si este puerto está desconectado a propósito, desactive esta regla. En Grid Manager, seleccione **ALERTS** > **Reglas**, seleccione la regla y haga clic en **Editar regla**. A continuación, desactive la casilla de verificación **Activado**. ◦ Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000 ◦ Deshabilitar reglas de alerta

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
La conectividad del almacenamiento del dispositivo de servicios está degradada	Uno de los dos SSD de un dispositivo de servicios ha fallado o está desincronado con el otro. La funcionalidad del dispositivo no se ve afectada, pero deberá solucionar el problema inmediatamente. Si ambas unidades fallan, el dispositivo ya no funcionará. 1. En Grid Manager, seleccione **NODES** > ***Services appliance* y, a continuación, seleccione la ficha hardware**. 2. Revise el mensaje en el campo **Storage RAID Mode**. 3. Si el mensaje muestra el progreso de una operación de resincronización, espere a que se complete la operación y confirme que se resolvió la alerta. Un mensaje de resincronización significa que el SSD se reemplazó recientemente o que está siendo resincronizado por otro motivo. 4. Si el mensaje indica que uno de los SSD presenta errores, sustituya el Lo antes posible. de la unidad con fallos. Para obtener instrucciones sobre cómo sustituir una unidad en un dispositivo de servicios, consulte la guía de instalación y mantenimiento de los dispositivos SG100 y SG1000. Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000
Enlace inactivo del dispositivo de almacenamiento en el puerto de red de administrador 1	El puerto de red de administración 1 del dispositivo está inactivo o desconectado. 1. Compruebe el cable y la conexión física al puerto de red de administración 1. 2. Resuelva cualquier problema de conexión. Consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento del hardware del dispositivo. 3. Si este puerto está desconectado a propósito, desactive esta regla. En Grid Manager, seleccione **ALERTS** > **Reglas**, seleccione la regla y haga clic en **Editar regla**. A continuación, desactive la casilla de verificación **Activado**. ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600 ◦ Deshabilitar reglas de alerta

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Enlace del dispositivo de almacenamiento inactivo en red de administrador (o red de cliente)	La interfaz del dispositivo con la red de administración (eth1) o la red de cliente (eth2) se reduce o se desconecta. 1. Compruebe los cables, SFP y conexiones físicas a la red StorageGRID. 2. Resuelva cualquier problema de conexión. Consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento del hardware del dispositivo. 3. Si este puerto está desconectado a propósito, desactive esta regla. En Grid Manager, seleccione **ALERTS** > **Reglas**, seleccione la regla y haga clic en **Editar regla**. A continuación, desactive la casilla de verificación **Activado**. ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600 ◦ Deshabilitar reglas de alerta
El dispositivo de almacenamiento está desconectado en el puerto de red 1, 2, 3 o 4	El puerto de red 1, 2, 3 o 4 del dispositivo está inactivo o desconectado. 1. Compruebe los cables, SFP y conexiones físicas a la red StorageGRID. 2. Resuelva cualquier problema de conexión. Consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento del hardware del dispositivo. 3. Si este puerto está desconectado a propósito, desactive esta regla. En Grid Manager, seleccione **ALERTS** > **Reglas**, seleccione la regla y haga clic en **Editar regla**. A continuación, desactive la casilla de verificación **Activado**. ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600 ◦ Deshabilitar reglas de alerta

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Conectividad del almacenamiento del dispositivo de almacenamiento degradada	Hay un problema con una o varias conexiones entre la controladora de computación y la controladora de almacenamiento. 1. Vaya al aparato para comprobar las luces indicadoras del puerto. 2. Si las luces de un puerto están apagadas, confirme que el cable está conectado correctamente. Si es necesario, sustituya el cable. 3. Espere hasta cinco minutos. **Nota:** Si es necesario sustituir un segundo cable, no lo desenchufe durante al menos 5 minutos. De lo contrario, el volumen raíz podría ser de sólo lectura, lo que requeriría reiniciar el hardware. 4. En Grid Manager, seleccione **NODES**. A continuación, seleccione la pestaña hardware del nodo que tenía el problema. Compruebe que la condición de alerta se ha resuelto.
Dispositivo de almacenamiento inaccesible	No se puede acceder a un dispositivo de almacenamiento. Esta alerta indica que no se puede montar un volumen ni acceder a él debido a un problema con un dispositivo de almacenamiento subyacente. 1. Compruebe el estado de todos los dispositivos de almacenamiento utilizados para el nodo: ◦ Si el nodo está instalado en una máquina virtual o un host Linux, siga las instrucciones de su sistema operativo para ejecutar diagnósticos de hardware o realizar una comprobación del sistema de archivos. ▪ Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS ▪ Instalar Ubuntu o Debian ▪ Instale VMware ◦ Si el nodo está instalado en un dispositivo SG100, SG1000 o SG6000, utilice el BMC. ◦ Si el nodo está instalado en un dispositivo SG5600 o SG5700, utilice System Manager de SANtricity. 2. Si es necesario, sustituir el componente. Consulte las instrucciones del aparato: ◦ Dispositivos de almacenamiento SG6000 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5700 ◦ Dispositivos de almacenamiento SG5600

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Uso de cuota de inquilino alto	Se está utilizando un porcentaje alto del espacio de cuota de arrendatario. Si un inquilino supera su cuota, se rechazan las nuevas ingests. **Nota:** esta regla de alerta está desactivada de forma predeterminada porque podría generar muchas notificaciones. 1. En Grid Manager, seleccione **ARRENDATARIOS**. 2. Ordene la tabla por **utilización de cuota**. 3. Seleccione un arrendatario cuya utilización de cuota sea cercana al 100%. 4. Realice una o ambas de las siguientes acciones: ◦ Seleccione **Editar** para aumentar la cuota de almacenamiento del arrendatario. ◦ Notifique al inquilino que su utilización de cuota es alta.
No es posible comunicarse con el nodo	Uno o varios servicios no responden o no se puede acceder al nodo. Esta alerta indica que un nodo está desconectado por un motivo desconocido. 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. Supervise esta alerta para ver si el problema se resuelve por sí solo. Si el problema persiste: 1. Determine si hay otra alerta que afecte a este nodo. Es posible que esta alerta se resuelva cuando se resuelve la otra alerta. 2. Confirme que todos los servicios de este nodo se están ejecutando. Si se detiene un servicio, intente iniciar el servicio. Consulte instrucciones de recuperación y mantenimiento. 3. Compruebe que el host para el nodo esté encendido. Si no lo es, inicie el host. **Nota:** Si se apaga más de un host, consulte instrucciones de recuperación y mantenimiento. 4. Determine si existe un problema de conectividad de red entre este nodo y el nodo de administrador. 5. Si no puede resolver la alerta, póngase en contacto con el soporte técnico.

Nombre de alerta	Descripción y acciones recomendadas
Reinicio de nodo inesperado	Un nodo se reinició de forma inesperada en las últimas 24 horas. 1. Supervise esta alerta. La alerta se borrará después de 24 horas. Sin embargo, si el nodo se reinicia de forma inesperada, esta alerta se volverá a activar. 2. Si no puede resolver la alerta, puede haber un error de hardware. Póngase en contacto con el soporte técnico.
Se detectó un objeto dañado no identificado	Se encontró un archivo en el almacenamiento de objetos replicado que no se pudo identificar como un objeto replicado. 1. Determine si hay algún problema con el almacenamiento subyacente en un nodo de almacenamiento. Por ejemplo, ejecute diagnósticos de hardware o realice una comprobación del sistema de archivos. 2. Después de resolver cualquier problema de almacenamiento, ejecute la comprobación de existencia de objetos Para determinar si faltan copias replicadas, según lo definido en la política de ILM. 3. Supervise esta alerta. La alerta se borrará después de 24 horas, pero se activará de nuevo si el problema no se ha solucionado. 4. Si no puede resolver la alerta, póngase en contacto con el soporte técnico.

Métricas de Prometheus que se usan habitualmente

El servicio Prometheus en nodos de administración recopila métricas de series temporales de los servicios de todos los nodos. Aunque Prometheus recopila más de mil métricas, se requiere una cantidad relativamente pequeña para supervisar las operaciones de StorageGRID más importantes.

Las métricas se almacenan en cada nodo de administración hasta que se llena el espacio reservado para los datos de Prometheus. Cuando la `/var/local/mysql_ibdata/` el volumen alcanza la capacidad; las métricas más antiguas se eliminan primero.

Para obtener la lista completa de métricas, utilice la API de gestión de grid.

1. En la parte superior de Grid Manager, seleccione el icono de ayuda y seleccione **Documentación de API**.
2. Localice las operaciones **Metricmétricas**.
3. Ejecute el `GET /grid/metric-names` funcionamiento.
4. Descargue los resultados.

En la siguiente tabla se enumeran las métricas Prometheus que se más utilizan. Puede consultar esta lista para comprender mejor las condiciones de las reglas de alerta predeterminadas o para crear las condiciones para reglas de alerta personalizadas.

Las métricas que incluyen *private* en sus nombres están destinadas únicamente a uso interno y están sujetas a cambios entre versiones de StorageGRID sin previo aviso.

Métrica Prometheus	Descripción
alertmanager_retifations_failed_total	El número total de notificaciones de alertas con errores.
node_filesystem_avail_bytes	La cantidad de espacio de sistema de archivos disponible para usuarios que no son raíz en bytes.
Node_Memory_MemAvailable_bytes	Campo de información de memoria MemAvailable_bytes.
node_network_carrier	Valor de operador de /sys/class/net/<iface>.
node_network_receive_errs_total	Estadística del dispositivo de red Receive_errs.
node_network_transmit_errs_total	Estadística del dispositivo de red Transmit_errs.
storagegrid_administrativamente_down	El nodo no está conectado a la cuadrícula por un motivo esperado. Por ejemplo, el nodo o los servicios del nodo se han apagado correctamente, el nodo se está reiniciando o se está actualizando el software.
storagegrid_appliance_computación_controladora_hardware_status	El estado del hardware de la controladora de computación en un dispositivo.
storagegrid_appliance_failed_discos	Para la controladora de almacenamiento de un dispositivo, la cantidad de unidades que no están en estado óptimo.
storagegrid_dispositivo_almacenamiento_controladora_hardware_status	El estado general del hardware de la controladora de almacenamiento en un dispositivo.
storagegrid_content_buckets_y_contenedores	El número total de bloques S3 y contenedores Swift que se conocen en este nodo de almacenamiento.
storagegrid_content_objects	La cantidad total de objetos de datos S3 y Swift que se conocen en este nodo de almacenamiento. El recuento solo es válido para objetos de datos creados por aplicaciones cliente que interactúan con el sistema a través de S3 o Swift.

Métrica Prometheus	Descripción
storagegrid_content_objects_perdidos	La cantidad total de objetos que este servicio detecta como faltantes en el sistema StorageGRID. Se deben tomar medidas para determinar la causa de la pérdida y si es posible la recuperación. Solucionar problemas de datos de objetos perdidos o faltantes
storagegrid_http_sessions_incoming_attempted	La cantidad total de sesiones HTTP que se intentaron a un nodo de almacenamiento.
storagegrid_http_sessions_incoming_actualmente_establecido	El número de sesiones HTTP activas (abiertas) en el nodo de almacenamiento.
storagegrid_http_sessions_incoming_failed	El número total de sesiones HTTP que no se pudieron completar correctamente, ya sea debido a una solicitud HTTP mal formada o a un error durante el procesamiento de una operación.
storagegrid_http_sessions_incoming_succ	El número total de sesiones HTTP que se completaron correctamente.
storagegrid_ilm_sudeferrent_background_objects	La cantidad total de objetos de este nodo que espera una evaluación de ILM del análisis.
storagegrid_ilm_sudere_client_evaluación_objetos_por_segundo	La velocidad actual a la que se evalúan los objetos en comparación con la política de ILM en este nodo.
storagegrid_ilm_espera_objetos_cliente	El número total de objetos de este nodo a la espera de una evaluación de ILM de operaciones del cliente (por ejemplo, la ingesta).
storagegrid_ilm_espera_total_objetos	La cantidad total de objetos que esperan la evaluación de ILM.
storagegrid_ilm_scan_objects_por segundo	La velocidad a la que los objetos que posee este nodo se analizan y se colocan en la cola de ILM.
storagegrid_ilm_scan_period_estimated_minutes	El tiempo estimado para completar un análisis completo de ILM en este nodo. **Nota:** una exploración completa no garantiza que ILM se haya aplicado a todos los objetos propiedad de este nodo.
storagegrid_load_equilibrador_endpoint_cert_expiry_time	El tiempo de caducidad del certificado de punto final de equilibrio de carga en segundos desde la época.

Métrica Prometheus	Descripción
storagegrid_metadata_consultas_promedio_latencia_milisegundos	Tiempo medio necesario para ejecutar una consulta en el almacén de metadatos a través de este servicio.
storagegrid_network_received_bytes	Cantidad total de datos recibidos desde la instalación.
storagegrid_network_transmisible_bytes	La cantidad total de datos enviados desde la instalación.
storagegrid_node_cpu_utilization_%	El porcentaje de tiempo de CPU disponible que está utilizando actualmente este servicio. Indica el nivel de actividad del servicio. La cantidad de tiempo de CPU disponible depende del número de CPU del servidor.
storagegrid_ntp_elegida_time_source_offset_milisegundos	Desviación sistemática del tiempo proporcionado por una fuente de tiempo seleccionada. La compensación se introduce cuando el retraso hasta llegar a un origen de hora no es igual al tiempo necesario para que el origen de tiempo llegue al cliente NTP.
storagegrid_ntp_locked	El nodo no está bloqueado por un servidor de protocolo de tiempo de red (NTP).
storagegrid_s3_data_transfers_bytes_ingeridos	La cantidad total de datos procesados de clientes S3 a este nodo de almacenamiento desde que se restableció el atributo por última vez.
storagegrid_s3_data_transfers_bytes_recuperados	La cantidad total de datos recuperados por clientes S3 de este nodo de almacenamiento desde que se restableció el atributo por última vez.
storagegrid_s3_operaciones_error	El número total de operaciones con errores de S3 (códigos de estado HTTP 4xx y 5xx), excepto las causadas por un error de autorización de S3.
storagegrid_s3_operaciones_correctamente	La cantidad total de operaciones de S3 correctas (código de estado HTTP 2xx).
storagegrid_s3_operaciones_no autorizadas	El número total de operaciones con errores de S3 que se producen como resultado de un error de autorización.
storagegrid_servercertificate_management_interface_cert_expiry_days	La cantidad de días antes de que caduque el certificado de la interfaz de gestión.
storagegrid_servercertificate_storage_api_endpoints_cert_expiry_días	El número de días antes de que caduque el certificado API de almacenamiento de objetos.

Métrica Prometheus	Descripción
storagegrid_servicio_cpu_segundos	Cantidad acumulada de tiempo que ha utilizado la CPU desde la instalación.
storagegrid_service_memory_usage_bytes	La cantidad de memoria (RAM) actualmente en uso por este servicio. Este valor es idéntico al mostrado por la utilidad Linux top como RES.
storagegrid_servicio_red_received_bytes	La cantidad total de datos recibidos por este servicio desde la instalación.
storagegrid_servicio_red_transmisión_bytes	La cantidad total de datos enviados por este servicio.
storagegrid_servicio_reinicia	El número total de veces que se ha reiniciado el servicio.
storagegrid_service_runtime_segundos	La cantidad total de tiempo que el servicio se ha estado ejecutando desde la instalación.
storagegrid_servicio_tiempo activo_segundos	La cantidad total de tiempo que el servicio se ha estado ejecutando desde que se reinició por última vez.
storagegrid_storage_state_current	El estado actual de los servicios de almacenamiento. Los valores de atributo son: • 10 = sin conexión • 15 = Mantenimiento • 20 = solo lectura • 30 = en línea
storagegrid_storage_status	El estado actual de los servicios de almacenamiento. Los valores de atributo son: • 0 = sin errores • 10 = en transición • 20 = espacio libre insuficiente • 30 = volumen(s) no disponible • 40 = error
storagegrid_storage_utilization_bytes	Una estimación del tamaño total de los datos de objetos codificados de replicación y borrado en el nodo de almacenamiento.

Métrica Prometheus	Descripción
storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes	El espacio total en el volumen 0 de cada nodo de almacenamiento permitido para los metadatos de objetos. Este valor es siempre menor que el espacio real reservado para los metadatos en un nodo, ya que una parte del espacio reservado es necesaria para las operaciones esenciales de las bases de datos (como la compactación y reparación) y las futuras actualizaciones de hardware y software. El espacio permitido para los metadatos de objetos controla la capacidad de objetos general.
storagegrid_almacenamiento_utilización_metadatos_bytes	La cantidad de metadatos de objetos en el volumen de almacenamiento 0, en bytes.
storagegrid_storage_utilization_total_space_bytes	La cantidad total de espacio de almacenamiento asignado a todos los almacenes de objetos.
storagegrid_almacenamiento_utilización_espacio_bytes utilizables	La cantidad total de espacio de almacenamiento de objetos restante. Calculado mediante la adición conjunta de la cantidad de espacio disponible para todos los almacenes de objetos en el nodo de almacenamiento.
storagegrid_swift_data_transfers_bytes_ingeridos	La cantidad total de datos procesados de los clientes de Swift en este nodo de almacenamiento desde que se restableció el atributo por última vez.
storagegrid_swift_data_transfers_bytes_recuperados	La cantidad total de datos recuperados por los clientes de Swift de este nodo de almacenamiento desde que se restableció el atributo por última vez.
storagegrid_swift_operaciones_failed	El número total de operaciones Swift con errores (códigos de estado HTTP 4xx y 5xx), excepto las causadas por un error de autorización de Swift.
storagegrid_swift_operaciones_correctamente	La cantidad total de operaciones de Swift correctas (código de estado HTTP 2xx).
storagegrid_swift_operaciones_no autorizado	Número total de operaciones Swift fallidas que son el resultado de un error de autorización (códigos de estado HTTP 401, 403, 405).
storagegrid_inquilino_uso_datos_bytes	El tamaño lógico de todos los objetos para el arrendatario.
storagegrid_tenant_usage_object_count	El número de objetos para el arrendatario.

Métrica Prometheus	Descripción
storagegrid_tenant_usage_quota_bytes	La cantidad máxima de espacio lógico disponible para los objetos del inquilino. Si no se proporciona una métrica de cuota, hay disponible una cantidad ilimitada de espacio.

Referencia de alarmas (sistema heredado)

En la siguiente tabla se enumeran todas las alarmas predeterminadas heredadas. Si se activa una alarma, puede buscar el código de alarma en esta tabla para encontrar las acciones recomendadas.

> Aunque el sistema de alarma heredado sigue siendo compatible, el sistema de alerta ofrece importantes ventajas y es más fácil de usar.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
ABRL	Relés de atributos disponibles	BDC, BAMS, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS, BSSM, BDDS	Restaure la conectividad a un servicio (un servicio ADC) que ejecuta un atributo Lo antes posible. de servicio de retransmisión. Si no hay relés de atributos conectados, el nodo de cuadrícula no puede informar de valores de atributos al servicio NMS. Por lo tanto, el servicio NMS ya no puede supervisar el estado del servicio ni actualizar los atributos del servicio. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
ACMS	Servicios de metadatos disponibles	BARC, BLDR, BCMN	Se activa una alarma cuando un servicio LDR o ARC pierde la conexión con un servicio DDS. Si esto ocurre, no se pueden procesar las transacciones de procesamiento o recuperación. Si la falta de disponibilidad de los servicios de DDS es sólo un breve problema transitorio, las transacciones pueden retrasarse. Compruebe y restaure las conexiones a un servicio DDS para borrar esta alarma y devolver el servicio a su funcionalidad completa.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
HECHOS	Estado del servicio de organización en niveles del cloud	ARCO	Solo disponible para nodos de archivado con un tipo objetivo de organización en niveles en cloud: Simple Storage Service (S3). Si el atributo ACTS del nodo de archivado está establecido en Read-only Enabled o Read-Write Disabled, debe establecer el atributo en Read-Write Enabled. Si se activa una alarma principal debido a un fallo de autenticación, compruebe las credenciales asociadas con el bloque de destino y los valores de actualización, si es necesario. Si se activa una alarma importante por cualquier otro motivo, póngase en contacto con el soporte técnico.
ADCA	Estado de ADC	ADC	Si se activa una alarma, seleccione **SOPORTE** > **Herramientas** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **ADC** > **Overview** > **Main** y **ADC** > **Alarms** > **Main** para determinar la causa de la alarma. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
ADCE	Estado ADC	ADC	Si el valor del estado de ADC es en espera, continúe supervisando el servicio y si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico. Si el valor de Estado de ADC es sin conexión, reinicie el servicio. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
AITE	Recuperar estado	BARC	Sólo disponible para nodos de archivado con un tipo de destino de Tivoli Storage Manager (TSM). Si el valor de Retrieve State está esperando a Target, compruebe el servidor de middleware TSM y asegúrese de que funciona correctamente. Si el nodo de archivado se acaba de agregar al sistema StorageGRID, asegúrese de que la conexión del nodo de archivado con el sistema de almacenamiento de archivado externo objetivo esté configurada correctamente. Si el valor del Estado de recuperación de archivo es sin conexión, intente actualizar el estado a en línea. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **ARC** > **Retrieve** > **Configuración** > **Principal**, seleccione **Archivo recuperar estado** > **Online** y haga clic en **aplicar cambios**. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
UIT	Recuperar estado	BARC	Si el valor de Estado de recuperación es error de destino, compruebe si el sistema de almacenamiento de archivos externo objetivo presenta errores. Si se pierde el valor del estado de recuperación de archivo, compruebe el sistema de almacenamiento de archivo externo objetivo para asegurarse de que está en línea y funciona correctamente. Compruebe la conexión de red con el destino. Si el valor de Archive Retrieve Status es Unknown error, póngase en contacto con el soporte técnico.
ALIS	Sesiones de atributos entrantes	ADC	Si el número de sesiones de atributos entrantes en un relé de atributos aumenta demasiado, puede ser una indicación de que el sistema StorageGRID se ha desequilibrado. En condiciones normales, las sesiones de atributos deben distribuirse uniformemente entre los servicios ADC. Un desequilibrio puede producir problemas de rendimiento. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
ALOS	Sesiones de atributos salientes	ADC	El servicio ADC tiene un gran número de sesiones de atributos y se está sobrecargando. Si se activa esta alarma, póngase en contacto con el soporte técnico.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
ALUR	Repositorios de atributos inaccesibles	ADC	Compruebe la conectividad de red con el servicio NMS para asegurarse de que el servicio puede ponerse en contacto con el repositorio de atributos. Si se activa esta alarma y la conectividad de red es buena, póngase en contacto con el servicio técnico.
AQS	Mensajes de auditoría en cola	BDC, BAMS, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS, BDDS	Si los mensajes de auditoría no se pueden reenviar inmediatamente a un relé o repositorio de auditoría, los mensajes se almacenan en una cola de disco. Si la cola de discos se llena, pueden producirse interrupciones. Para permitirle responder en tiempo para evitar una interrupción, las alarmas AMQS se activan cuando el número de mensajes en la cola de discos alcanza los siguientes umbrales: • Aviso: Más de 100,000 mensajes • Menor: Al menos 500,000 mensajes • Importante: Al menos 2,000,000 mensajes • Crítico: Al menos 5,000,000 mensajes Si se activa una alarma AMQS, compruebe la carga en el sistema. Si ha habido un número significativo de transacciones, la alarma debe resolverse con el tiempo. En este caso, puede ignorar la alarma. Si la alarma persiste y aumenta su gravedad, vea un gráfico del tamaño de la cola. Si el número aumenta constantemente durante horas o días, es probable que la carga de auditoría haya superado la capacidad de auditoría del sistema. Reduzca la tasa de operaciones del cliente o disminuya el número de mensajes de auditoría registrados cambiando el nivel de auditoría a error o Desactivado. Consulte Configurar los mensajes de auditoría y los destinos de registro.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
AOTE	Estado de la tienda	BARC	Sólo disponible para nodos de archivado con un tipo de destino de Tivoli Storage Manager (TSM). Si el valor de Estado de tienda está esperando a Target, compruebe el sistema de almacenamiento de archivos externo y asegúrese de que funciona correctamente. Si el nodo de archivado se acaba de agregar al sistema StorageGRID, asegúrese de que la conexión del nodo de archivado con el sistema de almacenamiento de archivado externo objetivo esté configurada correctamente. Si el valor del estado del almacén es sin conexión, compruebe el valor del estado del almacén. Corrija cualquier problema antes de volver a poner el estado de la tienda en línea.
UOT	Estado de la tienda	BARC	Si el valor del estado del almacén es pérdida de sesión, compruebe que el sistema de almacenamiento de archivos externo está conectado y en línea. Si el valor de Target error (error de destino), compruebe si hay errores en el sistema de almacenamiento de archivos externo. Si el valor de estado de almacén es error desconocido, póngase en contacto con el soporte técnico.
APM	Conectividad de acceso múltiple de almacenamiento	SSM	Si la alarma de estado multipath aparece como "degradado" (seleccione **SOPORTE** > **Herramientas** > **Topología de cuadrícula** y seleccione ***sitio*** > ***nodo de cuadrícula*** > **SSM** > **Eventos**), haga lo siguiente: 1. Conecte o sustituya el cable que no muestre ninguna luz indicadora. 2. Espere de uno a cinco minutos. No desenchufe el otro cable hasta que haya transcurrido al menos cinco minutos después de enchufarlo primero. La desconexión demasiado temprana puede provocar que el volumen raíz pase a ser de solo lectura, lo que requiere reiniciar el hardware. 3. Vuelva a la página **SSM** > **Recursos** y compruebe que el estado de "degradado" Multipath ha cambiado a "'nominal'" en la sección hardware de almacenamiento.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
ARCE	Estado DEL ARCO	ARCO	El servicio ARC tiene un estado de espera hasta que se hayan iniciado todos los componentes ARC (replicación, almacenamiento, recuperación, destino). A continuación, pasa a Online. Si el valor del estado ARC no pasa del modo en espera a en línea, compruebe el estado de los componentes del ARC. Si el valor del estado de ARC es sin conexión, reinicie el servicio. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
ROQ	Objetos en cola	ARCO	Esta alarma se puede activar si el dispositivo de almacenamiento extraíble se está ejecutando lentamente debido a problemas con el sistema de almacenamiento de archivos externo objetivo o si encuentra varios errores de lectura. Compruebe si hay errores en el sistema de almacenamiento de archivos externo y asegúrese de que funciona correctamente. En algunos casos, este error puede producirse como resultado de una alta tasa de solicitudes de datos. Supervise el número de objetos en cola a medida que disminuye la actividad del sistema.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
ARRF	Fallos de solicitudes	ARCO	Si se produce un error en una recuperación del sistema de almacenamiento de archivado externo objetivo, el nodo de archivado vuelve a intentar la recuperación, ya que el fallo puede deberse a un problema transitorio. Sin embargo, si los datos del objeto están dañados o se han marcado como no disponibles permanentemente, la recuperación no falla. En su lugar, el nodo de archivado vuelve a intentar la recuperación de forma continua y el valor de los fallos de solicitud continúa aumentando. Esta alarma puede indicar que el soporte de almacenamiento que contiene los datos solicitados está dañado. Compruebe el sistema de almacenamiento de archivos externo para diagnosticar el problema. Si determina que los datos del objeto ya no están en el archivado, el objeto tendrá que eliminarse del sistema StorageGRID. Para obtener más información, póngase en contacto con el soporte técnico. Una vez resuelto el problema que activó esta alarma, restablezca el número de fallos. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **ARC** > **Retrieve** > **Configuration** > **Main**, seleccione **Reset Request Failure Count** y haga clic en **Apply Changes**.
ARRV	Errores de verificación	ARCO	Para diagnosticar y corregir este problema, póngase en contacto con el soporte técnico. Una vez resuelto el problema que activó esta alarma, restablezca el número de fallos. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **ARC** > **Retrieve** > **Configuration** > **Main**, seleccione **Reset Verification Failure Count** y haga clic en **Apply Changes**.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
ARVF	Errores de almacenamiento	ARCO	Esta alarma puede producirse como resultado de errores en el sistema de almacenamiento de archivos externo objetivo. Compruebe si hay errores en el sistema de almacenamiento de archivos externo y asegúrese de que funciona correctamente. Una vez resuelto el problema que activó esta alarma, restablezca el número de fallos. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **ARC** > **Retrieve** > **Configuration** > **Main**, seleccione **Reset Store Failure Count** y haga clic en **Apply Changes**.
ASXP	Acciones de auditoría	AMS	Se activa una alarma si el valor de los recursos compartidos de auditoría es Desconocido. Esta alarma puede indicar un problema con la instalación o configuración del nodo de administración. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
AUMA	Estado de AMS	AMS	Si el valor de Estado AMS es error de conectividad de BD, reinicie el nodo de cuadrícula. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
AUME	Estado AMS	AMS	Si el valor del estado AMS es Standby, continúe monitorizando el sistema StorageGRID. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico. Si el valor de Estado AMS es sin conexión, reinicie el servicio. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
AUXS	Estado de exportación de auditoría	AMS	Si se activa una alarma, corrija el problema subyacente y, a continuación, reinicie el servicio AMS. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
BADD	Número de unidades con errores del controlador de almacenamiento	SSM	Esta alarma se activa cuando una o varias unidades de un dispositivo StorageGRID presenta errores o no están en estado óptimo. Sustituya las unidades según sea necesario.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
BASF	Identificadores de objetos disponibles	CMN	Cuando se aprovisiona un sistema StorageGRID, al servicio CMN se le asigna un número fijo de identificadores de objeto. Esta alarma se activa cuando el sistema StorageGRID comienza a agotar su suministro de identificadores de objetos. Para asignar más identificadores, póngase en contacto con el soporte técnico.
GRAVES	Estado de asignación de bloque de identificador	CMN	De forma predeterminada, se activa una alarma cuando no se pueden asignar identificadores de objeto porque no se puede alcanzar el quórum de ADC. La asignación de bloques de identificador en el servicio CMN requiere que haya un quórum (50% + 1) de los servicios ADC conectado y conectado. Si el quórum no está disponible, el servicio CMN no puede asignar nuevos bloques de identificador hasta que se restablezca el quórum de ADC. Si se pierde el quórum de ADC, por lo general no se produce un impacto inmediato en el sistema StorageGRID (los clientes todavía pueden procesar y recuperar contenido), ya que el suministro de identificadores de aproximadamente un mes se almacena en caché en otro lugar del grid; Sin embargo, si la condición continúa, el sistema StorageGRID perderá la capacidad para procesar contenido nuevo. Si se activa una alarma, investigue el motivo de la pérdida de quórum de ADC (por ejemplo, puede ser un fallo de red o nodo de almacenamiento) y tome medidas correctivas. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
BRDT	Temperatura del chasis de la controladora de computación	SSM	Se activa una alarma si la temperatura de la controladora de computación en un dispositivo StorageGRID supera un umbral nominal. Compruebe los componentes de hardware y los problemas medioambientales si hay un sobrecalentamiento. Si es necesario, sustituir el componente.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
BTOF	Desviación	BDC, BLDR, BNMS, BAMS, BCLB, BCMN, BARC	Se activa una alarma si el tiempo de servicio (segundos) difiere significativamente del tiempo del sistema operativo. En condiciones normales, el servicio deberá volver a resincronizarse. Si el tiempo de servicio se desvía demasiado lejos del tiempo del sistema operativo, el funcionamiento del sistema puede verse afectado. Confirme que el origen de la hora del sistema StorageGRID es correcto. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
BTSE	Estado del reloj	BDC, BLDR, BNMS, BAMS, BCLB, BCMN, BARC	Se activa una alarma si el tiempo del servicio no está sincronizado con el tiempo de seguimiento del sistema operativo. En condiciones normales, el servicio deberá volver a resincronizarse. Si el tiempo se desvía demasiado lejos del tiempo del sistema operativo, el funcionamiento del sistema puede verse afectado. Confirme que el origen de la hora del sistema StorageGRID es correcto. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
CAHP	Porcentaje de uso de Java Heap	DDS	Se activa una alarma si Java no puede realizar la recolección de basura a una velocidad que permita suficiente espacio de pila para que el sistema funcione correctamente. Una alarma podría indicar una carga de trabajo de usuario que supere los recursos disponibles en todo el sistema para el almacén de metadatos de DDS. Compruebe la actividad de ILM en el Panel, o seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Grid topolog**, a continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **DDS** > **Resources** > **Overview** > **Main**. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
CAIH	Número de destinos de procesamiento disponibles	CLB	Esta alarma está obsoleta.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
CAQH	Número de destinos disponibles	CLB	Esta alarma se borra cuando se corrigen los problemas subyacentes de los servicios LDR disponibles. Asegúrese de que el componente HTTP de los servicios LDR esté en línea y funcionando normalmente. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
CASA	Estado del almacén de datos	DDS	Se genera una alarma si el almacén de metadatos de Cassandra deja de estar disponible. Compruebe el estado de Cassandra: 1. En el nodo de almacenamiento, inicie sesión como admin y. `su` A root utilizando la contraseña que aparece en el archivo Passwords.txtl. 2. Introduzca: `service cassandra status` 3. Si Cassandra no se está ejecutando, reinicie: `service cassandra restart` Esta alarma también puede indicar que el almacén de metadatos (base de datos Cassandra) para un nodo de almacenamiento debe recompilarse. Consulte la información sobre cómo solucionar problemas de los Servicios: Estado - alarma Cassandra (SVST) en Solucionar problemas de metadatos. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
CASO	Estado del almacén de datos	DDS	Esta alarma se activa durante la instalación o expansión para indicar que un nuevo almacén de datos se está uniendo a la cuadrícula.
CES	Sesiones entrantes: Establecido	CLB	Esta alarma se activa si hay 20,000 o más sesiones HTTP activas actualmente (abiertas) en el nodo de puerta de enlace. Si un cliente tiene demasiadas conexiones, puede ver fallos de conexión. Debe reducir la carga de trabajo.
CCNA	Hardware de computación	SSM	Esta alarma se activa si el estado del hardware de la controladora de computación en un dispositivo StorageGRID requiere atención.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
CDLP	Espacio usado de metadatos (porcentaje)	DDS	Esta alarma se activa cuando el espacio efectivo de metadatos (CEMS) alcanza un 70% de lleno (alarma secundaria), un 90% de lleno (alarma principal) y un 100% de lleno (alarma crítica). Si esta alarma alcanza el umbral del 90%, aparecerá una advertencia en el panel de control en Grid Manager. Debe realizar un procedimiento de ampliación para añadir un nuevo Lo antes posible. a los nodos de almacenamiento. Consulte Amplíe su grid. Si esta alarma alcanza el umbral del 100%, debe detener la incorporación de objetos y añadir nodos de almacenamiento inmediatamente. Cassandra requiere una cierta cantidad de espacio para realizar operaciones esenciales, como la compactación y la reparación. Estas operaciones se verán afectadas si los metadatos de los objetos utilizan más del 100 % del espacio permitido. Pueden producirse resultados no deseados. **Nota**: Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica si no puede agregar nodos de almacenamiento. Una vez que se añaden nodos de almacenamiento nuevos, el sistema reequilibra automáticamente los metadatos de los objetos en todos los nodos de almacenamiento y la alarma se borra. Consulte también información sobre la solución de problemas de la alerta de almacenamiento de metadatos bajos en Solucionar problemas de metadatos.
CLBA	Estado CLB	CLB	Si se activa una alarma, seleccione **SOPORTE** > **Herramientas** > **topología de cuadrícula** y, a continuación, seleccione ***sitio*** > ***nodo de cuadrícula*** > **CLB** > **Descripción general** > **Principal** y **CLB** > **Alarmas** > **Principal** para determinar la causa de la alarma y solucionar el problema. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
CLBE	Estado CLB	CLB	Si el valor del estado CLB es en espera, continúe supervisando la situación y, si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio técnico. Si el estado es sin conexión y no hay problemas conocidos de hardware del servidor (por ejemplo, el servidor está desconectado) o tiempo de inactividad programado, reinicie el servicio. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
CMNA	Estado de CMN	CMN	Si el valor de CMN Status es error, seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Grid topolog** y seleccione ***site*** > ***grid node*** > **CMN** > **Overview** > **Main** y **CMN** > **Alarms** > **Main** para determinar la causa del error y solucionar el problema. Se activa una alarma y el valor de CMN Status es no Online CMN durante una actualización de hardware del nodo de administración principal cuando se cambian los CMN (el valor del estado antiguo de CMN es Standby y el nuevo es Online). Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
CPRC	La capacidad restante	NMS	Se activa una alarma si la capacidad restante (número de conexiones disponibles que se pueden abrir a la base de datos NMS) cae por debajo de la gravedad de alarma configurada. Si se activa una alarma, póngase en contacto con el soporte técnico.
CPSA	Suministro de alimentación De la controladora de computación a	SSM	Se activa una alarma si hay un problema con el suministro De alimentación A en el controlador de computación de un dispositivo StorageGRID. Si es necesario, sustituir el componente.
CPSB	Suministro de alimentación B de la controladora de computación	SSM	Se activa una alarma si existe un problema con la alimentación B en el controlador de computación de un dispositivo StorageGRID. Si es necesario, sustituir el componente.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
CPUT	Temperatura de CPU de la controladora de computación	SSM	Se activa una alarma si la temperatura de la CPU en la controladora de computación de un dispositivo StorageGRID supera un umbral nominal. Si el nodo de almacenamiento es un dispositivo StorageGRID, el sistema StorageGRID indica que la controladora requiere atención. Compruebe los componentes de hardware y los problemas de entorno si hay un sobrecalentamiento. Si es necesario, sustituir el componente.
DNST	Estado de DNS	SSM	Una vez finalizada la instalación, se activa una alarma DNST en el servicio SSM. Una vez configurado el DNS y la nueva información del servidor llega a todos los nodos de la cuadrícula, la alarma se cancela.
ECCD	Se han detectado fragmentos dañados	LDR	Se activa una alarma cuando el proceso de verificación en segundo plano detecta un fragmento codificado por borrado dañado. Si se detecta un fragmento dañado, se intenta reconstruir el fragmento. Restablezca los fragmentos dañados detectados y copia los atributos perdidos a cero y monitoréelos para ver si los recuentos vuelven a subir. Si el número se aumenta, puede que haya un problema con el almacenamiento subyacente del nodo de almacenamiento. No se considera que falte una copia de los datos del objeto codificados para borrado hasta que el número de fragmentos perdidos o corruptos incumpla la tolerancia a fallos del código de borrado; por lo tanto, es posible tener un fragmento dañado y aún poder recuperar el objeto. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
ECST	Estado de verificación	LDR	Esta alarma indica el estado actual del proceso de verificación en segundo plano para los datos de objetos codificados de borrado en este nodo de almacenamiento. Se activa una alarma importante si hay un error en el proceso de verificación en segundo plano.
FONP	Abra Descriptores de archivo	BDC, BAMS, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS, BSSM, BDDS	La FONP puede hacerse grande durante la actividad pico. Si no disminuye durante períodos de actividad lenta, póngase en contacto con el soporte técnico.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
HSTE	Estado HTTP	LDR	Consulte acciones recomendadas para HSTU.
HSTU	Estado HTTP	LDR	HSTE y HSTU están relacionados con el protocolo HTTP para todo el tráfico de LDR, incluidos S3, Swift y otro tráfico interno de StorageGRID. Una alarma indica que se ha producido una de las siguientes situaciones: • El protocolo HTTP se ha desconectado manualmente. • Se ha deshabilitado el atributo HTTP de inicio automático. • El servicio LDR se está cerrando. El atributo HTTP de inicio automático está habilitado de forma predeterminada. Si se cambia esta configuración, HTTP podría permanecer sin conexión después de un reinicio. Si es necesario, espere a que el servicio LDR se reinicie. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***Storage Node*** > **LDR** > **Configuración**. Si el protocolo HTTP está sin conexión, colocarlo en línea. Compruebe que el atributo HTTP de inicio automático está habilitado. Si el protocolo HTTP permanece sin conexión, póngase en contacto con el soporte técnico.
HTA	HTTP de inicio automático	LDR	Especifica si se deben iniciar los servicios HTTP automáticamente al iniciar. Es una opción de configuración especificada por el usuario.
IRSU	Estado de replicación entrante	BLDR, BARC	Una alarma indica que se ha desactivado la replicación de entrada. Confirmar ajustes de configuración: Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **LDR** > **Replication** > **Configuración** > **Principal**.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
LATA	Latencia media	NMS	Compruebe si hay problemas de conectividad. Compruebe la actividad del sistema para confirmar que hay un aumento en la actividad del sistema. Un aumento en la actividad del sistema provocará un aumento de la actividad de los datos de atributos. Este aumento de la actividad dará lugar a un retraso en el procesamiento de datos de atributos. Esto puede ser una actividad normal del sistema y se resta. Compruebe si hay varias alarmas. Un aumento en los tiempos de latencia medios se puede indicar mediante un número excesivo de alarmas activadas. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
LDRE	Estado LDR	LDR	Si el valor de LDR State es Standby, continúe supervisando la situación y, si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico. Si el valor del estado LDR es sin conexión, reinicie el servicio. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
PERDIDO	Objetos perdidos	DDS, LDR	Se activa cuando el sistema StorageGRID no logra recuperar una copia del objeto solicitado desde cualquier lugar del sistema. Antes de que se active una alarma PERDIDA (objetos perdidos), el sistema intenta recuperar y reemplazar un objeto que falta desde cualquier otro lugar del sistema. Los objetos perdidos representan una pérdida de datos. El atributo objetos perdidos se incrementa siempre que el número de ubicaciones de un objeto caiga a cero sin que el servicio DDS purice el contenido de forma intencionada para satisfacer la política ILM. Investigar inmediatamente las alarmas PERDIDAS (OBJETOS PERDIDOS). Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico. Solucionar problemas de datos de objetos perdidos o faltantes

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
MCEP	Caducidad del certificado de la interfaz de gestión	CMN	Se activa cuando el certificado utilizado para acceder a la interfaz de gestión está a punto de expirar. 1. En Grid Manager, seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Seguridad** > **certificados**. 2. En la ficha **Global**, seleccione **Certificado de interfaz de administración**. 3. Cargue un nuevo certificado de interfaz de gestión.
MINQ	Notificaciones de correo electrónico en cola	NMS	Compruebe las conexiones de red de los servidores que alojan el servicio NMS y el servidor de correo externo. Confirme también que la configuración del servidor de correo electrónico sea correcta. Configurar los ajustes del servidor de correo electrónico para las alarmas (sistema heredado)
MIN	Estado de las notificaciones por correo electrónico	BNMS	Se activa una alarma menor si el servicio NMS no puede conectarse al servidor de correo. Compruebe las conexiones de red de los servidores que alojan el servicio NMS y el servidor de correo externo. Confirme también que la configuración del servidor de correo electrónico sea correcta. Configurar los ajustes del servidor de correo electrónico para las alarmas (sistema heredado)
SRA.	Estado del motor de la interfaz NMS	BNMS	Se activa una alarma si el motor de interfaz NMS del nodo de administración que recopila y genera contenido de interfaz se desconecta del sistema. Compruebe el Administrador del servidor para determinar si la aplicación individual del servidor está inactiva.
NANG	Configuración de negociación automática de red	SSM	Compruebe la configuración del adaptador de red. La configuración debe coincidir con las preferencias de los routers y switches de red. Un ajuste incorrecto puede tener un impacto grave en el rendimiento del sistema.
NDUP	Configuración dúplex de red	SSM	Compruebe la configuración del adaptador de red. La configuración debe coincidir con las preferencias de los routers y switches de red. Un ajuste incorrecto puede tener un impacto grave en el rendimiento del sistema.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
NLNK	Detección de enlace de red	SSM	Compruebe las conexiones de los cables de red en el puerto y en el conmutador. Compruebe las configuraciones del router de red, del switch y del adaptador. Reinicie el servidor. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
NRER	Recibir errores	SSM	Las siguientes pueden ser las causas de las alarmas NRER: • La corrección de errores de avance (FEC) no coincide • Discrepancia entre el puerto del switch y la MTU de NIC • Índices altos de errores de enlace • Desbordamiento del búfer de anillo NIC Consulte la información sobre cómo solucionar problemas de la alarma error de recepción de red (NRER) en Solucionar problemas de red, hardware y plataforma.
NRLY	Relés de auditoría disponibles	BDC, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS, BDDS	Si los relés de auditoría no están conectados a los servicios ADC, no se pueden informar los eventos de auditoría. Los usuarios se ponen en cola y no están disponibles hasta que se restaura la conexión. Restaure la conectividad a un Lo antes posible. de servicio de ADC. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
SCA	Estado de NMS	NMS	Si el valor de Estado de NMS es error de conectividad de BD, reinicie el servicio. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
NSCE	Estado NMS	NMS	Si el valor del estado de NMS es en espera, continúe la monitorización y si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio técnico. Si el valor del estado NMS es sin conexión, reinicie el servicio. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
NSPD	Velocidad	SSM	Esto puede deberse a problemas de conectividad de red o de compatibilidad de controladores. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
NBR	Tablespace gratis	NMS	Si se activa una alarma, compruebe la rapidez con la que ha cambiado el uso de la base de datos. Una caída repentina (a diferencia de un cambio gradual a lo largo del tiempo) indica una condición de error. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico. El ajuste del umbral de alarma permite gestionar de manera proactiva cuándo se debe asignar más almacenamiento. Si el espacio disponible alcanza un umbral bajo (consulte umbral de alarma), póngase en contacto con el soporte técnico para cambiar la asignación de la base de datos.
NTER	Errores de transmisión	SSM	Estos errores se pueden borrar sin que se restablezcan manualmente. Si no se borran, compruebe el hardware de red. Compruebe que el hardware y el controlador del adaptador están correctamente instalados y configurados para funcionar con los routers y switches de la red. Cuando se resuelva el problema subyacente, restablezca el contador. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **SSM** > **Recursos** > **Configuración** > **Principal**, seleccione **Restablecer recuento de errores de transmisión** y haga clic en **aplicar cambios**.
NTFQ	Compensación de frecuencia NTP	SSM	Si el desvío de frecuencia supera el umbral configurado, es probable que haya un problema de hardware con el reloj local. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico para arreglar un reemplazo.
NTLK	Bloqueo NTP	SSM	Si el daemon NTP no está bloqueado en una fuente de hora externa, compruebe la conectividad de red con los orígenes de tiempo externos designados, su disponibilidad y su estabilidad.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
NOTF	Ajuste de tiempo NTP	SSM	Si el desfase de tiempo supera el umbral configurado, es probable que haya un problema de hardware con el oscilador del reloj local. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico para arreglar un reemplazo.
NTSJ	Variación de origen de tiempo seleccionada	SSM	Este valor indica la fiabilidad y estabilidad del origen de tiempo que NTP utiliza en el servidor local como referencia. Si se activa una alarma, puede ser una indicación de que el oscilador de la fuente de tiempo está defectuoso, o de que hay un problema con el enlace WAN al origen de tiempo.
NTSU	Estado de NTP	SSM	Si el valor del estado de NTP no está en ejecución, póngase en contacto con el soporte técnico.
OPST	Estado general de la alimentación	SSM	Se activa una alarma si la alimentación de un dispositivo StorageGRID se desvía del voltaje de funcionamiento recomendado. Compruebe el estado de la fuente de alimentación A o B para determinar qué fuente de alimentación funciona de forma anormal. Si es necesario, sustituya la fuente de alimentación.
OQRT	Objetos en cuarentena	LDR	Una vez que el sistema StorageGRID restaura automáticamente los objetos, los objetos en cuarentena se pueden quitar del directorio de cuarentena. 1. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. 2. Seleccione **sitio** > **nodo de almacenamiento** > **LDR** > **verificación** > **Configuración** > **Principal**. 3. Seleccione **Eliminar objetos en cuarentena**. 4. Haga clic en **aplicar cambios**. Los objetos en cuarentena se eliminan y el recuento se restablece a cero.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
ORSU	Estado de replicación saliente	BLDR, BARC	Una alarma indica que la replicación saliente no es posible: El almacenamiento se encuentra en un estado donde los objetos no se pueden recuperar. Se activa una alarma si la replicación saliente se desactiva manualmente. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **LDR** > **Replication** > **Configuración**. Se activa una alarma si el servicio LDR no está disponible para la replicación. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **LDR** > **almacenamiento**.
OSLF	Estado de la bandeja	SSM	Se activa una alarma si el estado de uno de los componentes de la bandeja de almacenamiento de un dispositivo de almacenamiento está degradado. Los componentes de la bandeja de almacenamiento incluyen los IOM, los ventiladores, los suministros de alimentación y los cajones de unidades.Si esta alarma se activa, consulte las instrucciones de mantenimiento del dispositivo.
PMEM	Uso de memoria de servicio (porcentaje)	BDC, BAMS, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS, BSSM, BDDS	Puede tener un valor superior al y% de RAM, donde y representa el porcentaje de memoria que utiliza el servidor. Las cifras por debajo del 80% son normales. Más del 90% se considera un problema. Si el uso de la memoria es elevado para un único servicio, supervise la situación e investigue. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
PSA	Estado del suministro de alimentación de	SSM	Se activa una alarma si la fuente De alimentación A de un dispositivo StorageGRID se desvía del voltaje de funcionamiento recomendado. Si es necesario, sustituya la fuente de alimentación A.
PSBS	Estado de la fuente de alimentación B	SSM	Se activa una alarma si la fuente de alimentación B de un dispositivo StorageGRID se desvía del voltaje de funcionamiento recomendado. Si es necesario, sustituya la fuente de alimentación B.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
RDTE	Estado de Tivoli Storage Manager	BARC	Sólo disponible para nodos de archivado con un tipo de destino de Tivoli Storage Manager (TSM). Si el valor de Estado de Tivoli Storage Manager es sin conexión, compruebe el estado de Tivoli Storage Manager y resuelva cualquier problema. Vuelva a conectar el componente. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **ARC** > **Target** > **Configuration** > **Main**, seleccione **Tivoli Storage Manager State** > **Online** y haga clic en **Apply Changes**.
RDTU	Estado de Tivoli Storage Manager	BARC	Sólo disponible para nodos de archivado con un tipo de destino de Tivoli Storage Manager (TSM). Si el valor de Estado de Tivoli Storage Manager es error de configuración y el nodo de archivado se acaba de agregar al sistema StorageGRID, asegúrese de que el servidor de middleware TSM está configurado correctamente. Si el valor de Estado de Tivoli Storage Manager es error de conexión o error de conexión, Retraer, comprobar la configuración de red en el servidor de middleware TSM y la conexión de red entre el servidor de middleware TSM y el sistema StorageGRID. Si el valor de Estado de Tivoli Storage Manager es error de autenticación o fallo de autenticación, volver a conectarse, el sistema StorageGRID puede conectarse al servidor de middleware TSM, pero no puede autenticar la conexión. Compruebe que el servidor de middleware TSM está configurado con el usuario, la contraseña y los permisos correctos y reinicie el servicio. Si el valor de Estado de Tivoli Storage Manager es error de sesión, se ha perdido inesperadamente una sesión establecida. Compruebe la conexión de red entre el servidor de middleware TSM y el sistema StorageGRID. Compruebe si hay errores en el servidor de middleware. Si el valor de Estado de Tivoli Storage Manager es error desconocido, póngase en contacto con el soporte técnico.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
RIRF	Replicaciones entrantes — no se han podido realizar	BLDR, BARC	Se puede producir una alarma de réplicas entrantes — fallo durante periodos de altas cargas o interrupciones temporales de la red. Una vez que la actividad del sistema se reduce, esta alarma debe eliminarse. Si el número de repeticiones fallidas continúa aumentando, busque problemas de red y compruebe que los servicios LDR y ARC de origen y destino están en línea y disponibles. Para restablecer el recuento, seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Grid topolog** y, a continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **LDR** > **Replication** > **Configuration** > **Main**. Seleccione **Restablecer recuento de fallos de replicación entrante** y haga clic en **aplicar cambios**.
RIRQ	Replicaciones entrantes — en cola	BLDR, BARC	Las alarmas pueden producirse durante períodos de carga alta o interrupción temporal de la red. Una vez que la actividad del sistema se reduce, esta alarma debe eliminarse. Si el recuento de réplicas en cola continúa aumentando, busque problemas de red y compruebe que los servicios LDR y ARC de origen y destino están en línea y disponibles.
RORQ	Replicaciones salientes — en cola	BLDR, BARC	La cola de replicación saliente contiene datos de objeto que se copian para cumplir las reglas de ILM y los objetos solicitados por los clientes. Una alarma puede ocurrir como resultado de una sobrecarga del sistema. Espere a ver si la alarma se borra cuando disminuye la actividad del sistema. Si la alarma vuelve a producirse, añada capacidad añadiendo nodos de almacenamiento.
VICEPRESIDENTE	Espacio útil total (porcentaje)	LDR	Si el espacio útil alcanza un umbral bajo, las opciones incluyen expandir el sistema StorageGRID o mover datos de objeto para archivar a través de un nodo de archivado.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
CA	Estado	CMN	Si el valor de Estado de la tarea de cuadrícula activa es error, busque el mensaje de tarea de cuadrícula. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **CMN** > **Grid Tasks** > **Overview** > **Main**. El mensaje de tarea de la cuadrícula muestra información sobre el error (por ejemplo, "'check failed on node 12130011'"). Después de investigar y corregir el problema, reinicie la tarea de cuadrícula. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **CMN** > **Grid Tasks** > **Configuration** > **Main** y seleccione **Actions** > **Run**. Si el valor de Estado para una tarea de cuadrícula que se está anulando es error, intente cancelar la tarea de cuadrícula. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
SCEP	Storage API Service finaliza la caducidad del certificado	CMN	Se desencadena cuando el certificado utilizado para acceder a extremos de API de almacenamiento está a punto de expirar. 1. Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Seguridad** > **certificados**. 2. En la ficha **Global**, seleccione **S3 y Swift API Certificate**. 3. Cargue un nuevo certificado API S3 y Swift.
SCHR	Estado	CMN	Si se cancela el valor de Estado de la tarea de cuadrícula histórica, investigue el motivo y vuelva a ejecutar la tarea si es necesario. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
SCSA	Controladora de almacenamiento A	SSM	Se activa una alarma si hay un problema con la controladora A de almacenamiento en un dispositivo StorageGRID. Si es necesario, sustituir el componente.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
SCSB	Controladora de almacenamiento B	SSM	Se activa una alarma si hay un problema con la controladora B de almacenamiento en un dispositivo StorageGRID. Si es necesario, sustituir el componente. Algunos modelos de dispositivos no tienen una controladora de almacenamiento B.
SHLH	Salud	LDR	Si el valor de Estado de un almacén de objetos es error, compruebe y corrija: • problemas con el volumen que se está montando • errores del sistema de archivos
SLSA	Promedio de carga de CPU	SSM	Cuanto mayor sea el valor, mayor será el número de bus del sistema. Si la media de carga de la CPU persiste en un valor alto, se debe investigar el número de transacciones del sistema para determinar si esto se debe a una carga pesada en ese momento. Vea un gráfico del promedio de carga de CPU: Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **SSM** > **Recursos** > **Informes** > **Cartas**. Si la carga del sistema no es pesada y el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
SMST	Estado del monitor de registro	SSM	Si el valor de Estado del Monitor de registro no está conectado durante un período de tiempo persistente, póngase en contacto con el soporte técnico.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
SMTT	Total de eventos	SSM	Si el valor total de eventos es mayor que cero, compruebe si hay eventos conocidos (como errores de red) que puedan ser la causa. A menos que se hayan borrado estos errores (es decir, el recuento se ha restablecido a 0), se pueden activar las alarmas de eventos totales. Cuando se resuelve un problema, restablezca el contador para borrar la alarma. Seleccione **NODES** > ***site*** > ***grid node*** > **Eventos** > **Restablecer recuentos de eventos**. Para restablecer los recuentos de eventos, debe tener el permiso Configuración de página de topología de cuadrícula. Si el valor total de eventos es cero o el número aumenta y el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
SNST	Estado	CMN	Una alarma indica que hay un problema al almacenar los paquetes de tareas de la cuadrícula. Si el valor de Estado es error de punto de comprobación o quórum no alcanzado, confirme que la mayoría de los servicios de ADC están conectados al sistema StorageGRID (50% más uno) y espere unos minutos. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
SEDA	Estado del sistema operativo de almacenamiento	SSM	Se activa una alarma si el software de SANtricity indica que hay un problema de "'necesita atención'" con un componente de un dispositivo StorageGRID. Seleccione **NODES**. A continuación, seleccione **Appliance Storage Node** > **hardware**. Desplácese hacia abajo para ver el estado de cada componente. En el software SANtricity, compruebe otros componentes del dispositivo para aislar el problema.
SSMA	Estado del SSM	SSM	Si el valor del estado del SSM es error, seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Grid topolog** y seleccione ***site*** > ***grid node*** > **SSM** > **Overview** > **Main** y **SSM** > **Overview** > **Alarms** para determinar la causa de la alarma. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
SSME	Estado SSM	SSM	Si el valor del estado del SSM es en espera, continúe la monitorización y si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio técnico. Si el valor del estado SSM es sin conexión, reinicie el servicio. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
SST	Estado del almacenamiento	LDR	Si el valor del Estado de almacenamiento es espacio útil insuficiente, no hay más almacenamiento disponible en el nodo de almacenamiento y los ingestos datos se redirigen a otro nodo de almacenamiento disponible. Las solicitudes de recuperación pueden seguir suministrándose desde este nodo de grid. Debe añadirse almacenamiento adicional. No afecta al funcionamiento del usuario final, pero la alarma permanece hasta que se añade almacenamiento adicional. Si el valor del estado del almacenamiento es volúmenes no disponibles, una parte del almacenamiento no está disponible. No es posible almacenar ni recuperar datos de estos volúmenes. Compruebe el estado del volumen para obtener más información: Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **LDR** > **Storage** > **Overview** > **Main**. El estado del volumen se enumera en almacenes de objetos. Si el valor del estado del almacenamiento es error, póngase en contacto con el soporte técnico. Solucione los problemas de la alarma de estado de almacenamiento (SST)

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
VST DE NETAPP	Estado	SSM	Esta alarma se borra cuando se resuelven otras alarmas relacionadas con un servicio no en ejecución. Realice un seguimiento de las alarmas del servicio de origen para restaurar la operación. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **SSM** > **Servicios** > **Descripción general** > **Principal**. Cuando el estado de un servicio se muestra como no se está ejecutando, su estado es administrativamente inactivo. El estado del servicio puede aparecer como no en ejecución por los siguientes motivos: • El servicio se ha detenido manualmente (`/etc/init.d/<service\> stop`). • Hay un problema con la base de datos de MySQL y Server Manager cierra EL servicio MI. • Se añadió un nodo de cuadrícula, pero no se inició. • Durante la instalación, un nodo de grid aún no se ha conectado al nodo de administrador. Si un servicio aparece como no en ejecución, reinicie el servicio (`/etc/init.d/<service\> restart`). Esta alarma también puede indicar que el almacén de metadatos (base de datos Cassandra) para un nodo de almacenamiento debe recompilarse. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico. Solucione los problemas de la alarma Servicios: Estado - Cassandra (SVST)
TMEM	Memoria instalada	SSM	Los nodos que se ejecutan con menos de 24 GIB de memoria instalada pueden provocar problemas de rendimiento e inestabilidad del sistema. La cantidad de memoria instalada en el sistema debe aumentarse a al menos 24 GIB.
TPOP	Operaciones pendientes	ADC	Una cola de mensajes puede indicar que el servicio ADC está sobrecargado. Se pueden conectar muy pocos servicios ADC al sistema StorageGRID. En una puesta en marcha de gran tamaño, el servicio de ADC puede requerir la adición de recursos computacionales o el sistema puede requerir servicios de ADC adicionales.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
UMEM	Memoria disponible	SSM	Si la RAM disponible es baja, determine si se trata de un problema de hardware o software. Si no se trata de un problema de hardware, o si la memoria disponible cae por debajo de los 50 MB (el umbral de alarma predeterminado), póngase en contacto con el soporte técnico.
VMFI	Entradas disponibles	SSM	Esto indica que se requiere almacenamiento adicional. Póngase en contacto con el soporte técnico.
VMFR	Espacio disponible	SSM	Si el valor de espacio disponible es demasiado bajo (consulte umbrales de alarma), debe investigarse si hay archivos de registro que crecen desproporcionalmente o si los objetos ocupan demasiado espacio en disco (consulte umbrales de alarma) que se deben reducir o eliminar. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
VMST	Estado	SSM	Se activa una alarma si el valor de Estado del volumen montado es Desconocido. Un valor de Unknown o Offline puede indicar que no se puede montar el volumen ni acceder a él debido a un problema con el dispositivo de almacenamiento subyacente.
VPRI	Prioridad de verificación	BLDR, BARC	De forma predeterminada, el valor de prioridad de verificación es adaptable. Si la prioridad de verificación está establecida en Alta, se activa una alarma porque la verificación del almacenamiento puede ralentizar las operaciones normales del servicio.
VSTU	Estado de verificación de objetos	LDR	Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***site*** > ***grid node*** > **LDR** > **Storage** > **Overview** > **Main**. Compruebe si hay signos de errores en el sistema de archivos o en el dispositivo de bloqueo. Si el valor de Estado de verificación de objetos es error desconocido, normalmente indica un problema de hardware o del sistema de archivos de bajo nivel (error de E/S) que impide que la tarea verificación de almacenamiento acceda al contenido almacenado. Póngase en contacto con el soporte técnico.

Codificación	Nombre	Servicio	Acción recomendada
XAMS	Repositorios de auditoría inalcanzables	BDC, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS	Compruebe la conectividad de red al servidor que aloja el nodo de administración. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.

Alarmas que generan notificaciones SNMP (sistema heredado)

En la siguiente tabla se enumeran las alarmas heredadas que generan notificaciones SNMP. A diferencia de las alertas, no todas las alarmas generan notificaciones SNMP. Sólo las alarmas mostradas generan notificaciones SNMP y sólo con la gravedad o superior indicadas.

> Aunque el sistema de alarma heredado sigue siendo compatible, el sistema de alerta ofrece importantes ventajas y es más fácil de usar.

Codificación	Nombre	Gravedad
ACMS	Servicios de metadatos disponibles	Crítico
AITE	Recuperar estado	Menor
UIT	Recuperar estado	Importante
AQS	Mensajes de auditoría en cola	Aviso
AOTE	Estado de la tienda	Menor
UOT	Estado de la tienda	Importante
ROQ	Objetos en cola	Menor
ARRF	Fallos de solicitudes	Importante
ARRV	Errores de verificación	Importante
ARVF	Errores de almacenamiento	Importante
ASXP	Acciones de auditoría	Menor
AUMA	Estado de AMS	Menor
AUXS	Estado de exportación de auditoría	Menor

Codificación	Nombre	Gravedad
BTOF	Desviación	Aviso
CAHP	Porcentaje de uso de Java Heap	Importante
CAQH	Número de destinos disponibles	Aviso
CASA	Estado del almacén de datos	Importante
CDLP	Espacio usado de metadatos (porcentaje)	Importante
CLBE	Estado CLB	Crítico
DNST	Estado de DNS	Crítico
ECST	Estado de verificación	Importante
HSTE	Estado HTTP	Importante
HTA	HTTP de inicio automático	Aviso
PERDIDO	Objetos perdidos	Importante
MINQ	Notificaciones de correo electrónico en cola	Aviso
MIN	Estado de las notificaciones por correo electrónico	Menor
NANG	Configuración de negociación automática de red	Aviso
NDUP	Configuración dúplex de red	Menor
NLNK	Detección de enlace de red	Menor
NRER	Recibir errores	Aviso
NSPD	Velocidad	Aviso
NTER	Errores de transmisión	Aviso
NTFQ	Compensación de frecuencia NTP	Menor
NTLK	Bloqueo NTP	Menor
NOTF	Ajuste de tiempo NTP	Menor

Codificación	Nombre	Gravedad
NTSJ	Variación de origen de tiempo seleccionada	Menor
NTSU	Estado de NTP	Importante
OPST	Estado general de la alimentación	Importante
ORSU	Estado de replicación saliente	Aviso
PSA	Estado del suministro de alimentación de	Importante
PSBS	Estado de la fuente de alimentación B	Importante
RDTE	Estado de Tivoli Storage Manager	Aviso
RDTU	Estado de Tivoli Storage Manager	Importante
VICEPRESIDENTE	Espacio útil total (porcentaje)	Aviso
SHLH	Salud	Aviso
SLSA	Promedio de carga de CPU	Aviso
SMTT	Total de eventos	Aviso
SNST	Estado	
SEDA	Estado del sistema operativo de almacenamiento	Aviso
SST	Estado del almacenamiento	Aviso
VST DE NETAPP	Estado	Aviso
TMEM	Memoria instalada	Menor
UMEM	Memoria disponible	Menor
VMST	Estado	Menor
VPRI	Prioridad de verificación	Aviso
VSTU	Estado de verificación de objetos	Aviso

Referencia de archivos de registro

StorageGRID proporciona registros que se utilizan para capturar eventos, mensajes de diagnóstico y condiciones de error. Es posible que se le solicite recoger archivos de registro y reirlos al soporte técnico para ayudar con la solución de problemas.

Los registros se clasifican de la siguiente manera:

- Registros del software StorageGRID
- Registros de implementación y mantenimiento
- Registros del software de terceros
- Acerca de bycast.log

> Los detalles proporcionados para cada tipo de registro son solo de referencia. Los registros están destinados a la solución de problemas avanzada del soporte técnico. Las técnicas avanzadas que implican la reconstrucción del historial de problemas mediante los registros de auditoría y los archivos de registro de aplicaciones están más allá del alcance de estas instrucciones.

Para acceder a los registros, puede recopilar archivos de registro y datos del sistema de uno o más nodos como un único archivo de registro (**SUPPORT** > **Tools** > **Logs**). O bien, si el nodo de administrador principal no está disponible o no puede conectarse a un nodo específico, puede acceder a los archivos de registro individuales de cada nodo de grid las siguientes formas:

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

El archivo de registro de StorageGRID contiene los registros descritos para cada categoría y archivos adicionales que contienen métricas y resultados del comando de depuración.

Ubicación del archivo	Descripción
auditoría	Se generan mensajes de auditoría durante el funcionamiento normal del sistema.
registros del sistema operativo base	Información sobre el sistema operativo base, incluidas las versiones de imagen StorageGRID.
paquetes	Información sobre la configuración global (bundles).
cassandra	Información de la base de datos de Cassandra y registros de reparación de Reaper.
ce	Información de VCSs sobre el nodo actual y la información del grupo EC por ID de perfil.

Ubicación del archivo	Descripción
cuadrícula	Registros generales de la cuadrícula, incluida la depuración (`bycast.log`) y. `servermanager` registros.
grid.xml	Archivo de configuración de grid compartido en todos los nodos.
regatroups	Métricas y registros de grupos de alta disponibilidad.
instale	`Gdu-server` e instalar los registros.
lumberjack.log	Depurar mensajes relacionados con la colección de registros.
Árbitro lambda	Registros relacionados con la solicitud de proxy de S3 Select.
Métricas	Registros de servicios para Grafana, Jaeger, exportador de nodos y Prometheus.
error	Registro de errores y acceso a Missd.
mysql	La configuración de la base de datos MariaDB y los registros relacionados.
neta	Registros generados por secuencias de comandos relacionadas con la red y el servicio DynIP.
nginx	Archivos y registros de configuración del equilibrador de carga. También incluye los registros de tráfico de Grid Manager y del gestor de inquilinos.
nginx-gw	Archivos y registros de configuración del equilibrador de carga.
ntp	Registros y archivo de configuración NTP.
so	Archivos de estado de nodo y de grid, incluidos los servicios `pid`.
otros	Archivos de registro en `/var/local/log` que no se recopilan en otras carpetas.
rendim	Facilite información sobre el rendimiento de la I/o de disco, red y CPU
prometheus-data	Métrica Prometheus actual, si la colección de registros incluye datos Prometheus.
el provisionamiento	Registros relacionados con el proceso de aprovisionamiento de grid.
balsa	Registros del clúster Raft utilizados en los servicios de la plataforma.
snmp	Configuración del agente SNMP y listas de permiso/denegación de alarma utilizadas para enviar notificaciones SNMP.

Ubicación del archivo	Descripción
sockets-datos	Sockets de datos para la depuración de red.
system-commands.txt	Resultado de los comandos de contenedor de StorageGRID. Contiene información del sistema, como el uso de redes y discos.

Información relacionada

Recopilar archivos de registro y datos del sistema

Registros del software StorageGRID

Los registros de StorageGRID se pueden usar para solucionar problemas.

> Si desea enviar los registros a un servidor de syslog externo o cambiar el destino de información de auditoría, como el `bycast.log` y.. `nms.log`, consulte Configurar los mensajes de auditoría y los destinos de registro.

Registros de StorageGRID generales

Nombre de archivo	Notas	Encontrado en
`/var/local/log/bycast.log`	El archivo principal de solución de problemas de StorageGRID. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***Site*** > ***Node*** > **SSM** > **Eventos**.	Todos los nodos
`/var/local/log/bycast-err.log`	Contiene un subconjunto de `bycast.log` (Mensajes con ERROR grave Y CRÍTICO). Los mensajes CRÍTICOS también se muestran en el sistema. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione ***Site*** > ***Node*** > **SSM** > **Eventos**.	Todos los nodos
`/var/local/core/`	Contiene cualquier archivo de volcado principal creado si el programa finaliza de forma anormal. Las causas posibles incluyen fallos de aserción, infracciones o tiempos de espera de subprocesos. El archivo `` `/var/local/core/kexec_cmd `` normalmente existe en los nodos del dispositivo y no indica un error.	Todos los nodos

Registros de Server Manager

Nombre de archivo	Notas	Encontrado en
`/var/local/log/servermanager.log`	Archivo de registro de la aplicación Server Manager que se ejecuta en el servidor.	Todos los nodos
`/var/local/log/GridstatBackend.errlog`	Archivo de registro para la aplicación de back-end GUI de Server Manager.	Todos los nodos
`/var/local/log/gridstat.errlog`	Archivo de registro para la GUI de Server Manager.	Todos los nodos

Registros para servicios StorageGRID

Nombre de archivo	Notas	Encontrado en
`/var/local/log/acct.errlog`		Nodos de almacenamiento que ejecutan el servicio ADC
`/var/local/log/adc.errlog`	Contiene la secuencia error estándar (stderr) de los servicios correspondientes. Hay un archivo de registro por servicio. Estos archivos suelen estar vacíos a menos que haya problemas con el servicio.	Nodos de almacenamiento que ejecutan el servicio ADC
`/var/local/log/ams.errlog`		Nodos de administración
`/var/local/log/arc.errlog`		Nodos de archivado
`/var/local/log/cassandra/system.log`	Información del almacén de metadatos (base de datos Cassandra) que se puede utilizar si se producen problemas al agregar nuevos nodos de almacenamiento o si se bloquea la tarea de reparación nodetool.	Nodos de almacenamiento
`/var/local/log/cassandra-reaper.log`	Información del servicio Cassandra Reaper, que realiza reparaciones de los datos de la base de datos Cassandra.	Nodos de almacenamiento
`/var/local/log/cassandra-reaper.errlog`	Información de error para el servicio Cassandra Reaper.	Nodos de almacenamiento
`/var/local/log/chunk.errlog`		Nodos de almacenamiento

Nombre de archivo	Notas	Encontrado en
`/var/local/log/clb.errlog`	Información de error para el servicio CLB. **Nota:** el servicio CLB está en desuso.	Nodos de puerta de enlace
`/var/local/log/cmn.errlog`		Nodos de administración
`/var/local/log/cms.errlog`	Este archivo de registro puede estar presente en los sistemas que se han actualizado desde una versión anterior de StorageGRID. Contiene información heredada.	Nodos de almacenamiento
`/var/local/log/cts.errlog`	Este archivo de registro sólo se crea si el tipo de destino es **Cloud Tiering - simple Storage Service (S3).**	Nodos de archivado
`/var/local/log/dds.errlog`		Nodos de almacenamiento
`/var/local/log/dmv.errlog`		Nodos de almacenamiento
`/var/local/log/dynip*`	Contiene registros relacionados con el servicio dynip, que supervisa la cuadrícula para cambios IP dinámicos y actualiza la configuración local.	Todos los nodos
`/var/local/log/grafana.log`	El registro asociado al servicio Grafana, que se utiliza para la visualización de métricas en Grid Manager.	Nodos de administración
`/var/local/log/hagroups.log`	El registro asociado a los grupos de alta disponibilidad.	Nodos de administrador y nodos de puerta de enlace
`/var/local/log/hagroups_events.log`	Realiza un seguimiento de los cambios de estado, como la transición de UNA COPIA de SEGURIDAD a UNA COPIA MAESTRA o UN FALLO.	Nodos de administrador y nodos de puerta de enlace
`/var/local/log/idnt.errlog`		Nodos de almacenamiento que ejecutan el servicio ADC

Nombre de archivo	Notas	Encontrado en
`/var/local/log/jaeger.log`	El registro asociado al servicio jaeger, que se utiliza para la recopilación de trazas.	Todos los nodos
`/var/local/log/kstn.errlog`		Nodos de almacenamiento que ejecutan el servicio ADC
`/var/local/log/lambda*`	Contiene registros del servicio S3 Select.	Nodos de administración y puerta de enlace Solo algunos nodos Admin y Gateway contienen este registro. Consulte S3 Select requisitos y limitaciones para los nodos de administración y puerta de enlace.
`/var/local/log/ldr.errlog`		Nodos de almacenamiento
`/var/local/log/miscd/*.log`	Contiene registros para el servicio MISCd (Information Service Control Daemon, Daemon de control del servicio de información), que proporciona una interfaz para consultar y administrar servicios en otros nodos y para administrar configuraciones medioambientales en el nodo, como consultar el estado de los servicios que se ejecutan en otros nodos.	Todos los nodos
`/var/local/log/nginx/*.log`	Contiene registros para el servicio nginx, que actúa como mecanismo de autenticación y comunicación segura para varios servicios de red (como Prometheus y DynIP) para poder hablar con servicios en otros nodos a través de API HTTPS.	Todos los nodos
`/var/local/log/nginx-gw/*.log`	Contiene registros de los puertos de administrador restringidos en los nodos de administrador y para el servicio Load Balancer, que proporciona un balanceo de carga del tráfico de S3 y Swift de clientes a nodos de almacenamiento.	Nodos de administrador y nodos de puerta de enlace

Nombre de archivo	Notas	Encontrado en
`/var/local/log/persistence*`	Contiene registros del servicio Persistence, que gestiona los archivos en el disco raíz que deben persistir durante un reinicio.	Todos los nodos
`/var/local/log/prometheus.log`	Para todos los nodos, contiene el registro de servicio del exportador de nodos y el registro del servicio de métricas del exportador de nodos. Para los nodos de administrador, también contiene registros de los servicios Prometheus y Alert Manager.	Todos los nodos
`/var/local/log/raft.log`	Contiene la salida de la biblioteca utilizada por el servicio RSM para el protocolo Raft.	Nodos de almacenamiento con servicio RSM
`/var/local/log/rms.errlog`	Contiene registros para el servicio Servicio de máquina de estado replicado (RSM), que se utiliza para los servicios de plataforma S3.	Nodos de almacenamiento con servicio RSM
`/var/local/log/ssm.errlog`		Todos los nodos
`/var/local/log/update-s3vs-domains.log`	Contiene registros relacionados con el procesamiento de actualizaciones para la configuración de nombres de dominio alojados virtuales de S3.Consulte las instrucciones para implementar aplicaciones cliente S3.	Nodos de administración y puerta de enlace
`/var/local/log/update-snmp-firewall.*`	Contenga registros relacionados con los puertos de firewall que se gestionan para SNMP.	Todos los nodos
`/var/local/log/update-sysl.log`	Contiene registros relacionados con los cambios que se realizan en la configuración de syslog del sistema.	Todos los nodos
`/var/local/log/update-traffic-classes.log`	Contiene registros relacionados con los cambios en la configuración de los clasificadores de tráfico.	Nodos de administración y puerta de enlace
`/var/local/log/update-utcn.log`	Contiene registros relacionados con el modo de red de cliente no confiable en este nodo.	Todos los nodos

Registros de NMS

Nombre de archivo	Notas	Encontrado en
`/var/local/log/nms.log`	• Captura las notificaciones de Grid Manager y del arrendatario Manager. • Captura eventos relacionados con el funcionamiento del servicio NMS, por ejemplo, el procesamiento de alarmas, notificaciones de correo electrónico y cambios de configuración. • Contiene actualizaciones del paquete XML como resultado de los cambios de configuración realizados en el sistema. • Contiene mensajes de error relacionados con la reducción del atributo realizada una vez al día. • Contiene mensajes de error del servidor Web Java, por ejemplo, errores de generación de páginas y errores de estado HTTP 500.	Nodos de administración
`/var/local/log/nms.errlog`	Contiene mensajes de error relacionados con las actualizaciones de la base de datos de MySQL. Contiene la secuencia error estándar (stderr) de los servicios correspondientes. Hay un archivo de registro por servicio. Estos archivos suelen estar vacíos a menos que haya problemas con el servicio.	Nodos de administración
`/var/local/log/nms.requestlog`	Contiene información acerca de las conexiones salientes de la API de administración a los servicios StorageGRID internos.	Nodos de administración

Información relacionada

Acerca de bycast.log

Use S3

Registros de implementación y mantenimiento

Puede utilizar los registros de implementación y de mantenimiento para solucionar problemas.

Nombre de archivo	Notas	Encontrado en
`/var/local/log/install.log`	Creado durante la instalación del software. Contiene un registro de los eventos de instalación.	Todos los nodos
`/var/local/log/expansion-progress.log`	Creado durante las operaciones de expansión. Contiene un registro de los eventos de expansión.	Nodos de almacenamiento
`/var/local/log/gdu-server.log`	Creado por el servicio GDU. Contiene eventos relacionados con los procedimientos de aprovisionamiento y mantenimiento gestionados por el nodo de administración principal.	Nodo de administrador principal
`/var/local/log/send_admin_hw.log`	Creado durante la instalación. Contiene información de depuración relacionada con las comunicaciones de un nodo con el nodo de administración principal.	Todos los nodos
`/var/local/log/upgrade.log`	Creado durante la actualización de software. Contiene un registro de los eventos de actualización de software.	Todos los nodos

Registros del software de terceros

Puede utilizar los registros de software de terceros para solucionar problemas.

Categoría	Nombre de archivo	Notas	Encontrado en
Archivado	/var/local/log/dsierror.log	Información de errores para las API de TSM Client.	Nodos de archivado
MySQL	/var/local/log/mysql.err /var/local/log/mysql-slow.log	Archivos de registro generados por MySQL. El archivo `mysql.err` captura los errores y eventos de la base de datos, como startups y apagados. El archivo `mysql-slow.log` (El registro de consulta lento) captura las sentencias SQL que tardaron más de 10 segundos en ejecutarse.	Nodos de administración

Categoría	Nombre de archivo	Notas	Encontrado en
De NetApp	/var/local/log/messages	Este directorio contiene archivos de registro para el sistema operativo. Los errores contenidos en estos registros también se muestran en Grid Manager. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione **Topología** > ***Site*** > ***Node*** > **SSM** > **Eventos**.	Todos los nodos
NTP	/var/local/log/ntp.log /var/lib/ntp/var/log/ntpstats/	`/var/local/log/ntp.log` Contiene el archivo de registro de los mensajes de error de NTP. La `/var/lib/ntp/var/log/ntpstats/` el directorio contiene estadísticas de sincronización NTP. `loopstats` registra información de estadísticas de filtro de bucle. `peerstats` registra la información de estadísticas del mismo nivel.	Todos los nodos
Samba	/var/local/log/samba/	El directorio de registro Samba incluye un archivo de registro para cada proceso Samba (smb, nmb y winbind) y cada nombre de host/IP de cliente.	Nodo de administrador configurado para exportar el recurso compartido de auditoría a través de CIFS

Acerca de bycast.log

El archivo `/var/local/log/bycast.log` Es el archivo principal de solución de problemas del software StorageGRID. Hay una `bycast.log` archivo para cada nodo de grid. El archivo contiene mensajes específicos de ese nodo de cuadrícula.

El archivo `/var/local/log/bycast-err.log` es un subconjunto de `bycast.log`. Contiene mensajes DE ERROR grave Y CRÍTICOS.

De manera opcional, se puede cambiar el destino de los registros de auditoría y enviar información de auditoría a un servidor de syslog externo. Se siguen generando y almacenando registros locales de registros de auditoría cuando se configura un servidor de syslog externo. Consulte Configurar los mensajes de auditoría y los destinos de registro.

Rotación de archivos para bycast.log

Cuando la `bycast.log` El archivo alcanza 1 GB, se guarda el archivo existente y se inicia un nuevo archivo de registro.

Se cambia el nombre del archivo guardado `bycast.log.1`, y el nuevo archivo se denomina `bycast.log`. Cuando el nuevo `bycast.log` Alcanza 1 GB `bycast.log.1` se cambia el nombre y se comprime para convertirse `bycast.log.2.gz`, y. `bycast.log` se cambia el nombre `bycast.log.1`.

El límite de rotación para `bycast.log` tiene 21 archivos. Cuando la versión 22ª del `bycast.log` se crea el archivo, se elimina el más antiguo.

El límite de rotación para `bycast-err.log` hay siete archivos.

> Si se ha comprimido un archivo de registro, no debe descomprimirlo en la misma ubicación en la que se escribió. Descomprimir el archivo en la misma ubicación puede interferir con las secuencias de comandos de rotación del registro.

De manera opcional, se puede cambiar el destino de los registros de auditoría y enviar información de auditoría a un servidor de syslog externo. Se siguen generando y almacenando registros locales de registros de auditoría cuando se configura un servidor de syslog externo. Consulte Configurar los mensajes de auditoría y los destinos de registro.

Información relacionada

Recopilar archivos de registro y datos del sistema

Mensajes en bycast.log

Mensajes en `bycast.log` Son escritos por el ADE (Ambiente distribuido asíncrono). ADE es el entorno de tiempo de ejecución que utilizan los servicios de cada nodo de grid.

Mensaje ADE de ejemplo:

```
May 15 14:07:11 um-sec-rg1-agn3 ADE: |12455685    0357819531
SVMR EVHR 2019-05-05T27T17:10:29.784677| ERROR 0906 SVMR: Health
check on volume 3 has failed with reason 'TOUT'
```

Los mensajes ADE contienen la siguiente información:

Segmento de mensaje	Valor en ejemplo
ID de nodo	12455685
ID de proceso DE ADE	0357819531
Nombre del módulo	SVMR
Identificador de mensaje	VEHR

Segmento de mensaje	Valor en ejemplo
Hora del sistema UTC	2019-05-05T27T17:10:29.784677 (YYYYY-MM-DDTHH:MM:SS.UUUUUUUUUU)
Nivel de gravedad	ERROR
Número de seguimiento interno	0906
Mensaje	SVMR: El control de estado del volumen 3 ha fallado con el motivo "TOUT"

Niveles de gravedad del mensaje en bycast.log

Los mensajes de `bycast.log` se asignan niveles de gravedad.

Por ejemplo:

- **AVISO** — se ha producido un evento que debería registrarse. La mayoría de los mensajes de registro se encuentran en este nivel.
- **ADVERTENCIA** — se ha producido una condición inesperada.
- **ERROR** — se ha producido Un error importante que afectará a las operaciones.
- **CRÍTICO** — se ha producido una condición anormal que ha detenido el funcionamiento normal. Debe abordar la condición subyacente de inmediato. Los mensajes críticos también se muestran en Grid Manager. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione **Sitio** > **nodo** > **SSM** > **Eventos**.

códigos de error en `bycast.log`

La mayoría de los mensajes de error de `bycast.log` contiene códigos de error.

La siguiente tabla enumera los códigos no numéricos comunes en `bycast.log`. El significado exacto de un código no numérico depende del contexto en el que se informa.

Código de error	Significado
SUCS	Sin error
GERR	Desconocido
CANC	Cancelada
ABRT	Anulado
CONSIGUE	Tiempo de espera
INVL	No válido

Código de error	Significado
NFND	No encontrado
VERS	Versión
CONF	Configuración
ERROR	Error
ICPL	Incompleto
LISTO	Listo
SVNU	Servicio no disponible

En la siguiente tabla se enumeran los códigos de error numéricos de `bycast.log`.

Número de error	Código de error	Significado
001	EPERM	Operación no permitida
002	ENOENT	No existe el archivo o directorio
003	ESRCH	No hay tal proceso
004	EINTR	Llamada de sistema interrumpida
005	EIO	Error de E/S.
006	ENXIO	No existe el dispositivo o la dirección
007	E2BIG	Lista de argumentos demasiado larga
008	ENOEXEC	Error de formato ejecutivo
009	EBADF	Número de archivo incorrecto
010	ECHILD	No hay procesos secundarios
011	EAGAIN	Inténtelo de nuevo
012	ENOMEM	Memoria insuficiente

Número de error	Código de error	Significado
013	EACCES	Permiso denegado
014	PREDETERMINADO	Dirección incorrecta
015	ENOTBLK	Dispositivo de bloques requerido
016	EBUSY	Dispositivo o recurso ocupado
017	EXIST	El archivo existe
018	EXDEV	Enlace entre dispositivos
019	ENDEV	No existe dicho dispositivo
020	ENOTDIR	No es un directorio
021	EISDIR	Es un directorio
022	EINVAL	Argumento no válido
023	INFORMACIÓN	Desbordamiento de tabla de archivo
024	ARCHIVO	Demasiados archivos abiertos
025	RESPONSABILIDAD	No es una máquina de escribir
026	ETXTBSY	Archivo de texto ocupado
027	EFBIG	Archivo demasiado grande
028	ENOSPC	No queda espacio en el dispositivo
029	ESPIPE	Búsqueda ilegal
030	EROFS	Sistema de archivos de solo lectura
031	EMLINK	Demasiados enlaces
032	LIMPIEZA	Tubo roto
033	EDOM	Argumento matemático fuera de dominio de func

Número de error	Código de error	Significado
034	ENGE	Resultado de matemáticas no representable
035	EDADLK	Se producirá un interbloqueo de recursos
036	ENAMETOOLONG	El nombre del archivo es demasiado largo
037	ENOLCK	No hay bloqueos de grabación disponibles
038	ENOSYS	Función no implementada
039	ENOTEMPTY	Directorio no vacío
040	ELOOP	Se han encontrado demasiados enlaces simbólicos
041		
042	ENOMSG	No hay mensaje del tipo deseado
043	EIDRM	Se ha eliminado el identificador
044	ECHRNG	Número de canal fuera de rango
045	EL2NSYNC	Nivel 2 no sincronizado
046	EL3HLT	Nivel 3 detenido
047	EL3RST	Reinicio del nivel 3
048	ELNRNG	Número de enlace fuera de rango
049	EUNATCH	Controlador de protocolo no adjunto
050	ENOCSI	No hay estructura CSI disponible
051	EL2HLT	Nivel 2 detenido
052	EBADE	Intercambio no válido
053	EBADR	Descriptor de solicitud no válido
054	EXFULL	Intercambio lleno

Número de error	Código de error	Significado
055	ENANO	Sin ánodo
056	EBADRQC	Código de solicitud no válido
057	EBADSLT	Ranura no válida
058		
059	EBFONT	Formato de archivo de fuentes incorrecto
060	ENOSTR	El dispositivo no es un flujo
061	ENODATA	No hay datos disponibles
062	ETIME	El temporizador ha caducado
063	ENOSR	Recursos de fuera de flujo
064	ENONET	El equipo no está en la red
065	OPKG	Paquete no instalado
066	EREMOTE	El objeto es remoto
067	ENELINK	El enlace se ha cortado
068	EADV	Error en la Publicidad
069	ESRMNT	Error de Srmount
070	ECOMM	Error de comunicación al enviar
071	EPROTO	Error de protocolo
072	EMULTIHOP	Intento de multisalto
073	EDOTDOT	Error específico de RFS
074	EBADMSG	No es un mensaje de datos
075	EOVERFLOW	Valor demasiado grande para el tipo de datos definido

Número de error	Código de error	Significado
076	ENOTUNIQ	El nombre no es único en la red
077	EBADFD	Descriptor de archivo en estado incorrecto
078	EREMCHG	Se cambió la dirección remota
079	ELIBACC	No se puede acceder a una biblioteca compartida necesaria
080	ELIBBAD	Acceso a una biblioteca compartida dañada
081	ELIBSCN	
082	ELIBMAX	Intentando vincular demasiadas bibliotecas compartidas
083	ELIBEXEC	No se puede ejecutar una biblioteca compartida directamente
084	EILSEQ	Secuencia de bytes no válida
085	ERESTART	Debe reiniciarse la llamada del sistema interrumpida
086	ESTRPIPE	Error de canalización de flujos
087	EUSERS	Demasiados usuarios
088	ENOTSOCK	Funcionamiento del conector hembra en el enchufe no hembra
089	EDESTADDRREQ	Dirección de destino requerida
090	EMSGSIZE	Mensaje demasiado largo
091	EPROTORTOLPE	Protocolo tipo incorrecto para socket
092	ENOTOPT	Protocolo no disponible
093	EPROTONOSUPPORT	No se admite el protocolo
094	ESOCKTNOSUPPORT	Tipo de socket no admitido
095	OPNOTSUPP	Operación no admitida en el extremo de transporte

Número de error	Código de error	Significado
096	EPFNOSTUPPORT	No se admite la familia de protocolos
097	AFNOSTUPPORT	Familia de direcciones no compatible con el protocolo
098	EADDRINUSE	La dirección ya está en uso
099	EADDRNOTAVAIL	No se puede asignar la dirección solicitada
100	ENETDOWN	La red está inactiva
101	NETUNREACH	La red es inaccesible
102	ENETTRESET	Red se ha perdido la conexión debido al restablecimiento
103	ECONNABORTED	El software provocó la interrupción de la conexión
104	ECONNRESET	La conexión se restablece por el interlocutor
105	ENOBUFS	No hay espacio de búfer disponible
106	EISCONN	El extremo de transporte ya está conectado
107	ENOTCONN	El extremo de transporte no está conectado
108	ESHUTDOWN	No se puede enviar después de cerrar el punto final de transporte
109	ETOMANYREFS	Demasiadas referencias: No se puede empalmar
110	ETIMEDOUT	Tiempo de espera de conexión agotado
111	ECONNREFUSED	Conexión rechazada
112	EHOSTDOWN	El host está inactivo
113	EHOSTUNREACH	No hay ruta al host
114	EALREADY	Operación ya en curso
115	EINPROGRESS	Operación ahora en curso

Número de error	Código de error	Significado
116		
117	EUCLEAN	La estructura necesita limpieza
118	ENOTNAM	No es un archivo de tipo con nombre XENIX
119	ENAVAIL	No hay semáforos en XENIX disponibles
120	EISNAM	Es un archivo de tipo con nombre
121	EREMOTEIO	Error de E/S remota
122	EDQUOT	Se superó la cuota
123	ENOMIUM	No se ha encontrado ningún medio
124	EMEDIUMTYPE	Tipo de medio incorrecto
125	ECANCELED	Operación cancelada
126	ENOKEY	Llave requerida no disponible
127	EKEYEXPIRED	La clave ha caducado
128	EKEYREVOKED	La llave se ha revocado
129	EKEYREJECTED	El servicio técnico ha rechazado la clave
130	EOWNERDEAD	Para los mutex robustos: El dueño murió
131	ENOPTECOMERABLE	Para los mutex robustos: El Estado no es recuperable

Amplíe su grid

Amplíe su grid: Descripción general

Siga estas instrucciones para ampliar la capacidad o las funcionalidades de su sistema StorageGRID sin interrumpir las operaciones del sistema.

Acerca de estas instrucciones

Estas instrucciones describen cómo realizar una ampliación StorageGRID para añadir volúmenes de almacenamiento a los nodos de almacenamiento, nuevos nodos grid a un sitio existente o un sitio nuevo

completo.

Estas instrucciones son para el personal técnico responsable de la configuración y el soporte del sistema StorageGRID después de su instalación.

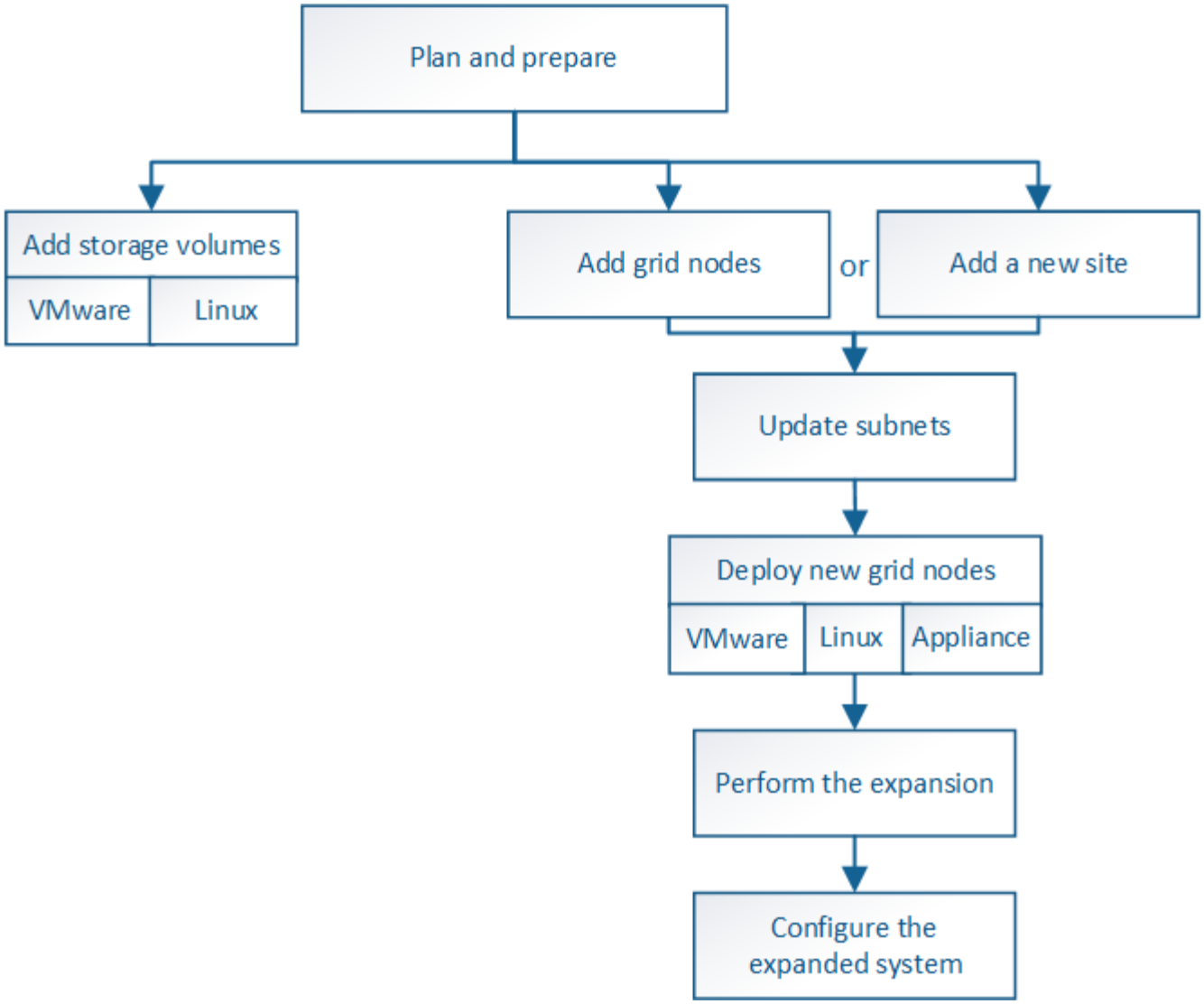
Descripción general del procedimiento de expansión

El motivo por el que se realiza la expansión determina cuántos nodos nuevos de cada tipo se deben añadir y la ubicación de esos nuevos nodos. Por ejemplo, existen requisitos de nodos diferentes si realiza una ampliación para aumentar la capacidad de almacenamiento, añadir capacidad de metadatos o añadir redundancia o funcionalidades nuevas.

Tal y como se muestra en el diagrama de flujo de trabajo, los pasos para realizar una ampliación dependen de si se añaden volúmenes de almacenamiento a un nodo de almacenamiento, se añaden nodos nuevos a un sitio existente o se añade un sitio nuevo. En todos los casos, puede realizar la expansión sin interrumpir el funcionamiento del sistema actual.

Los pasos para añadir nodos también dependen de si va a añadir dispositivos StorageGRID o hosts que ejecuten VMware o Linux.

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



Planifique la ampliación de StorageGRID

Añadir capacidad de almacenamiento

Directrices para añadir capacidad de objeto

Puede expandir la capacidad de almacenamiento de objetos del sistema StorageGRID añadiendo volúmenes de almacenamiento a los nodos de almacenamiento existentes o añadiendo nodos de almacenamiento nuevos a los sitios existentes. Debe añadir capacidad de almacenamiento de modo que cumpla los requisitos de la política de gestión del ciclo de vida de la información (ILM).

Directrices para añadir volúmenes de almacenamiento

Antes de añadir volúmenes de almacenamiento a los nodos de almacenamiento existentes, revise las siguientes directrices y limitaciones:

- Debe examinar las reglas actuales de ILM para determinar dónde y cuándo añadir volúmenes de almacenamiento con el fin de aumentar el almacenamiento disponible para los objetos replicados o codificados de borrado. Consulte las instrucciones para gestionar objetos con gestión del ciclo de vida de

la información.

- No es posible aumentar la capacidad de metadatos del sistema con la adición de volúmenes de almacenamiento, ya que los metadatos del objeto se almacenan solo en el volumen 0.
- Cada nodo de almacenamiento basado en software puede admitir un máximo de 16 volúmenes de almacenamiento. Si necesita añadir capacidad más allá de eso, debe añadir nuevos nodos de almacenamiento.
- Se pueden añadir una o dos bandejas de expansión a cada dispositivo SG6060 o SG6060X. Cada bandeja de expansión añade 16 volúmenes de almacenamiento. Con las dos bandejas de ampliación instaladas, SG6060 y SG6060X pueden admitir un total de 48 volúmenes de almacenamiento.
- No es posible añadir volúmenes de almacenamiento a ningún otro dispositivo de almacenamiento.
- No es posible aumentar el tamaño de un volumen de almacenamiento existente.
- No es posible añadir volúmenes de almacenamiento a un nodo de almacenamiento a la vez que se realiza una actualización del sistema, una operación de recuperación u otra ampliación.

Después de haber decidido añadir volúmenes de almacenamiento y de determinar qué nodos de almacenamiento debe expandir para cumplir con la política de ILM, siga las instrucciones para su tipo de nodo de almacenamiento:

- Para añadir una o dos bandejas de expansión a un dispositivo de almacenamiento SG6060 o SG6060X, vaya a. Añada la bandeja de expansión al SG6060 o SG6060X implementado.
- Para un nodo basado en software, siga las instrucciones deAñadir volúmenes de almacenamiento a los nodos de almacenamiento.

Directrices para añadir nodos de almacenamiento

Antes de añadir nodos de almacenamiento a sitios existentes, revise las siguientes directrices y limitaciones:

- Debe examinar las reglas actuales de ILM para determinar dónde y cuándo añadir nodos de almacenamiento con el fin de aumentar el almacenamiento disponible para los objetos replicados o codificados de borrado. Consulte las instrucciones para gestionar objetos con gestión del ciclo de vida de la información.
- No se deben añadir más de 10 nodos de almacenamiento en un único procedimiento de ampliación.
- Puede añadir nodos de almacenamiento a más de un sitio en un único procedimiento de ampliación.
- Puede añadir nodos de almacenamiento y otros tipos de nodos en un único procedimiento de ampliación.
- Antes de iniciar el procedimiento de ampliación, debe confirmar que se han completado todas las operaciones de reparación de datos realizadas como parte de una recuperación. Consulte Compruebe los trabajos de reparación de datos.
- Si necesita quitar nodos de almacenamiento antes o después de realizar una ampliación, no debe retirar más de 10 nodos de almacenamiento en un único procedimiento de nodo de retirada.

Directrices para el servicio ADC en nodos de almacenamiento

Al configurar la expansión, debe elegir si desea incluir el servicio controlador de dominio administrativo (ADC) en cada nodo de almacenamiento nuevo. El servicio ADC realiza un seguimiento de la ubicación y disponibilidad de los servicios de red.

- El sistema StorageGRID requiere un Quórum de servicios de ADC estar disponible en todas las instalaciones y en todo momento.

- Al menos tres nodos de almacenamiento en cada sitio deben incluir el servicio ADC.
- No se recomienda agregar el servicio ADC a cada nodo de almacenamiento. La inclusión de demasiados servicios de ADC puede provocar ralentizaciones debido al aumento de la comunicación entre los nodos.
- Un único grid no debe tener más de 48 nodos de almacenamiento con el servicio ADC. Esto equivale a 16 sitios con tres servicios ADC en cada sitio.
- En general, al seleccionar el ajuste **Servicio ADC** para un nodo nuevo, debe seleccionar **automático**. Seleccione **Sí** sólo si el nuevo nodo reemplazará a otro nodo de almacenamiento que incluya el servicio ADC. Como no puede retirar un nodo de almacenamiento si se conservan muy pocos servicios ADC, esto garantiza que haya un nuevo servicio ADC disponible antes de que se elimine el servicio antiguo.
- No puede agregar el servicio ADC a un nodo después de haberlo implementado.

Agregar capacidad de almacenamiento para objetos replicados

Si la política de gestión de ciclo de vida de la información (ILM) para la implementación incluye una regla que crea copias replicadas de objetos, debe considerar cuánto almacenamiento añadir y dónde añadir los nuevos volúmenes de almacenamiento o nodos de almacenamiento.

Para obtener una guía sobre dónde añadir almacenamiento adicional, examine las reglas de ILM que crean copias replicadas. Si las reglas de ILM crean dos o más copias de objetos, planifique añadir almacenamiento en cada ubicación donde se realicen copias de objetos. Como ejemplo sencillo, si tiene una cuadrícula de dos sitios y una regla de gestión del ciclo de vida de la información que crea una copia de objeto en cada sitio, debe añadir almacenamiento a cada sitio para aumentar la capacidad general de los objetos del grid. Consulte las instrucciones para gestionar objetos con gestión del ciclo de vida de la información.

Por motivos de rendimiento, debe intentar mantener la capacidad de almacenamiento y la potencia de computación equilibrada en varios sitios. Así pues, para este ejemplo, debería añadir el mismo número de nodos de almacenamiento a cada sitio o volúmenes de almacenamiento adicionales en cada sitio.

Si tiene una política de ILM más compleja que incluye reglas para colocar objetos en distintas ubicaciones en función de criterios como el nombre del bloque o reglas que cambian las ubicaciones de objetos con el tiempo, su análisis de dónde se necesita almacenamiento para la expansión será similar, pero más complejo.

Un gráfico que muestra la rapidez con la que se consume la capacidad de almacenamiento general puede ayudarle a comprender cuánto almacenamiento debe añadir a la expansión y cuándo se necesitará el espacio de almacenamiento adicional. Puede utilizar Grid Manager para supervisar y representar la capacidad de almacenamiento tal y como se describe en las instrucciones de Supervisión y solución de problemas de StorageGRID.

Al planificar los plazos de una expansión, recuerde considerar cuánto tiempo puede tardar en obtener e instalar almacenamiento adicional.

Añada capacidad de almacenamiento para objetos codificados de borrado

Si la política de ILM incluye una regla que realiza copias con código de borrado, debe planificar dónde añadir más almacenamiento y cuándo añadir más almacenamiento. La cantidad de almacenamiento que debe añadir y el momento oportuno puede afectar a la capacidad de almacenamiento útil del grid.

El primer paso a la hora de planificar una expansión del almacenamiento es examinar las reglas de la política de ILM que crean objetos codificados de borrado. Como StorageGRID crea fragmentos *k+m* para cada objeto

con código de borrado y almacena cada fragmento en un nodo de almacenamiento diferente, debe asegurarse de que al menos los nodos de almacenamiento *k+m* tengan espacio para los nuevos datos codificados con borrado después de la expansión. Si el perfil de código de borrado proporciona protección contra pérdida de sitio, debe añadir almacenamiento a cada sitio. Consulte Gestión de objetos con ILM.

El número de nodos que debe añadir también depende de lo lleno que estén los nodos existentes cuando se realice la ampliación.

Recomendación general sobre la adición de capacidad de almacenamiento para objetos con código de borrado

Si desea evitar cálculos detallados, puede añadir dos nodos de almacenamiento por sitio cuando los nodos de almacenamiento existentes alcancen el 70 % de capacidad.

Esta recomendación general ofrece resultados razonables a través de una amplia gama de esquemas de codificación de borrado para grids individuales y para cuadrículas donde la codificación de borrado proporcione protección frente a pérdidas en las instalaciones.

Para comprender mejor los factores que conducen a esta recomendación o para desarrollar un plan más preciso para su sitio, revise la siguiente sección. Para obtener una recomendación personalizada optimizada para su situación, póngase en contacto con su representante de cuentas de NetApp.

Calcule el número de nodos de ampliación de almacenamiento que se van a añadir para los objetos de código de borrado

Para optimizar la forma de ampliar una puesta en marcha que almacena objetos de código de borrado, debe tener en cuenta muchos factores:

- Esquema de codificación de borrado en uso
- Características del pool de almacenamiento utilizado para la codificación de borrado, incluido el número de nodos en cada sitio y la cantidad de espacio libre en cada nodo
- Si el grid se expandió anteriormente (porque la cantidad de espacio libre por nodo de almacenamiento podría no ser aproximadamente igual en todos los nodos)
- La naturaleza exacta de la política de ILM, como si las reglas de ILM hacen tanto objetos replicados como códigos de borrado

Los siguientes ejemplos pueden ayudarle a comprender el impacto del esquema de codificación de borrado, el número de nodos del pool de almacenamiento y la cantidad de espacio libre en cada nodo.

Consideraciones similares afectan a los cálculos de la normativa ILM que almacena datos replicados y con código de borrado, así como los cálculos de una cuadrícula que se ha ampliado anteriormente.

> Los ejemplos de esta sección representan las mejores prácticas para añadir capacidad de almacenamiento a un sistema StorageGRID. Si no puede añadir el número recomendado de nodos, puede que tenga que ejecutar el procedimiento de reequilibrio de EC para permitir que se almacenen más objetos de código de borrado. Consulte Reequilibre los datos con código de borrado.

Ejemplo 1: Expanda la cuadrícula de un sitio que utiliza codificación de borrado 2+1

Este ejemplo muestra cómo expandir un grid simple que solo incluye tres nodos de almacenamiento.

> Este ejemplo solo utiliza tres nodos de almacenamiento para mayor simplicidad. Sin embargo, no se recomienda utilizar sólo tres nodos de almacenamiento: Una cuadrícula de producción real debe utilizar un mínimo de *k+m* + 1 nodos de almacenamiento para redundancia, lo que equivale a cuatro nodos de almacenamiento (2+1+1) para este ejemplo.

Se debe asumir lo siguiente:

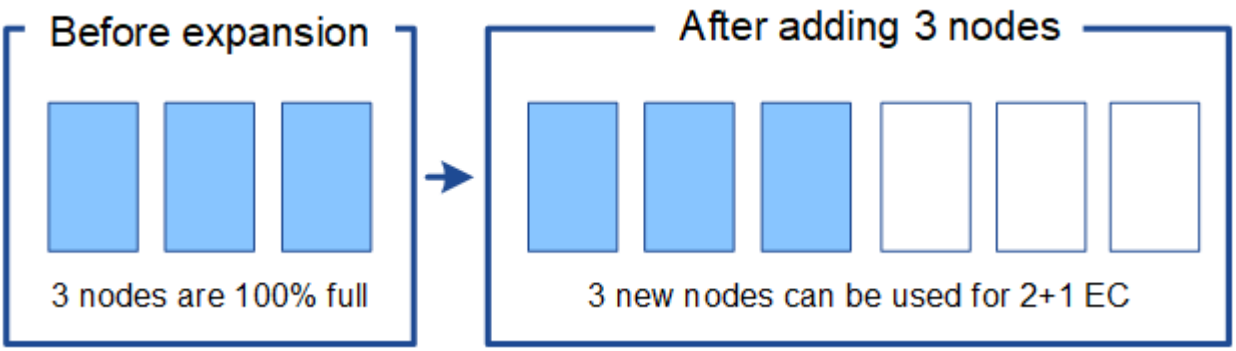
- Todos los datos se almacenan mediante el esquema de codificación de borrado 2+1. Con el esquema de codificación de borrado 2+1, cada objeto se almacena en tres fragmentos y cada fragmento se guarda en un nodo de almacenamiento distinto.
- Tiene un sitio con tres nodos de almacenamiento. Cada nodo de almacenamiento tiene una capacidad total de 100 TB.
- Desea ampliar añadiendo nuevos nodos de almacenamiento de 100 TB.
- Finalmente, se desea equilibrar los datos codificados con borrado en los nodos antiguos y nuevos.

Dispone de una serie de opciones, según el nivel de llenado que están los nodos de almacenamiento cuando se realiza la ampliación.

- **Agregue tres nodos de almacenamiento de 100 TB cuando los nodos existentes estén llenos un 100%**

  En este ejemplo, los nodos existentes están llenos al 100 %. Como no hay capacidad libre, se deben añadir inmediatamente tres nodos para continuar con la codificación de borrado de 2+1.

  Una vez finalizada la ampliación, cuando los objetos estén codificados con borrado, todos los fragmentos se colocarán en los nodos nuevos.

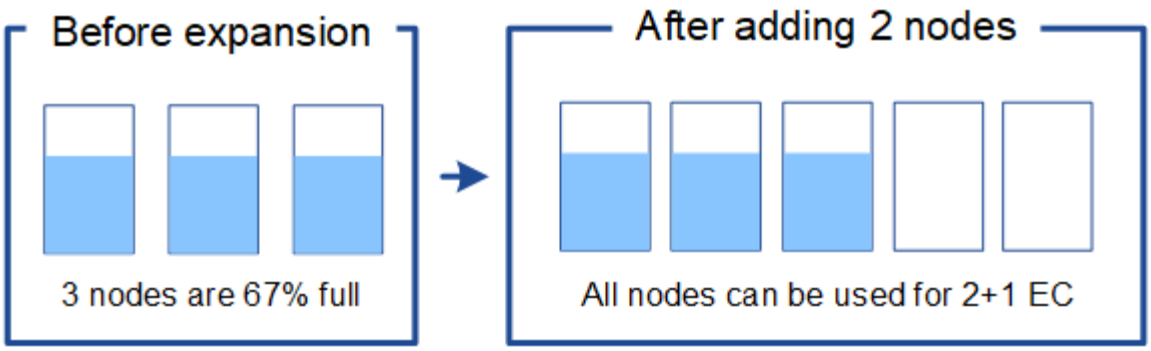


> Esta expansión agrega *k+m* nodes. Se recomienda añadir cuatro nodos para redundancia. Si agrega sólo los nodos de expansión *k+m* cuando los nodos existentes están llenos al 100%, todos los objetos nuevos se almacenan en los nodos de expansión. Si alguno de los nuevos nodos deja de estar disponible, incluso de forma temporal, StorageGRID no puede cumplir con los requisitos de ILM.

- **Agregue dos nodos de almacenamiento de 100 TB, cuando los nodos de almacenamiento existentes estén llenos un 67%**

  En este ejemplo, los nodos existentes están llenos al 67 %. Como hay 100 TB de capacidad libre en los nodos existentes (33 TB por nodo), solo tiene que añadir dos nodos si realiza la ampliación ahora.

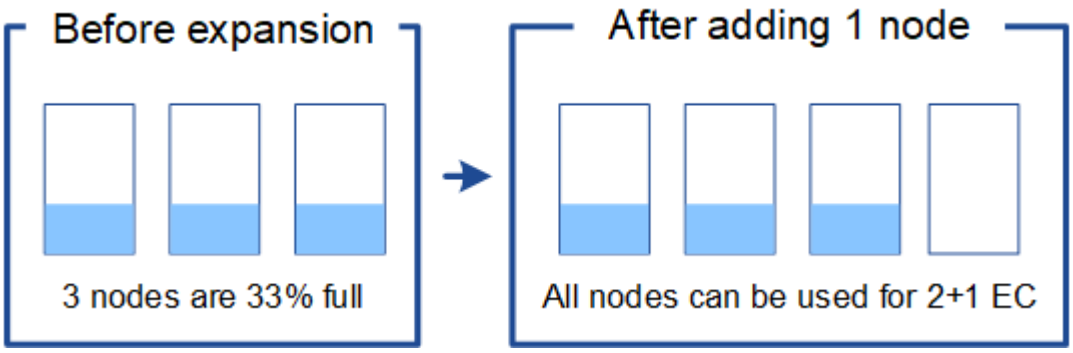
  Si añade 200 TB de capacidad adicional, podrá continuar con un código de borrado al 2+1 y equilibrar datos codificados de borrado en algún momento entre todos los nodos.



- **Agregue un nodo de almacenamiento de 100 TB cuando los nodos de almacenamiento existentes estén llenos un 33%**

  En este ejemplo, los nodos existentes están llenos al 33 %. Como hay 200 TB de capacidad libre en los nodos existentes (67 TB por nodo), solo tiene que añadir un nodo si realiza la ampliación ahora.

  Si añade 100 TB de capacidad adicional, podrá continuar con un código de borrado al 2+1 y equilibrar datos codificados de borrado en algún momento entre todos los nodos.



Ejemplo 2: Expanda la cuadrícula de tres sitios que utiliza codificación de borrado 6+3

Este ejemplo muestra cómo desarrollar un plan de expansión para una cuadrícula multisitio que tiene un esquema de codificación a borrado con un número mayor de fragmentos. A pesar de las diferencias entre estos ejemplos, el plan de expansión recomendado es muy similar.

Se debe asumir lo siguiente:

- Todos los datos se almacenan mediante el esquema de codificación de borrado 6+3. Con el esquema de codificación de borrado 6+3, cada objeto se almacena como 9 fragmentos y cada fragmento se guarda en un nodo de almacenamiento distinto.
- Tiene tres sitios y cada sitio tiene cuatro nodos de almacenamiento (12 nodos en total). Cada nodo tiene una capacidad total de 100 TB.
- Desea ampliar añadiendo nuevos nodos de almacenamiento de 100 TB.
- Finalmente, se desea equilibrar los datos codificados con borrado en los nodos antiguos y nuevos.

Dispone de una serie de opciones, según el nivel de llenado que están los nodos de almacenamiento cuando se realiza la ampliación.

- **Agregue nueve nodos de almacenamiento de 100 TB (tres por sitio), cuando los nodos existentes estén llenos del 100%**

En este ejemplo, los 12 nodos existentes están llenos al 100 %. Como no hay capacidad libre, debe añadir inmediatamente nueve nodos (900 TB de capacidad adicional) para continuar con la codificación de borrado 6+3.

Una vez finalizada la ampliación, cuando los objetos estén codificados con borrado, todos los fragmentos se colocarán en los nodos nuevos.

> Esta expansión agrega *k+m* nodes. Se recomienda añadir 12 nodos (cuatro por sitio) para redundancia. Si agrega sólo los nodos de expansión *k+m* cuando los nodos existentes están llenos al 100%, todos los objetos nuevos se almacenan en los nodos de expansión. Si alguno de los nuevos nodos deja de estar disponible, incluso de forma temporal, StorageGRID no puede cumplir con los requisitos de ILM.

- **Agregue seis nodos de almacenamiento de 100 TB (dos por sitio), cuando los nodos existentes estén llenos del 75%**

  En este ejemplo, los 12 nodos existentes están llenos al 75 %. Como hay 300 TB de capacidad libre (25 TB por nodo), solo tiene que añadir seis nodos si realiza la ampliación en este momento. Se agregarían dos nodos a cada uno de los tres sitios.

  Añadir 600 TB de capacidad de almacenamiento le permitirá continuar con un código de borrado de 6+3 y equilibrar los datos codificados de borrado en algún momento entre todos los nodos.

- **Agregue tres nodos de almacenamiento de 100 TB (uno por sitio), cuando los nodos existentes estén llenos del 50%**

  En este ejemplo, los 12 nodos existentes están llenos al 50 %. Como hay 600 TB de capacidad libre (50 TB por nodo), solo tiene que añadir tres nodos si realiza la ampliación en este momento. Agregaría un nodo a cada uno de los tres sitios.

  Añadir 300 TB de capacidad de almacenamiento le permitirá continuar con un código de borrado de 6+3 y equilibrar los datos codificados de borrado en algún momento entre todos los nodos.

Consideraciones que tener en cuenta al reequilibrar los datos codificados a borrado

Si va a realizar una ampliación para añadir nodos de almacenamiento y la política de gestión de la información incluye una o varias reglas de gestión de la información para borrar los datos de código, puede que tenga que realizar el procedimiento de reequilibrio de EC una vez completada la ampliación.

Por ejemplo, si no puede añadir el número recomendado de nodos de almacenamiento para el esquema de codificación de borrado que está usando, puede que deba ejecutar el procedimiento de reequilibrio de EC para permitir que se almacenen los objetos de código de borrado adicionales.

Después de revisar estas consideraciones, realice la expansión y vaya a. Reequilibre los datos con código de borrado tras añadir nodos de almacenamiento para ejecutar el procedimiento.

¿Qué es el reequilibrio de la CE?

El reequilibrado de EC es un procedimiento de StorageGRID que puede ser necesario después de una ampliación de nodo de almacenamiento. El procedimiento se ejecuta como un script de línea de comandos desde el nodo de administración principal. Cuando se ejecuta el procedimiento de reequilibrio de EC, StorageGRID redistribuye los fragmentos codificados con borrado entre los nodos de almacenamiento

existentes y los que se han ampliado recientemente en un sitio.

Procedimiento de reequilibrio de EC:

- Solo mueve datos de objetos codificados con borrado. No mueve los datos de objetos replicados.
- Redistribuye los datos dentro de un sitio. No mueve datos de un sitio a otro.
- Redistribuye los datos entre todos los nodos de almacenamiento de un sitio. No redistribuye datos dentro de los volúmenes de almacenamiento.
- No se tiene en cuenta el uso de datos replicados en cada nodo de almacenamiento al determinar dónde se deben mover los datos codificados de borrado

Una vez finalizado el procedimiento de reequilibrio de EC:

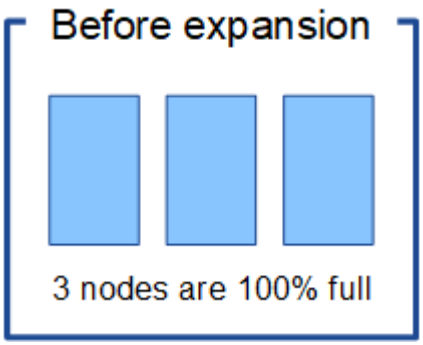
- Los datos con código de borrado se mueven de los nodos de almacenamiento con menos espacio disponible a los nodos de almacenamiento con más espacio disponible.
- Los valores usados (%) pueden seguir siendo diferentes entre nodos de almacenamiento, ya que el procedimiento de reequilibrio de EC no mueve copias de objetos replicadas.
- La protección de datos de los objetos codificados de borrado no cambiará.

Cuando se ejecuta el procedimiento de reequilibrio de EC, el rendimiento de las operaciones de ILM y las operaciones del cliente S3 y Swift probablemente se verán afectadas. Por este motivo, solo debe realizar este procedimiento en casos limitados.

Cuándo no realizar el reequilibrio de EC

Como ejemplo de cuándo no necesita realizar un reequilibrio de EC, tenga en cuenta lo siguiente:

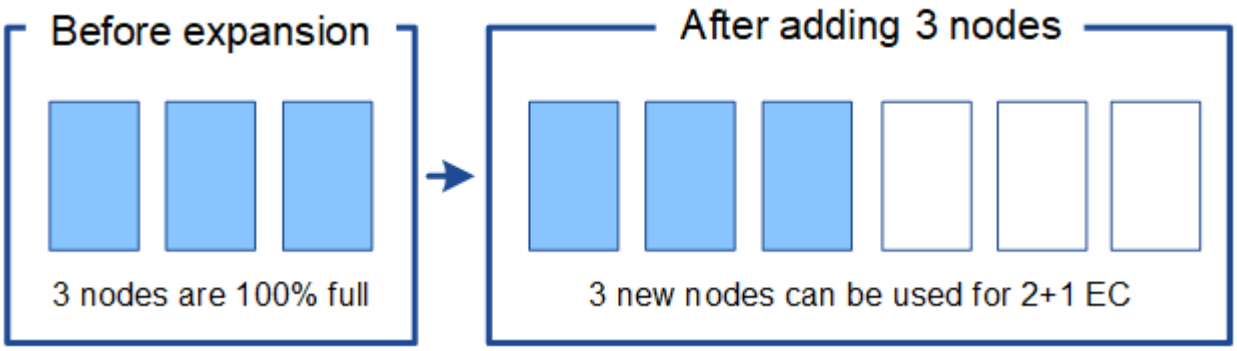
- StorageGRID se ejecuta en un solo sitio, que contiene tres nodos de almacenamiento.
- La política de ILM usa una regla de codificación de borrado de 2+1 para todos los objetos de mayor tamaño que 1.0 MB y una regla de replicación de 2 copias para los objetos más pequeños.
- Todos los nodos de almacenamiento se han llenado completamente y la alerta **almacenamiento de objetos bajo** se ha activado en el nivel de gravedad principal. La acción recomendada es realizar un procedimiento de ampliación para añadir nodos de almacenamiento.



Para expandir el sitio en este ejemplo, se recomienda añadir tres o más nodos de almacenamiento nuevos. StorageGRID requiere tres nodos de almacenamiento para la codificación de borrado al 2+1 con el fin de poder colocar los dos fragmentos de datos y el fragmento de paridad en diferentes nodos.

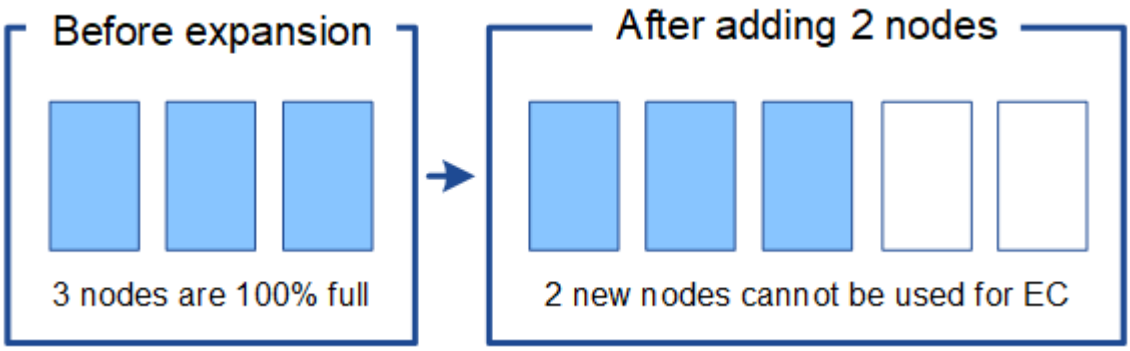
Después de añadir los tres nodos de almacenamiento, los nodos de almacenamiento originales permanecen llenos, pero se pueden seguir ingiriendo los objetos en el esquema de código de borrado 2+1 de los nuevos

nodos. No se recomienda ejecutar el procedimiento de reequilibrio de EC en este caso: Al ejecutar el procedimiento se reducirá temporalmente el rendimiento, lo que podría afectar a las operaciones del cliente.

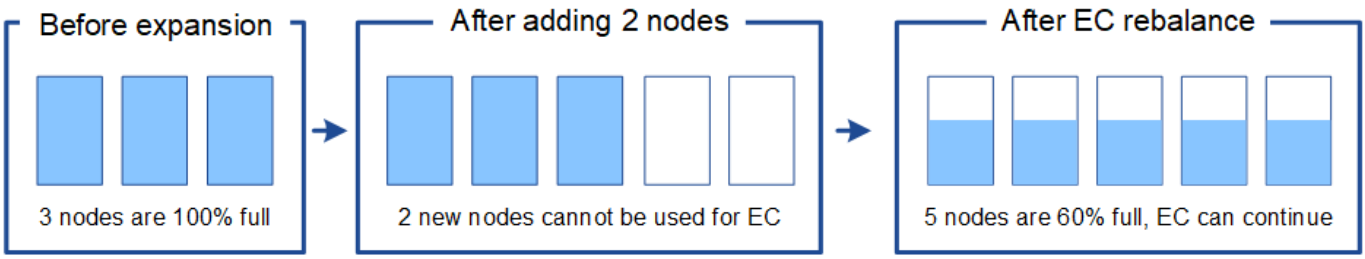


Cuándo realizar el reequilibrio de EC

Como ejemplo de cuándo debe realizar el procedimiento de reequilibrio de EC, tenga en cuenta el mismo ejemplo, pero suponga que solo puede agregar dos nodos de almacenamiento. Dado que la codificación de borrado 2+1 requiere al menos tres nodos de almacenamiento, los nuevos nodos no pueden utilizarse para los datos codificados de borrado.



Para resolver este problema y utilizar los nuevos nodos de almacenamiento, puede ejecutar el procedimiento de reequilibrio de EC. Cuando se ejecuta este procedimiento, StorageGRID redistribuye los datos codificados con borrado y los fragmentos de paridad entre todos los nodos de almacenamiento del sitio. En este ejemplo, cuando se completa el procedimiento de reequilibrio de EC, los cinco nodos ahora están llenos de solo un 60 % y los objetos se pueden seguir ingiriendo en el esquema de codificación de borrado 2+1 de todos los nodos de almacenamiento.



Requisitos para el reequilibrio de la CE

En general, sólo debe ejecutar el procedimiento de reequilibrio de EC en casos limitados. En concreto, sólo debe realizar el reequilibrio de EC si se cumplen todas las siguientes afirmaciones:

- Se utiliza la codificación de borrado para los datos de objetos.
- La alerta **almacenamiento de objetos bajo** se ha activado para uno o más nodos de almacenamiento de un sitio, lo que indica que los nodos están al menos un 80% llenos.
- No puede añadir el número recomendado de nuevos nodos de almacenamiento para el esquema de código de borrado que se está utilizando. Consulte Añada capacidad de almacenamiento para objetos codificados de borrado.
- Sus clientes de S3 y Swift pueden tolerar un menor rendimiento de sus operaciones de escritura y lectura mientras se ejecuta el procedimiento de reequilibrio de EC.

La forma en que el procedimiento de reequilibrio de EC interactúa con otras tareas de mantenimiento

No puede realizar determinados procedimientos de mantenimiento al mismo tiempo que ejecuta el procedimiento de reequilibrio de EC.

Procedimiento	Permitido durante el procedimiento de reequilibrio de EC?
Procedimientos adicionales de reequilibrio de EC	No Sólo puede ejecutar un procedimiento de reequilibrio de EC a la vez.
Procedimiento de retirada Trabajo de reparación de datos de EC	No • Se le impide iniciar un procedimiento de retirada de servicio o una reparación de datos de EC mientras se está ejecutando el procedimiento de reequilibrio de EC. • Se le impide iniciar el procedimiento de reequilibrio de EC mientras se ejecuta un procedimiento de retirada del nodo de almacenamiento o una reparación de datos de EC.
Procedimiento de expansión	No Si necesita añadir nuevos nodos de almacenamiento en una ampliación, debe esperar a ejecutar el procedimiento de reequilibrio de EC hasta que se hayan añadido todos los nodos nuevos. Si hay un procedimiento de reequilibrio de EC en curso al añadir nuevos nodos de almacenamiento, no se moverán los datos a esos nodos.
Procedimiento de actualización	No Si necesita actualizar el software StorageGRID, debe realizar el procedimiento de actualización antes o después de ejecutar el procedimiento de reequilibrio de EC. Según sea necesario, puede finalizar el procedimiento de reequilibrio de EC para realizar una actualización de software.

Procedimiento	Permitido durante el procedimiento de reequilibrio de EC?
Procedimiento de clonación del nodo de dispositivos	No Si necesita clonar un nodo de almacenamiento de dispositivos, debe esperar a ejecutar el procedimiento de reequilibrio de EC hasta que se haya añadido el nuevo nodo. Si hay un procedimiento de reequilibrio de EC en curso al añadir nuevos nodos de almacenamiento, no se moverán los datos a esos nodos.
Procedimiento de revisión	Sí. Puede aplicar una revisión StorageGRID mientras se ejecuta el procedimiento de reequilibrio de EC.
Otros procedimientos de mantenimiento	No Debe finalizar el procedimiento de reequilibrio de EC antes de ejecutar otros procedimientos de mantenimiento.

La interacción del procedimiento de reequilibrio de EC con ILM

Mientras se ejecuta el procedimiento de reequilibrio de EC, evite realizar cambios en la gestión de la información durante el proceso que puedan cambiar la ubicación de los objetos ya codificados de borrado. Por ejemplo, no empiece a utilizar una regla de ILM que tenga un perfil de código de borrado diferente. Si necesita realizar estos cambios en el ILM, debe anular el procedimiento de reequilibrio de EC.

Añada capacidad de metadatos

Para garantizar que haya espacio adecuado disponible para los metadatos de objetos, puede que deba realizar un procedimiento de ampliación para añadir nuevos nodos de almacenamiento en cada sitio.

StorageGRID reserva espacio para los metadatos del objeto en el volumen 0 de cada nodo de almacenamiento. En cada sitio se mantienen tres copias de todos los metadatos de objetos, distribuidas uniformemente por todos los nodos de almacenamiento.

Puede usar Grid Manager para supervisar la capacidad de metadatos de los nodos de almacenamiento y calcular la rapidez con la que se consume la capacidad de metadatos. Además, la alerta **almacenamiento de metadatos bajo** se activa para un nodo de almacenamiento cuando el espacio de metadatos utilizado alcanza determinados umbrales.

Tenga en cuenta que la capacidad de metadatos de objetos de un grid se puede consumir con mayor rapidez que la capacidad de almacenamiento de objetos, en función de cómo se utilice el grid. Por ejemplo, si normalmente procesa grandes cantidades de objetos pequeños o añade grandes cantidades de metadatos de usuario o etiquetas a objetos, es posible que deba añadir nodos de almacenamiento para aumentar la capacidad de metadatos aunque haya suficiente capacidad de almacenamiento de objetos.

Para obtener más información, consulte lo siguiente:

- Gestione el almacenamiento de metadatos de objetos
- Supervise la capacidad de metadatos de los objetos para cada nodo de almacenamiento

Directrices para aumentar la capacidad de metadatos

Antes de añadir nodos de almacenamiento para aumentar la capacidad de metadatos, revise las siguientes directrices y limitaciones:

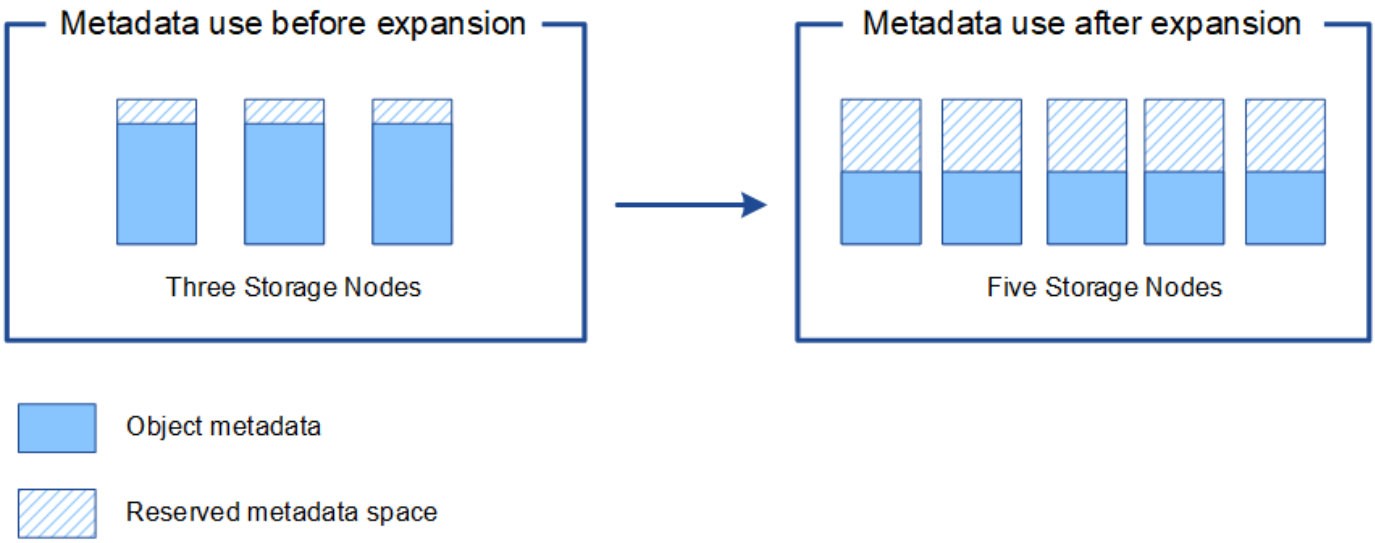
- Suponiendo que haya suficiente capacidad de almacenamiento de objetos disponible, tener más espacio disponible para los metadatos de objetos aumenta el número de objetos que se pueden almacenar en su sistema StorageGRID.
- Es posible aumentar la capacidad de metadatos de un grid si se añaden uno o varios nodos de almacenamiento a cada sitio.
- El espacio real reservado para los metadatos del objeto en un nodo de almacenamiento determinado depende de la opción de almacenamiento de espacio reservado de metadatos (configuración para todo el sistema), la cantidad de RAM asignada al nodo y el tamaño del volumen del nodo 0. Consulte las instrucciones para Administración de StorageGRID.
- No puede aumentar la capacidad de metadatos si se añaden volúmenes de almacenamiento a los nodos de almacenamiento existentes, ya que los metadatos se almacenan solo en el volumen 0.
- No es posible aumentar la capacidad de metadatos si se añade un sitio nuevo.
- StorageGRID conserva tres copias de todos los metadatos de objetos en cada sitio. Por esta razón, la capacidad de metadatos de su sistema está limitada por la capacidad de metadatos de su sitio más pequeño.
- Cuando se añade capacidad de metadatos, debe añadir el mismo número de nodos de almacenamiento a cada sitio.

La forma en que se redistribuyen los metadatos cuando se añaden nodos de almacenamiento

Cuando se añaden nodos de almacenamiento en una expansión, StorageGRID redistribuye los metadatos de objetos existentes a los nodos nuevos de cada sitio, lo que aumenta la capacidad general de metadatos del grid. No se requiere ninguna acción del usuario.

La figura siguiente muestra cómo StorageGRID redistribuye los metadatos de objetos cuando añade nodos de almacenamiento en una expansión. El lado izquierdo de la figura representa el volumen 0 de tres nodos de almacenamiento antes de la ampliación. Los metadatos consumen una parte relativamente grande del espacio de metadatos disponible de cada nodo y se ha activado la alerta **almacenamiento de metadatos bajo**.

El lado derecho de la figura muestra cómo se redistribuyen los metadatos existentes después de agregar dos nodos de almacenamiento al sitio. La cantidad de metadatos en cada nodo ha disminuido, la alerta **almacenamiento de metadatos bajo** ya no se activa y ha aumentado el espacio disponible para los metadatos.



Añada nodos de grid para añadir funcionalidades al sistema

Es posible añadir redundancia o funcionalidades adicionales a un sistema StorageGRID añadiendo nodos grid a las ubicaciones existentes.

Por ejemplo, puede optar por agregar nodos de puerta de enlace adicionales para admitir la creación de grupos de alta disponibilidad de nodos de puerta de enlace, o puede agregar un nodo de administración en un sitio remoto para permitir la supervisión mediante un nodo local.

Los siguientes tipos de nodos se pueden añadir uno o varios de ellos en uno o varios sitios existentes en una sola operación de ampliación:

- Nodos de administrador no primario
- Nodos de almacenamiento
- Nodos de puerta de enlace
- Nodos de archivado

Al preparar la adición de nodos de grid, tenga en cuenta las siguientes limitaciones:

- El nodo de administrador principal se pone en marcha durante la instalación inicial. No es posible añadir un nodo de administrador principal durante una ampliación.
- En la misma expansión, puede añadir nodos de almacenamiento y otros tipos de nodos.
- Cuando añada nodos de almacenamiento, debe planificar con cuidado el número y la ubicación de los nodos nuevos. Consulte Directrices para añadir capacidad de objeto.
- Si va a agregar nodos de archivado, tenga en cuenta que cada nodo de archivado sólo admite cinta mediante el middleware Tivoli Storage Manager (TSM).
- Si la opción **Red cliente de nodo nuevo** predeterminada* se establece en **no confiable** en la página redes de cliente no confiables, las aplicaciones cliente que se conecten a nodos de expansión mediante la red cliente deben conectarse utilizando un puerto de extremo de equilibrador de carga (**CONFIGURACIÓN** > **Red** > **redes de cliente no confiables**). Consulte las instrucciones para Administración de StorageGRID para cambiar la configuración del nuevo nodo y configurar los extremos del equilibrador de carga.

Agregar un sitio nuevo

Puede ampliar su sistema StorageGRID añadiendo un sitio nuevo.

Directrices para agregar un sitio

Antes de agregar un sitio, revise los siguientes requisitos y limitaciones:

- Solo puede añadir un sitio por operación de ampliación.
- No se pueden añadir nodos de cuadrícula a un sitio existente como parte de la misma expansión.
- Todos los sitios deben incluir al menos tres nodos de almacenamiento.
- La adición de un sitio nuevo no aumenta automáticamente el número de objetos que se pueden almacenar. La capacidad total de objetos de un grid depende de la cantidad de almacenamiento disponible, la política de ILM y la capacidad de metadatos de cada sitio.
- Al ajustar el tamaño a un sitio nuevo, debe asegurarse de que incluya suficiente capacidad de metadatos.

  StorageGRID mantiene una copia de todos los metadatos de objetos en cada sitio. Al añadir un sitio nuevo, debe asegurarse de que incluya la capacidad de metadatos suficiente para los metadatos del objeto existente y la capacidad de metadatos suficiente para crecer.

  Para obtener más información, consulte lo siguiente:

  - Gestione el almacenamiento de metadatos de objetos
  - Supervise la capacidad de metadatos de los objetos para cada nodo de almacenamiento
- Debe tener en cuenta el ancho de banda de red disponible entre los sitios y el nivel de latencia de red. Las actualizaciones de los metadatos se replican continuamente entre los sitios aunque todos los objetos se almacenan solo en el sitio donde se ingieren.
- Dado que el sistema StorageGRID permanece operativo durante la ampliación, debe revisar las reglas de ILM antes de iniciar el procedimiento de ampliación. Debe asegurarse de que las copias de objetos no se almacenan en el sitio nuevo hasta que se complete el procedimiento de expansión.

  Por ejemplo, antes de iniciar la expansión, determine si existen reglas que utilizan el pool de almacenamiento predeterminado (todos los nodos de almacenamiento). Si lo hacen, debe crear un nuevo pool de almacenamiento que contenga los nodos de almacenamiento existentes y actualizar las reglas de ILM para usar el nuevo pool de almacenamiento. De lo contrario, los objetos se copiarán en el sitio nuevo tan pronto como el primer nodo de ese sitio se active.

  Para obtener más información acerca del cambio de ILM al añadir un sitio nuevo, consulte el ejemplo de cambio de una política de ILM en las instrucciones de Gestión de objetos con ILM.

Reúna los materiales necesarios

Antes de realizar una operación de expansión, recopile los materiales e instale y configure cualquier hardware y redes nuevos.

Elemento	Notas
Archivo de instalación de StorageGRID	Si va a añadir nodos de grid o un sitio nuevo, debe descargar y extraer el archivo de instalación de StorageGRID. Debe utilizar la misma versión que se esté ejecutando actualmente en la cuadrícula. Para obtener más detalles, consulte las instrucciones de Descarga y extracción de los archivos de instalación de StorageGRID. **Nota:** no es necesario descargar archivos si va a añadir volúmenes de almacenamiento nuevos a nodos de almacenamiento existentes o a instalar un dispositivo StorageGRID nuevo.
Portátil de servicio	El portátil de servicio tiene lo siguiente: • Puerto de red • Cliente SSH (por ejemplo, PuTTY) • Navegador web compatible
`Passwords.txt` archivo	Contiene las contraseñas que se necesitan para acceder a los nodos de grid en la línea de comandos. Incluido en el paquete de recuperación.
Clave de acceso de aprovisionamiento	La frase de contraseña se crea y documenta cuando se instala el sistema StorageGRID por primera vez. La clave de acceso de aprovisionamiento no está en la `Passwords.txt` archivo.

Documentación de StorageGRID	• Administre StorageGRID
	• Notas de la versión
	• Instrucciones de instalación para su plataforma
	  ◦ Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS
	  ◦ Instalar Ubuntu o Debian
	  ◦ Instale VMware

La documentación actual de su plataforma	Para conocer las versiones compatibles, consulte "Matriz de interoperabilidad".

Descargue y extraiga los archivos de instalación de StorageGRID

Antes de poder añadir nuevos nodos de grid o un sitio nuevo, debe descargar el archivo de instalación de StorageGRID correspondiente y extraer los archivos.

Acerca de esta tarea

Es necesario realizar operaciones de ampliación con la versión de StorageGRID que se está ejecutando en el grid.

Pasos

1. Vaya a la página de descargas de NetApp para StorageGRID.

   "Descargas de NetApp: StorageGRID"

2. Seleccione la versión de StorageGRID que se está ejecutando actualmente en la cuadrícula.
3. Inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña de su cuenta de NetApp.
4. Lea el contrato de licencia para usuario final, seleccione la casilla de verificación y, a continuación, seleccione **Aceptar y continuar**.
5. En la columna **instalar StorageGRID** de la página de descarga, seleccione `.tgz` o. `.zip` archivar para su plataforma.

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

   Utilice la `.zip` Archivo si está ejecutando Windows en el portátil de servicio.

Plataforma	Archivo de instalación

Red Hat Enterprise Linux o CentOS	`StorageGRID-Webscale-`*`version`*`-RPM-`*`uniqueID`*`.zip`
	
	`StorageGRID-Webscale-`*`version`*`-RPM-`*`uniqueID`*`.tgz`

Ubuntu o Debian o dispositivos	`StorageGRID-Webscale-`*`version`*`-DEB-`*`uniqueID`*`.zip`
	
	`StorageGRID-Webscale-`*`version`*`-DEB-`*`uniqueID`*`.tgz`

VMware	`StorageGRID-Webscale-`*`version`*`-VMware-`*`uniqueID`*`.zip`
	
	`StorageGRID-Webscale-`*`version`*`-VMware-`*`uniqueID`*`.tgz`

OpenStack/otro hipervisor	Para ampliar una puesta en marcha existente en OpenStack, debe implementar una máquina virtual que ejecute una de las distribuciones de Linux admitidas que se indican anteriormente y seguir las instrucciones correspondientes para Linux.

6. Descargue y extraiga el archivo de archivo.
7. Siga el paso adecuado para que su plataforma elija los archivos que necesite, en función de su plataforma, la topología de cuadrícula planificada y cómo ampliará su sistema StorageGRID.

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

8. Si va a ampliar un sistema Red Hat Enterprise Linux o CentOS, seleccione los archivos adecuados.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	Archivo de texto que describe todos los archivos contenidos en el archivo de descarga de StorageGRID.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	Una licencia gratuita que no proporciona ningún derecho de soporte para el producto.
	PAQUETE RPM para instalar las imágenes de nodo StorageGRID en sus hosts RHEL o CentOS.
	PAQUETE RPM para instalar el servicio host StorageGRID en sus hosts RHEL o CentOS.
Herramienta de secuencia de comandos de la implementación	Descripción
	Script Python que se utiliza para automatizar la configuración de un sistema StorageGRID.
	Una secuencia de comandos Python que se utiliza para automatizar la configuración de los dispositivos StorageGRID.
	Ejemplo de archivo de configuración para utilizar con `configure-storagegrid.py` guión.
	Ejemplo de secuencia de comandos Python que puede utilizar para iniciar sesión en la API de gestión de grid cuando está activado el inicio de sesión único.
	Un archivo de configuración en blanco para usar con el `configure-storagegrid.py` guión.
	Ejemplo de rol de Ansible y libro de estrategia para configurar hosts de RHEL o CentOS para puesta en marcha del contenedor StorageGRID. Puede personalizar el rol o el libro de estrategia según sea necesario.
	Esquemas de API para StorageGRID. **Nota**: Antes de realizar una actualización, puede utilizar estos esquemas para confirmar que cualquier código que haya escrito para utilizar las API de administración de StorageGRID será compatible con la nueva versión de StorageGRID si no dispone de un entorno StorageGRID que no sea de producción para la comprobación de compatibilidad de actualizaciones.

1. Si va a ampliar un sistema Ubuntu o Debian, seleccione los archivos apropiados.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	Archivo de texto que describe todos los archivos contenidos en el archivo de descarga de StorageGRID.
	Un archivo de licencia de NetApp que no es de producción y que se puede usar para pruebas e implementaciones conceptuales.
	PAQUETE DEB para instalar las imágenes del nodo StorageGRID en hosts de Ubuntu o Debian.
	Suma de comprobación MD5 para el archivo `/debs/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb`.
	PAQUETE DEB para instalar el servicio de host de StorageGRID en hosts de Ubuntu o Debian.
Herramienta de secuencia de comandos de la implementación	Descripción
	Script Python que se utiliza para automatizar la configuración de un sistema StorageGRID.
	Una secuencia de comandos Python que se utiliza para automatizar la configuración de los dispositivos StorageGRID.
	Ejemplo de secuencia de comandos Python que puede utilizar para iniciar sesión en la API de gestión de grid cuando está activado el inicio de sesión único.
	Ejemplo de archivo de configuración para utilizar con `configure-storagegrid.py` guión.
	Un archivo de configuración en blanco para usar con el `configure-storagegrid.py` guión.
	Ejemplo de rol de Ansible y libro de aplicaciones para configurar hosts Ubuntu o Debian para la implementación del contenedor StorageGRID. Puede personalizar el rol o el libro de estrategia según sea necesario.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	Esquemas de API para StorageGRID. **Nota**: Antes de realizar una actualización, puede utilizar estos esquemas para confirmar que cualquier código que haya escrito para utilizar las API de administración de StorageGRID será compatible con la nueva versión de StorageGRID si no dispone de un entorno StorageGRID que no sea de producción para la comprobación de compatibilidad de actualizaciones.

1. Si va a ampliar un sistema VMware, seleccione los archivos adecuados.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	Archivo de texto que describe todos los archivos contenidos en el archivo de descarga de StorageGRID.
	Una licencia gratuita que no proporciona ningún derecho de soporte para el producto.
	El archivo de disco de máquina virtual que se usa como plantilla para crear máquinas virtuales del nodo de grid.
	El archivo de plantilla Abrir formato de virtualización (`.ovf`) y el archivo de manifiesto (`.mf`) Para implementar el nodo de administración principal.
	El archivo de plantilla (`.ovf`) y el archivo de manifiesto (`.mf`) Para implementar nodos de administración no primarios.
	El archivo de plantilla (`.ovf`) y el archivo de manifiesto (`.mf`) Para implementar nodos de archivado.
	El archivo de plantilla (`.ovf`) y el archivo de manifiesto (`.mf`) Para implementar nodos de puerta de enlace.
	El archivo de plantilla (`.ovf`) y el archivo de manifiesto (`.mf`) Para implementar nodos de almacenamiento basados en máquinas virtuales.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
Herramienta de secuencia de comandos de la implementación	Descripción
	Una secuencia de comandos de shell Bash que se utiliza para automatizar la implementación de nodos de cuadrícula virtual.
	Ejemplo de archivo de configuración para utilizar con `deploy-vsphere-ovftool.sh` guión.
	Script Python que se utiliza para automatizar la configuración de un sistema StorageGRID.
	Una secuencia de comandos Python que se utiliza para automatizar la configuración de los dispositivos StorageGRID.
	Ejemplo de secuencia de comandos Python que puede utilizar para iniciar sesión en la API de gestión de grid cuando está activado el inicio de sesión único.
	Ejemplo de archivo de configuración para utilizar con `configure-storagegrid.py` guión.
	Un archivo de configuración en blanco para usar con el `configure-storagegrid.py` guión.
	Esquemas de API para StorageGRID. **Nota**: Antes de realizar una actualización, puede utilizar estos esquemas para confirmar que cualquier código que haya escrito para utilizar las API de administración de StorageGRID será compatible con la nueva versión de StorageGRID si no dispone de un entorno StorageGRID que no sea de producción para la comprobación de compatibilidad de actualizaciones.

1. Si va a ampliar un sistema basado en dispositivos StorageGRID, seleccione los archivos adecuados.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	DEB el paquete para instalar las imágenes de nodo StorageGRID en sus dispositivos.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	Suma de comprobación del paquete DE instalación DE DEB utilizado por el instalador de dispositivos de StorageGRID para validar que el paquete está intacto tras la carga.

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

Verifique el hardware y las redes

Antes de iniciar la ampliación del sistema StorageGRID, asegúrese de lo siguiente:

- Se ha instalado y configurado el hardware necesario para admitir los nuevos nodos de grid o un sitio nuevo.
- Todos los nodos nuevos tienen rutas de comunicación bidireccionales con todos los nodos nuevos y existentes (un requisito para la red de grid).
- El nodo de administración principal se puede comunicar con todos los servidores de expansión que tienen la intención de alojar el sistema StorageGRID.
- Si alguno de los nodos nuevos tiene una dirección IP de red de cuadrícula en una subred que no se ha utilizado anteriormente, ya lo ha hecho se añadió la nueva subred A la lista subred de red de cuadrícula. De lo contrario, tendrá que cancelar la expansión, agregar la nueva subred e iniciar el procedimiento de nuevo.
- No está utilizando la traducción de direcciones de red (NAT) en la red de cuadrícula entre nodos de cuadrícula o entre sitios StorageGRID. Cuando utilice direcciones IPv4 privadas para la red de cuadrícula, esas direcciones deben poder enrudarse directamente desde cada nodo de cuadrícula de cada sitio. Sólo se admite el uso de NAT para tender un puente entre la red Grid a través de un segmento de red pública si se utiliza una aplicación de túnel que sea transparente para todos los nodos de la cuadrícula, lo que significa que los nodos de la cuadrícula no necesitan conocimientos de direcciones IP públicas.

  Esta restricción NAT es específica de los nodos de cuadrícula y de la red de cuadrícula. Según sea necesario, puede utilizar NAT entre clientes externos y nodos de cuadrícula, por ejemplo, para proporcionar una dirección IP pública para un nodo de puerta de enlace.

Añadir volúmenes de almacenamiento

Añada volúmenes de almacenamiento a los nodos de almacenamiento

Puede ampliar la capacidad de almacenamiento de los nodos de almacenamiento que tengan 16 o menos volúmenes de almacenamiento agregando volúmenes de almacenamiento adicionales. Es posible que deba añadir volúmenes de almacenamiento a más de un nodo de almacenamiento para satisfacer los requisitos de ILM para las copias replicadas o codificadas de borrado.

Lo que necesitará

Antes de añadir volúmenes de almacenamiento, revise el directrices para añadir capacidad de objeto Para garantizar que sabe dónde añadir volúmenes para cumplir con los requisitos de la política de ILM.

> Estas instrucciones se aplican solamente a los nodos de almacenamiento basados en software. Consulte Añada la bandeja de expansión al SG6060 o SG6060X implementado Para obtener información sobre cómo añadir volúmenes de almacenamiento al SG6060 o SG6060X mediante la instalación de bandejas de ampliación. No es posible expandir otros nodos de almacenamiento del dispositivo.

Acerca de esta tarea

El almacenamiento subyacente de un nodo de almacenamiento se divide en una serie de volúmenes de almacenamiento. Los volúmenes de almacenamiento son dispositivos de almacenamiento basados en bloques con formato del sistema StorageGRID y montados para almacenar objetos. Cada nodo de almacenamiento puede admitir hasta 16 volúmenes de almacenamiento, que se denominan *object store* en Grid Manager.

> Los metadatos de objetos siempre se almacenan en el almacén de objetos 0.

Cada almacén de objetos se monta en un volumen que corresponde a su ID. Por ejemplo, el almacén de objetos con un ID de 0000 corresponde al `/var/local/rangedb/0` punto de montaje.

Antes de agregar nuevos volúmenes de almacenamiento, utilice Grid Manager para ver los almacenes de objetos actuales de cada nodo de almacenamiento, así como los puntos de montaje correspondientes. Esta información se puede usar al añadir volúmenes de almacenamiento.

Pasos

1. Seleccione **NODES** > ***site*** > ***Storage Node*** > **Storage**.
2. Desplácese hacia abajo para ver la cantidad de almacenamiento disponible para cada volumen y almacén de objetos.

   Para los nodos de almacenamiento del dispositivo, el nombre a nivel mundial de cada disco coincide con el identificador a nivel mundial (WWID) de volumen que se muestra cuando se ven las propiedades de volumen estándar en el software SANtricity (el software de gestión conectado a la controladora de almacenamiento del dispositivo).

   Para ayudarle a interpretar las estadísticas de lectura y escritura del disco relacionadas con los puntos de montaje del volumen, la primera parte del nombre que aparece en la columna **Nombre** de la tabla dispositivos de disco (es decir, *sdc*, *sdd*, *sde*, etc.) coincide con el valor que se muestra en la columna **dispositivo** de la tabla de volúmenes.

Disk devices

Name	World Wide Name	I/O load	Read rate	Write rate
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.05%	0 bytes/s	4 KB/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdf(8:64,sde)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdg(8:80,sdf)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	4 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.95%	0 bytes/s	52 KB/s

Volumes

Mount point	Device	Status	Size	Available	Write cache status
/	croot	Online	21.00 GB	14.73 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	80.94 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/3	sdf	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/4	sdg	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled

Object stores

ID	Size	Available	Replicated data	EC data	Object data (%)	Health
0000	107.32 GB	96.44 GB	1.55 MB	0 bytes	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0003	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0004	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors

3. Siga las instrucciones para que su plataforma añada volúmenes de almacenamiento nuevos al nodo de almacenamiento.
   - VMware: Añada volúmenes de almacenamiento al nodo de almacenamiento
   - Linux: Añada volúmenes SAN o de conexión directa al nodo de almacenamiento

VMware: Añada volúmenes de almacenamiento al nodo de almacenamiento

Si un nodo de almacenamiento incluye menos de 16 volúmenes de almacenamiento, es posible aumentar su capacidad mediante VMware vSphere para añadir volúmenes.

Lo que necesitará

- Tendrá acceso a las instrucciones de instalación de StorageGRID para implementaciones de VMware.
  - Instale VMware
- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.
- Tiene permisos de acceso específicos.

> No intente añadir volúmenes de almacenamiento a un nodo de almacenamiento mientras hay una actualización de software, un procedimiento de recuperación u otro procedimiento de ampliación activo.

Acerca de esta tarea

El nodo de almacenamiento no está disponible durante un breve periodo de tiempo cuando se añaden volúmenes de almacenamiento. Debe realizar este procedimiento en un nodo de almacenamiento a la vez para evitar que se vean afectados los servicios de grid orientados al cliente.

Pasos

1. Si es necesario, instale nuevo hardware de almacenamiento y cree nuevos almacenes de datos VMware.
2. Agregue uno o más discos duros a la máquina virtual para usarlos como almacenamiento (almacenes de objetos).
   a. Abra VMware vSphere Client.
   b. Edite la configuración de la máquina virtual para agregar uno o más discos duros adicionales.

   Los discos duros suelen configurarse como discos de máquina virtual (VMDK). Los VMDK se utilizan más a menudo y son más fáciles de gestionar, mientras que los RDM pueden proporcionar un mejor rendimiento a las cargas de trabajo que utilizan tamaños de objeto más grandes (por ejemplo, mayores de 100 MB). Para obtener más información sobre cómo añadir discos duros a máquinas virtuales, consulte la documentación de VMware vSphere.
3. Reinicie la máquina virtual mediante la opción **Restart Guest OS** en VMware vSphere Client, o introduciendo el comando siguiente en una sesión ssh en la máquina virtual:`sudo reboot`

   > No utilice **Apagar** ni **Restablecer** para reiniciar la máquina virtual.
4. Configure el nuevo almacenamiento para que lo utilice el nodo de almacenamiento:
   a. Inicie sesión en el nodo de grid:
      i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@`*`grid_node_IP`*

ii. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

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

iv. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo. Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

b. Configure los nuevos volúmenes de almacenamiento:

```
sudo add_rangedbs.rb
```

Este script encuentra todos los volúmenes de almacenamiento nuevos y solicita que se los formatee.

a. Introduzca **y** para aceptar el formato.

b. Si alguno de los volúmenes se ha formateado anteriormente, decida si desea reformatearlos.

- Introduzca **y** para cambiar el formato.
- Introduzca **n** para omitir el formateo.

c. Cuando se le solicite, introduzca **y** para detener los servicios de almacenamiento.

Los servicios de almacenamiento se detienen, y el `setup_rangedbs.sh` el script se ejecuta automáticamente. Una vez que los volúmenes están listos para su uso como recedbs, los servicios se inician de nuevo.

5. Compruebe que los servicios se inician correctamente:

a. Ver una lista del estado de todos los servicios del servidor:

```
sudo storagegrid-status
```

El estado se actualiza automáticamente.

a. Espere a que todos los servicios se ejecuten o se verifiquen.

b. Salir de la pantalla de estado:

```
Ctrl+C
```

6. Compruebe que el nodo de almacenamiento esté en línea:

a. Inicie sesión en Grid Manager mediante una navegador web compatible.

b. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.

c. Seleccione ***site*** > ***Storage Node*** > **LDR** > **Storage**.

d. Seleccione la ficha **Configuración** y, a continuación, la ficha **Principal**.

e. Si la lista desplegable **Estado de almacenamiento - deseado** está establecida en sólo lectura o sin conexión, seleccione **en línea**.

f. Seleccione **aplicar cambios**.

7. Para ver los nuevos almacenes de objetos:

a. Seleccione **NODES** > ***site*** > ***Storage Node*** > **Storage**.

b. Consulte los detalles en la tabla **almacenes de objetos**.

Resultado

Es posible usar la capacidad ampliada de los nodos de almacenamiento para guardar los datos de objetos.

Linux: Añada volúmenes SAN o de conexión directa al nodo de almacenamiento

Si un nodo de almacenamiento incluye menos de 16 volúmenes de almacenamiento, puede aumentar su capacidad mediante la adición de nuevos dispositivos de almacenamiento en bloques, haciéndolos visibles para los hosts Linux y la adición de las nuevas asignaciones de dispositivos de bloque al archivo de configuración de StorageGRID que se utiliza para el nodo de almacenamiento.

Lo que necesitará

- Tiene acceso a las instrucciones de instalación de StorageGRID para su plataforma Linux.
  - Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS
  - Instalar Ubuntu o Debian
- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.
- Tiene permisos de acceso específicos.

> No intente añadir volúmenes de almacenamiento a un nodo de almacenamiento mientras hay una actualización de software, un procedimiento de recuperación u otro procedimiento de ampliación activo.

Acerca de esta tarea

El nodo de almacenamiento no está disponible durante un breve periodo de tiempo cuando se añaden volúmenes de almacenamiento. Debe realizar este procedimiento en un nodo de almacenamiento a la vez para evitar que se vean afectados los servicios de grid orientados al cliente.

Pasos

1. Instale el nuevo hardware de almacenamiento.

   Para obtener más información, consulte la documentación proporcionada por su proveedor de hardware.

2. Cree nuevos volúmenes de almacenamiento en bloques de los tamaños deseados.
   - Conecte las nuevas unidades de disco y actualice la configuración de la controladora RAID según sea necesario, o asigne nuevos LUN SAN en las cabinas de almacenamiento compartido y permita que el host Linux acceda a ellas.
   - Utilice el mismo esquema de nomenclatura persistente que utilizó para los volúmenes de almacenamiento en el nodo de almacenamiento existente.
   - Si utiliza la función de migración de nodos StorageGRID, haga que los nuevos volúmenes sean visibles para otros hosts Linux que son destinos de migración para este nodo de almacenamiento. Para obtener más información, consulte las instrucciones de instalación de StorageGRID para su plataforma Linux.
3. Inicie sesión en el host Linux que admite el nodo de almacenamiento como raíz o con una cuenta que tiene permiso sudo.
4. Confirmar que los volúmenes de almacenamiento nuevos estén visibles en el host Linux.

   Es posible que tenga que volver a analizar los dispositivos.

5. Ejecute el siguiente comando para deshabilitar temporalmente el nodo de almacenamiento:

```
sudo storagegrid node stop <node-name>
```

6. Mediante un editor de texto como vim o pico, edite el archivo de configuración del nodo para el nodo de almacenamiento, que puede encontrarse en `/etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf`.
7. Busque la sección del archivo de configuración del nodo que contiene las asignaciones de dispositivos del bloque de almacenamiento de objetos existentes.

   En el ejemplo: `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00` para `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03` son las asignaciones de dispositivos de bloques de almacenamiento de objetos existentes.

```
NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-3
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

8. Añada nuevas asignaciones de dispositivo de bloque de almacenamiento de objetos que correspondan a los volúmenes de almacenamiento en bloque que añadió para este nodo de almacenamiento.

   Asegúrese de comenzar en el siguiente `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_nn`. No deje un hueco.

   - En función del ejemplo anterior, comience en `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04`.
   - En el ejemplo siguiente, se añadieron cuatro volúmenes de almacenamiento basado en bloques al nodo: `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04` para `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_07`.

```
NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-3
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-4
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_05 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-5
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_06 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-6
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_07 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-7
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

9. Ejecute el siguiente comando para validar los cambios en el archivo de configuración del nodo para el nodo de almacenamiento:

   ```
   sudo storagegrid node validate <node-name>
   ```

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

   > Si observa un error similar al siguiente, significa que el archivo de configuración del nodo está intentando asignar el dispositivo de bloque utilizado por `<node-name>` para `<PURPOSE>` a la dada `<path-name>` En el sistema de archivos Linux, pero no hay un archivo especial de dispositivo de bloque válido (o softlink a un archivo especial de dispositivo de bloque) en esa ubicación.
   >
   > ```
   > Checking configuration file for node <node-name>…
   > ERROR: BLOCK_DEVICE_<PURPOSE> = <path-name>
   > <path-name> is not a valid block device
   > ```
   >
   > Compruebe que ha introducido el valor correcto `<path-name>`.

10. Ejecute el siguiente comando para reiniciar el nodo con las nuevas asignaciones de dispositivo de bloque en su lugar:

    ```
    sudo storagegrid node start <node-name>
    ```

11. Inicie sesión en el nodo de almacenamiento como administrador con la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
12. Compruebe que los servicios se inician correctamente:
    a. Ver una lista del estado de todos los servicios del servidor:

```
sudo storagegrid-status
```

El estado se actualiza automáticamente.

b. Espere a que todos los servicios se ejecuten o se verifiquen.
c. Salir de la pantalla de estado:

```
Ctrl+C
```

13. Configure el nuevo almacenamiento para que lo utilice el nodo de almacenamiento:

a. Configure los nuevos volúmenes de almacenamiento:

```
sudo add_rangedbs.rb
```

Este script encuentra todos los volúmenes de almacenamiento nuevos y solicita que se los formatee.

a. Introduzca **y** para formatear los volúmenes de almacenamiento.
b. Si alguno de los volúmenes se ha formateado anteriormente, decida si desea reformatearlos.
   - Introduzca **y** para cambiar el formato.
   - Introduzca **n** para omitir el formateo.
c. Cuando se le solicite, introduzca **y** para detener los servicios de almacenamiento.

Los servicios de almacenamiento se detienen, y el `setup_rangedbs.sh` el script se ejecuta automáticamente. Una vez que los volúmenes están listos para su uso como recedbs, los servicios se inician de nuevo.

14. Compruebe que los servicios se inician correctamente:

a. Ver una lista del estado de todos los servicios del servidor:

```
sudo storagegrid-status
```

El estado se actualiza automáticamente.

a. Espere a que todos los servicios se ejecuten o se verifiquen.
b. Salir de la pantalla de estado:

```
Ctrl+C
```

15. Compruebe que el nodo de almacenamiento esté en línea:

a. Inicie sesión en Grid Manager mediante una navegador web compatible.
b. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
c. Seleccione ***site*** > ***Storage Node*** > **LDR** > **Storage**.
d. Seleccione la ficha **Configuración** y, a continuación, la ficha **Principal**.
e. Si la lista desplegable **Estado de almacenamiento - deseado** está establecida en sólo lectura o sin conexión, seleccione **en línea**.
f. Haga clic en **aplicar cambios**.

16. Para ver los nuevos almacenes de objetos:
    a. Seleccione **NODES** > ***site*** > ***Storage Node*** > **Storage**.
    b. Consulte los detalles en la tabla **almacenes de objetos**.

Resultado

Ahora se puede usar la capacidad ampliada de los nodos de almacenamiento para guardar datos de objetos.

Añada nodos de grid o sitio

Añada nodos de grid a un sitio existente o añada otro nuevo

Puede seguir este procedimiento para agregar nodos de cuadrícula a sitios existentes o para agregar un sitio nuevo, pero no puede realizar ambos tipos de expansión al mismo tiempo.

Lo que necesitará

- Tiene el permiso acceso raíz o Mantenimiento.
- Todos los nodos existentes del grid están activos y se ejecutan en todos los sitios.
- Se completan todos los procedimientos anteriores de ampliación, actualización, decomisionado o recuperación.

> Se le impide iniciar una expansión mientras otro procedimiento de expansión, actualización, recuperación o retirada activa está en curso. Sin embargo, si es necesario, puede pausar un procedimiento de retirada para iniciar una expansión.

Pasos

1. Actualice las subredes de la red de cuadrícula.
2. Implemente nuevos nodos de grid.
3. Realizar la expansión.

Actualice las subredes de la 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.

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.

Lo que necesitará

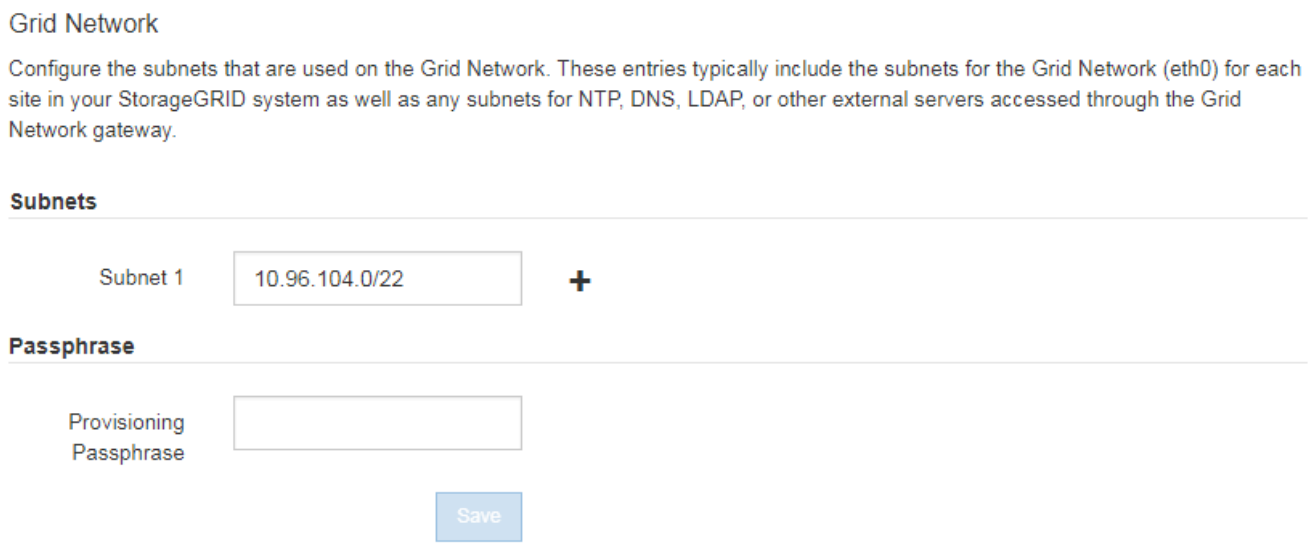
- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene el permiso de mantenimiento o acceso raíz.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Tiene las direcciones de red, en notación CIDR, de las subredes que desea configurar.

Acerca de esta tarea

Si alguno de los nodos nuevos tiene una dirección IP de red de cuadrícula en una subred no utilizada anteriormente, debe agregar la nueva subred a la lista de subredes de red de cuadrícula antes de iniciar la expansión. De lo contrario, tendrá que cancelar la expansión, agregar la nueva subred e iniciar el procedimiento de nuevo.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO** > **Red** > **Red de red**.



2. En la lista subredes, seleccione el signo más para añadir una nueva subred en notación CIDR.

   Por ejemplo, introduzca 10.96.104.0/22.

3. Introduzca la contraseña de aprovisionamiento y seleccione **Guardar**.

   Las subredes que ha especificado se configuran automáticamente para el sistema StorageGRID.

Implemente nuevos nodos de grid

Los pasos para implementar nuevos nodos de grid en una expansión son los mismos que los pasos que se usaron al instalar la cuadrícula por primera vez. Debe implementar todos los nodos de grid nuevos antes de ejecutar la ampliación.

Al expandir la cuadrícula, los nodos que añade no tienen que coincidir con los tipos de nodos existentes. Puede añadir nodos VMware, nodos basados en contenedores Linux o nodos de dispositivos.

VMware: Implemente nodos de grid

Debe implementar una máquina virtual en VMware vSphere para cada nodo de VMware que desee añadir a la ampliación.

Pasos

1. Ponga en marcha el nuevo nodo como máquina virtual Y conéctalo a una o más redes StorageGRID.

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

2. Después de poner en marcha todos los nodos VMware nuevos, realice el procedimiento de expansión.

Linux: Implemente nodos de grid

Puede implementar nodos de grid en hosts Linux nuevos o en hosts Linux existentes. Si necesita hosts Linux adicionales para admitir los requisitos de CPU, RAM y almacenamiento de los nodos StorageGRID que desea añadir a la cuadrícula, debe prepararlos de la misma manera que preparó los hosts cuando los instaló por primera vez. A continuación, se deben implementar los nodos de expansión del mismo modo que se pusieron en marcha los nodos de grid durante la instalación.

Lo que necesitará

- Tiene las instrucciones de instalación de StorageGRID para su versión de Linux y ha revisado los requisitos de hardware y almacenamiento.
  - Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS
  - Instalar Ubuntu o Debian
- Si tiene pensado implementar nuevos nodos de grid en hosts existentes, debe confirmar que los hosts existentes tienen suficiente capacidad de CPU, RAM y almacenamiento para los nodos adicionales.
- Tiene pensado minimizar los dominios de fallos. Por ejemplo, no debe implementar todos los nodos de puerta de enlace en un solo host físico.

> En una puesta en marcha de producción, no ejecute más de un nodo de almacenamiento en un único host físico o virtual. El uso de un host dedicado para cada nodo de almacenamiento proporciona un dominio de fallo aislado.

- Si el nodo StorageGRID utiliza almacenamiento asignado desde un sistema ONTAP de NetApp, confirme que el volumen no tiene habilitada la política de organización en niveles de FabricPool. Al deshabilitar el almacenamiento en niveles de FabricPool para los volúmenes que se usan con los nodos StorageGRID, se simplifica la solución de problemas y las operaciones de almacenamiento.

Pasos

1. Si va a añadir hosts nuevos, acceda a las instrucciones de instalación para implementar nodos StorageGRID.
2. Para implementar los hosts nuevos, siga las instrucciones para preparar los hosts.
3. Para crear archivos de configuración del nodo y validar la configuración de StorageGRID, siga las instrucciones para implementar los nodos de grid.
4. Si va a añadir nodos a un nuevo host Linux, inicie el servicio de host StorageGRID.
5. Si va a añadir nodos a un host Linux existente, inicie los nodos nuevos con la CLI del servicio de host StorageGRID:`sudo storagegrid node start [<node name\>]`

Después de terminar

Después de implementar todos los nodos de grid nuevos, puede realice la expansión.

Dispositivos: Implementación de nodos de administrador de almacenamiento, puerta de enlace o que no sean primarios

Para instalar el software StorageGRID en un nodo de dispositivo, use el instalador de dispositivos StorageGRID, que está incluido en el dispositivo. En una ampliación, cada dispositivo de almacenamiento funciona como un único nodo de almacenamiento, y cada dispositivo de servicios funciona como un único nodo de puerta de enlace o un nodo de administración que no es el principal. Cualquier dispositivo puede conectarse a la red de grid, a la red de administración y a la red de cliente.

Lo que necesitará

- El dispositivo se ha instalado en un rack o armario, conectado a las redes y encendido.
- Ha utilizado el instalador de dispositivos de StorageGRID para completar todos los pasos de las instrucciones de instalación y mantenimiento del dispositivo.
  - Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000
  - Configurar el hardware (SG5600)
  - Configurar hardware (SG5700)
  - Configuración del hardware (SG6000)

  La configuración del hardware del dispositivo incluye los pasos necesarios para configurar las conexiones StorageGRID (enlaces de red y direcciones IP), así como los pasos opcionales para habilitar el cifrado de nodos, cambiar el modo RAID y volver a asignar los puertos de red.
- Todas las subredes de red de cuadrícula que aparecen en la página Configuración de IP del instalador de dispositivos StorageGRID se definieron en la lista de subredes de redes de cuadrícula del nodo de administración principal.
- El firmware del instalador de dispositivos StorageGRID del dispositivo de reemplazo es compatible con la versión de software de StorageGRID que se ejecuta actualmente en el grid. Por ejemplo, la versión 3.6 del instalador de dispositivos de StorageGRID es compatible con la versión 11.6 de StorageGRID. (Si las versiones no son compatibles, debe actualizar el firmware del instalador de dispositivos StorageGRID.)
- Tiene un ordenador portátil de servicio con un navegador web compatible.
- Conoce una de las direcciones IP asignadas a la controladora de computación del dispositivo. Puede usar la dirección IP para cualquier red StorageGRID conectada.

Acerca de esta tarea

El proceso de instalación de StorageGRID en un nodo de dispositivo tiene las siguientes fases:

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

  Durante las tareas de instalación del dispositivo, la instalación se detiene. Para reanudar la instalación, inicia sesión en el Gestor de grid, aprueba todos los nodos de cuadrícula y completa el proceso de instalación de StorageGRID.

> Si necesita implementar varios nodos de dispositivos a la vez, puede automatizar el proceso de instalación mediante el `configure-sga.py` Script de instalación del dispositivo.

Pasos

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

   `https://Controller_IP:8443`

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

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

Si ha instalado anteriormente otros nodos en este centro de datos, el instalador de dispositivos de StorageGRID puede detectar esta dirección IP automáticamente, suponiendo que el nodo de administración principal o, al menos, otro nodo de grid con una configuración ADMIN_IP, esté presente en la misma subred.

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

Opción	Descripción
Entrada IP manual	a. Anule la selección de la casilla de verificación **Activar descubrimiento de nodo de administración**. b. Introduzca la dirección IP de forma manual. c. Haga clic en **Guardar**. d. Espere a que el estado de la conexión para que la nueva dirección IP se prepare.
Detección automática de todos los nodos principales de administración conectados	a. Active la casilla de verificación **Activar descubrimiento de nodos de administración**. b. Espere a que se muestre la lista de direcciones IP detectadas. c. Seleccione el nodo de administrador principal para la cuadrícula en la que se pondrá en marcha este nodo de almacenamiento del dispositivo. d. Haga clic en **Guardar**. e. Espere a que el estado de la conexión para que la nueva dirección IP se prepare.

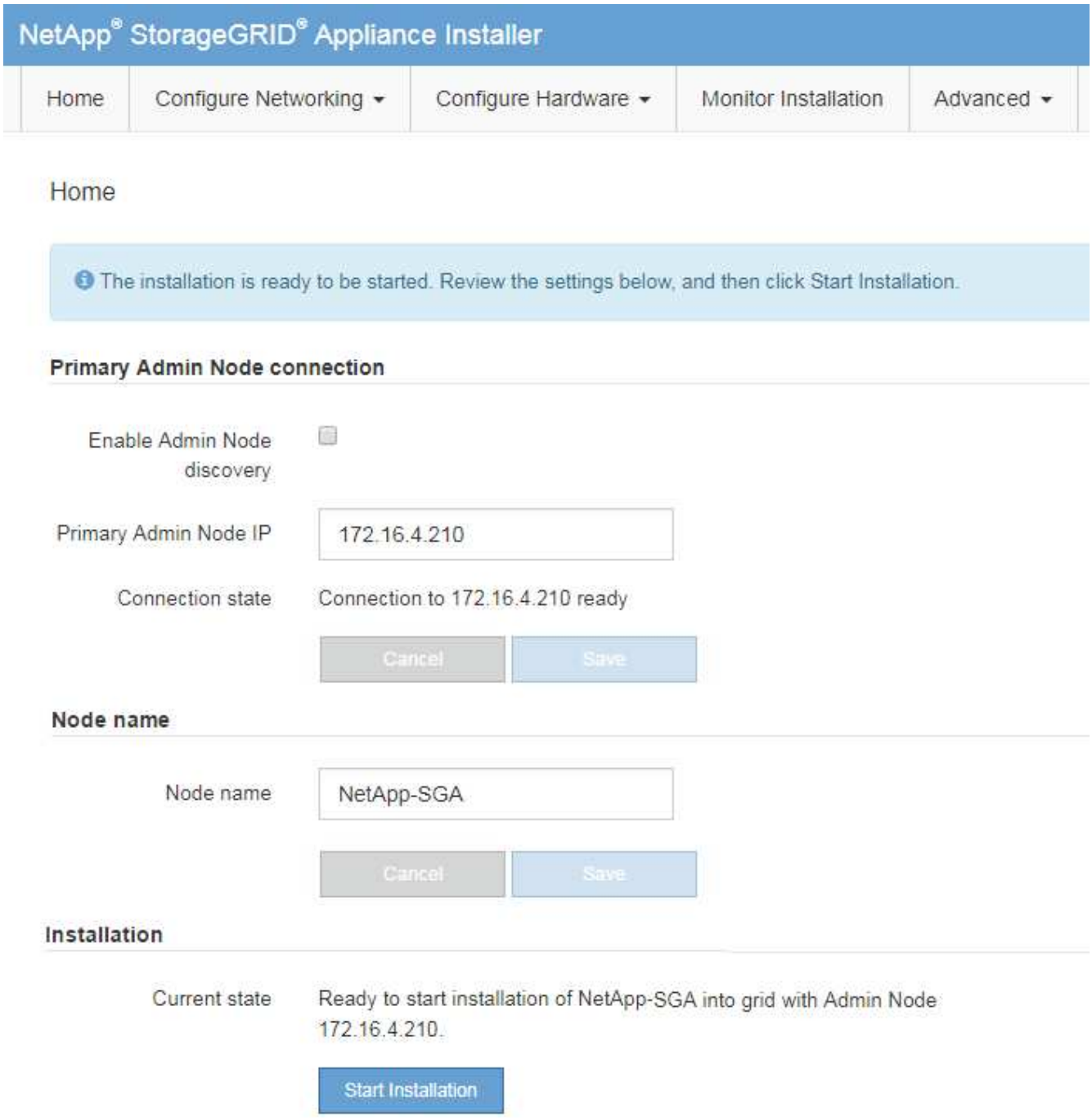
4. En el campo **Nombre de nodo**, introduzca el nombre que desea utilizar para este nodo de dispositivo y seleccione **Guardar**.

   El nombre del nodo está asignado a este nodo del dispositivo en el sistema StorageGRID. Se muestra en la página Nodes (ficha Overview) de Grid Manager. Si es necesario, puede cambiar el nombre cuando apruebe el nodo.

5. En la sección **instalación**, confirme que el estado actual es "'Listo para iniciar la instalación de *nombre de nodo* en la cuadrícula con el nodo de administración principal *admin_ip*'" y que el botón **Iniciar instalación** está activado.

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

6. En la página de inicio del instalador de dispositivos StorageGRID, seleccione **Iniciar instalación**.



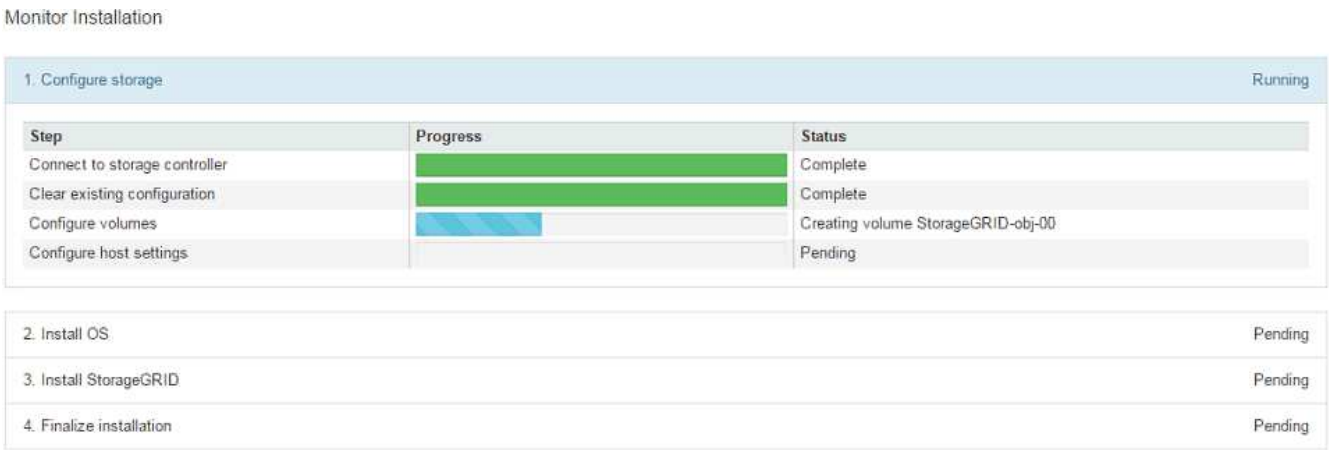
El estado actual cambia a "'instalación en curso'" y se muestra la página de instalación del monitor.

7. Si su ampliación incluye varios nodos de dispositivos, repita los pasos anteriores para cada dispositivo.

> Si necesita implementar varios nodos de almacenamiento de dispositivos a la vez, puede automatizar el proceso de instalación utilizando el script de instalación de dispositivos configure-sga.py.

8. Si necesita acceder manualmente a la página instalación del monitor, seleccione **instalación del monitor** en la barra de menús.

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



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

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

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

   1. Configurar el dispositivo

   Durante esta fase, ocurre uno de los siguientes procesos:

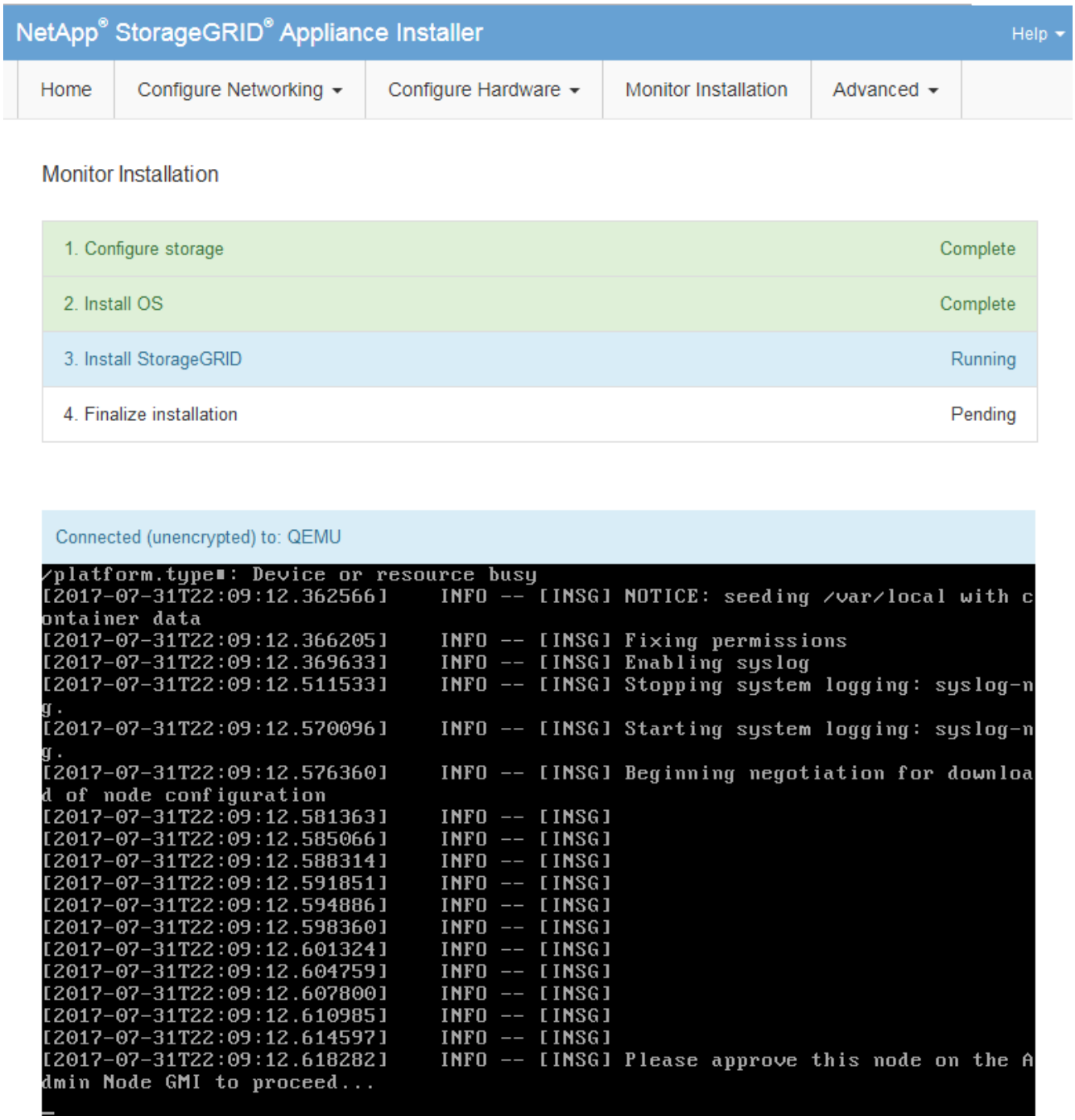
   - En el caso de un dispositivo de almacenamiento, el instalador se conecta al controlador de almacenamiento, borra la configuración existente, se comunica con el software SANtricity para configurar los volúmenes y configura los ajustes del host.
   - En un dispositivo de servicios, el instalador borra toda la configuración existente de las unidades en la controladora de computación y configura la configuración del host.

   2. Instalar OS

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

10. Continúe supervisando el progreso de la instalación hasta que aparezca un mensaje en la ventana de la consola, pidiéndole que utilice el Administrador de cuadrícula para aprobar el nodo.

> Espere a que todos los nodos agregados en esta expansión estén listos para su aprobación antes de ir a Grid Manager para aprobar los nodos.



Realizar la expansión

Cuando se realiza la ampliación, los nuevos nodos de grid se añaden a la puesta en marcha de StorageGRID existente.

Lo que necesitará

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene el permiso de mantenimiento o acceso raíz.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Se han implementado todos los nodos de grid que se están añadiendo en esta ampliación.

- Si añade nodos de almacenamiento, confirma que se han completado todas las operaciones de reparación de datos realizadas como parte de una recuperación. Consulte Compruebe los trabajos de reparación de datos.
- Si va a agregar un sitio nuevo, debe revisar y actualizar las reglas de ILM antes de iniciar el procedimiento de expansión para asegurarse de que las copias de objetos no se almacenan en el sitio nuevo hasta que haya finalizado la expansión. Por ejemplo, si una regla utiliza el pool de almacenamiento predeterminado (todos los nodos de almacenamiento), debe crear un nuevo pool de almacenamiento que contenga solo los nodos de almacenamiento existentes y actualizar la regla de ILM para usar el nuevo pool de almacenamiento. De lo contrario, los objetos se copiarán en el sitio nuevo tan pronto como el primer nodo de ese sitio se active. Consulte las instrucciones para Gestión de objetos con ILM.

Acerca de esta tarea

La realización de la ampliación incluye las siguientes fases:

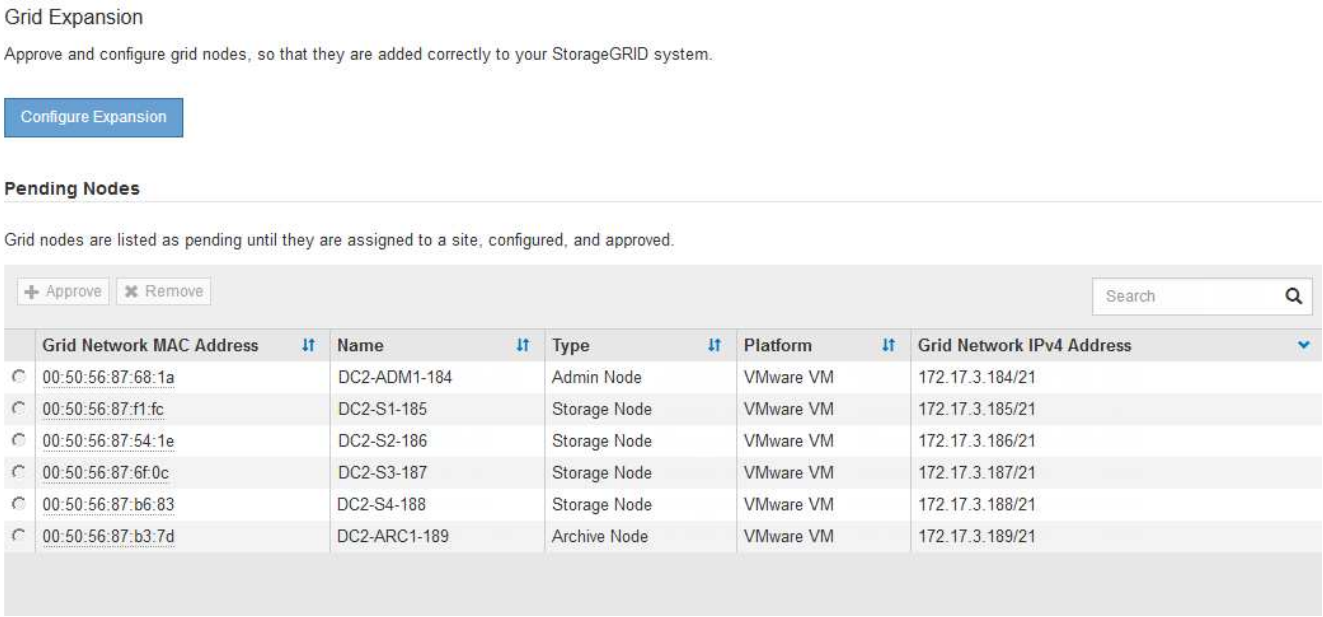
1. Para configurar la expansión, especifique si va a agregar nuevos nodos de cuadrícula o un sitio nuevo y aprueba los nodos de cuadrícula que desea agregar.
2. Se inicia la expansión.
3. Mientras se ejecuta el proceso de ampliación, se descarga un nuevo archivo de paquete de recuperación.
4. Supervisa el estado de las fases de configuración de la cuadrícula, que se ejecutan automáticamente. El conjunto de fases depende de los tipos de nodos de cuadrícula que se añadan y de si se va a añadir un sitio nuevo.

> Algunas etapas pueden tardar una cantidad significativa de tiempo en ejecutarse en una red grande. Por ejemplo, la transmisión de Cassandra a un nuevo nodo de almacenamiento podría tardar solo unos minutos si la base de datos de Cassandra está vacía. Sin embargo, si la base de datos de Cassandra incluye una gran cantidad de metadatos de objetos, esta etapa puede tardar varias horas o más. No reinicie ningún nodo de almacenamiento durante las etapas de "expansión del clúster Cassandra" o "Inicio de Cassandra y transmisión de datos".

Pasos

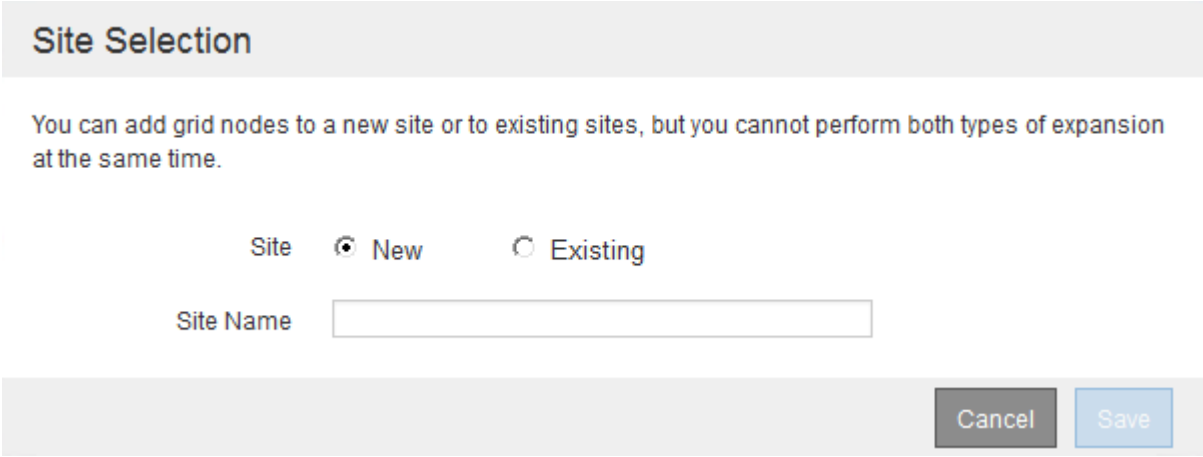
1. Seleccione **MANTENIMIENTO** > **tareas** > **expansión**.

   Aparece la página expansión de cuadrícula. En la sección Pending Nodes, se enumeran todos los nodos que están listos para añadirse.



2. Seleccione **Configurar expansión**.

   Aparece el cuadro de diálogo selección de sitio.



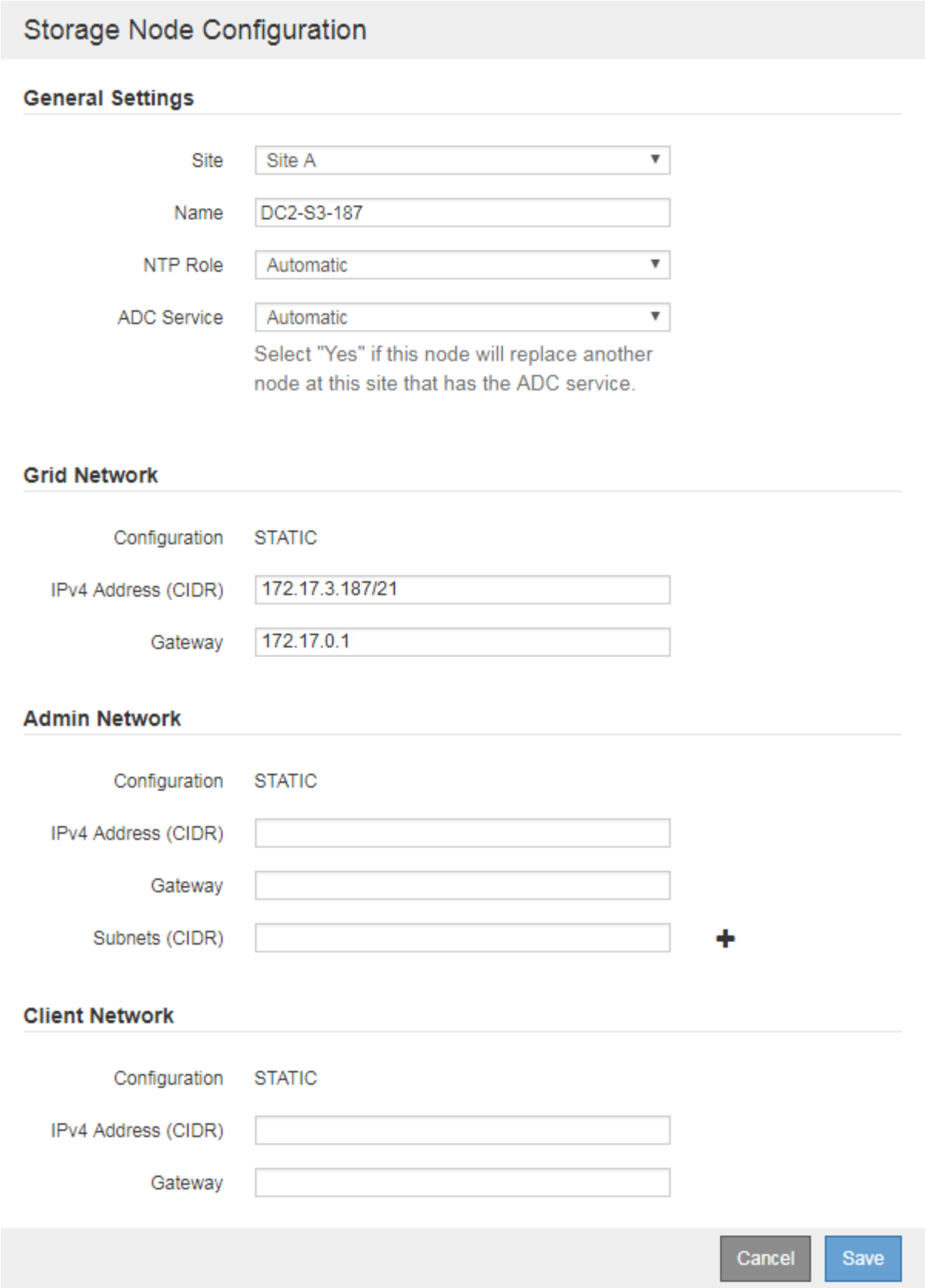
3. Seleccione el tipo de expansión que está iniciando:
   - Si va a añadir un sitio nuevo, seleccione **Nuevo** e introduzca el nombre del sitio nuevo.
   - Si va a agregar nodos de cuadrícula a un sitio existente, seleccione **existente**.
4. Seleccione **Guardar**.
5. Revise la lista **nodos pendientes** y confirme que muestra todos los nodos de cuadrícula que ha implementado.

   Según sea necesario, puede colocar el cursor sobre la dirección **red MAC** de un nodo para ver los detalles sobre ese nodo.

Si falta un nodo de cuadrícula, confirme que se ha implementado correctamente.

6. En la lista de nodos pendientes, apruebe los nodos de cuadrícula para esta expansión.
   a. Seleccione el botón de opción situado junto al primer nodo de cuadrícula pendiente que desee aprobar.
   b. Seleccione **aprobar**.

      Aparece el formulario de configuración del nodo de cuadrícula.



c. Según sea necesario, modifique los ajustes generales:

- **Sitio**: El nombre del sitio con el que estará asociado el nodo Grid. Si va a añadir varios nodos, asegúrese de seleccionar el sitio correcto para cada nodo. Si va a añadir un sitio nuevo, todos los nodos se añadirán al sitio nuevo.

- **Nombre**: El nombre de host que se asignará al nodo y el nombre que se mostrará en Grid Manager.
- **Función NTP**: La función de Protocolo de hora de red (NTP) del nodo de red. Las opciones son **automático**, **primario** y **Cliente**. Al seleccionar **automático**, se asigna la función principal a los nodos de administración, los nodos de almacenamiento con servicios ADC, los nodos de puerta de enlace y cualquier nodo de cuadrícula que tenga direcciones IP no estáticas. Al resto de los nodos de grid se le asigna el rol de cliente.

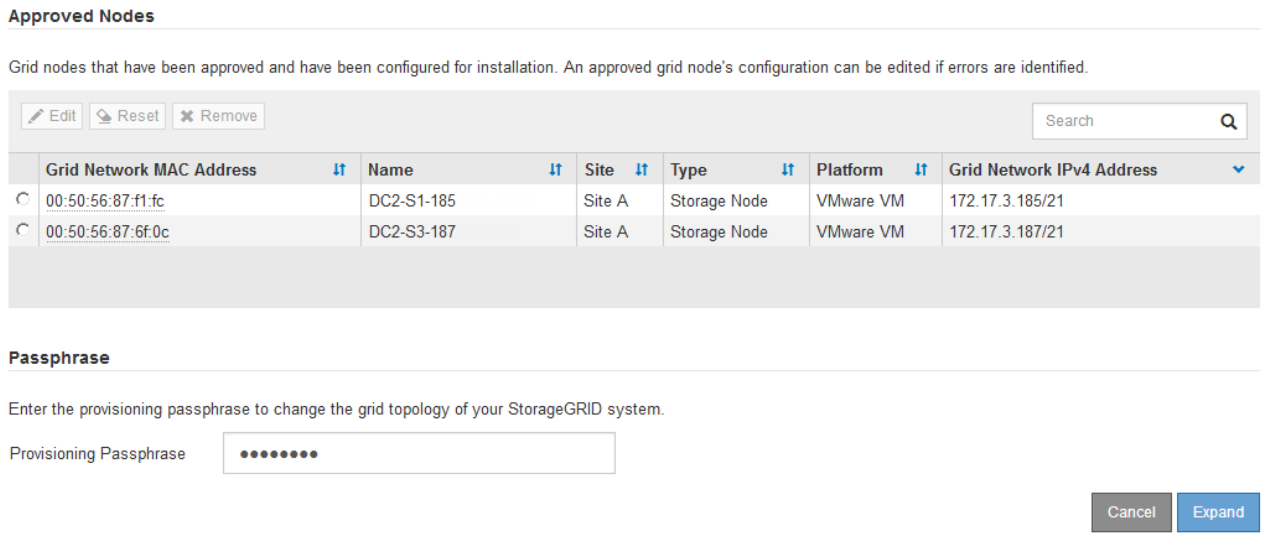
> Asigne el rol NTP primario al menos a dos nodos en cada sitio. Esto proporciona acceso redundante al sistema a fuentes de sincronización externas.

- **Servicio ADC** (sólo nodos de almacenamiento): Si este nodo de almacenamiento ejecutará el servicio controlador de dominio administrativo (ADC). El servicio ADC realiza un seguimiento de la ubicación y disponibilidad de los servicios de red. Al menos tres nodos de almacenamiento en cada sitio deben incluir el servicio ADC. No puede agregar el servicio ADC a un nodo después de haberlo implementado.
  - Si va a agregar este nodo para reemplazar un nodo de almacenamiento, seleccione **Sí** si el nodo que va a reemplazar incluye el servicio ADC. Como no puede retirar un nodo de almacenamiento si se conservan muy pocos servicios ADC, esto garantiza que haya un nuevo servicio ADC disponible antes de que se elimine el servicio antiguo.
  - De lo contrario, seleccione **automático** para que el sistema pueda determinar si este nodo requiere el servicio ADC. Obtenga más información sobre el quórum de ADC aquí.

d. Según sea necesario, modifique los ajustes de Grid Network, Admin Network y Client Network.
   - **Dirección IPv4 (CIDR)**: Dirección de red CIDR para la interfaz de red. Por ejemplo: 172.16.10.100/24
   - **Gateway**: La puerta de enlace predeterminada del nodo de red. Por ejemplo: 172.16.10.1
   - **Subredes (CIDR)**: Una o varias subredes para la Red de administración.

e. Seleccione **Guardar**.

El nodo de grid aprobado se mueve a la lista de nodos aprobados.



- Para modificar las propiedades de un nodo de cuadrícula aprobado, seleccione su botón de opción y seleccione **Editar**.

- Para volver a mover un nodo de cuadrícula aprobado a la lista nodos pendientes, seleccione el botón de opción correspondiente y seleccione **Restablecer**.
- Para quitar de forma permanente un nodo de grid aprobado, apague el nodo. A continuación, seleccione el botón de radio y seleccione **Quitar**.

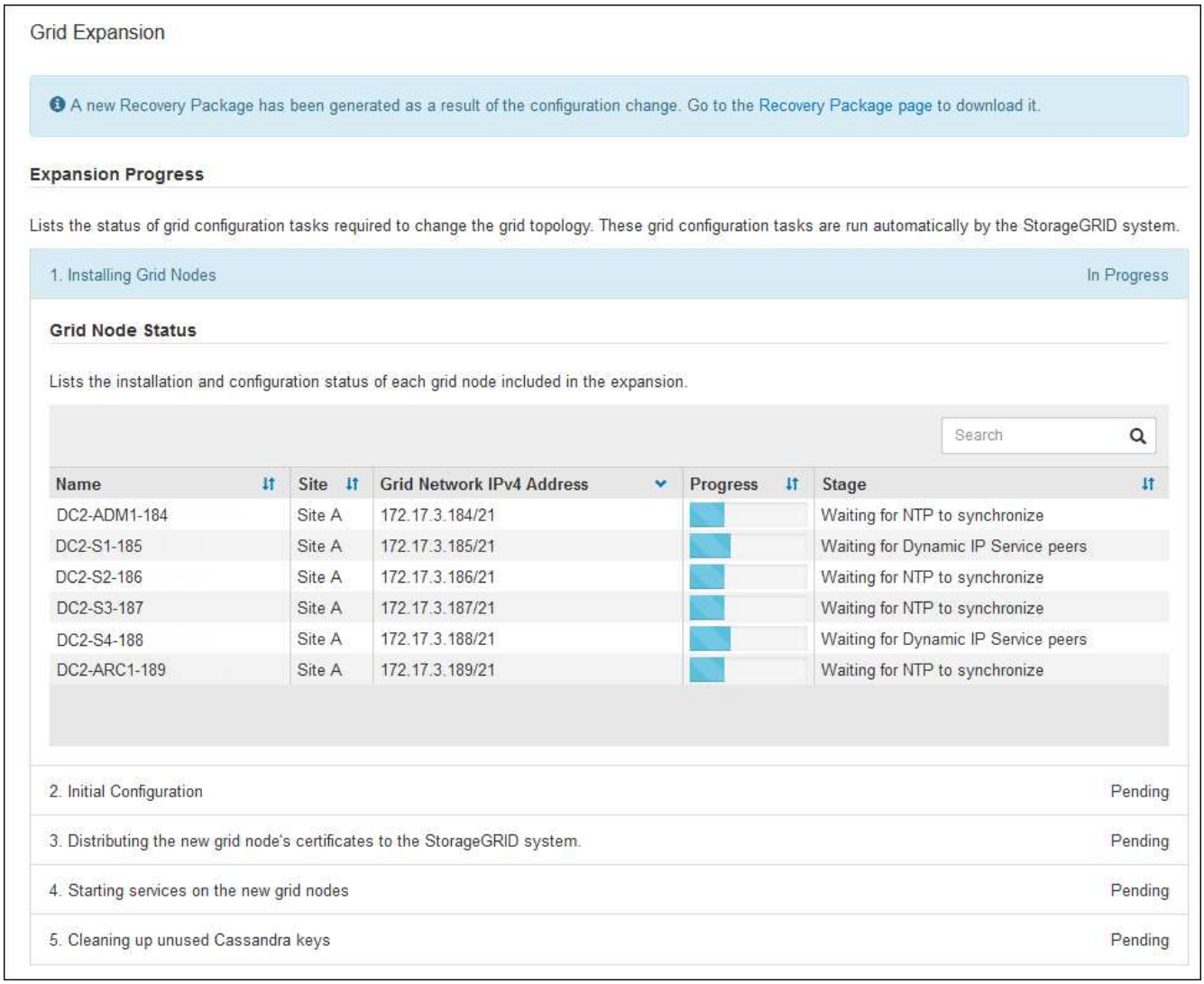
f. Repita estos pasos para cada nodo de cuadrícula pendiente que desee aprobar.

> Si es posible, debe aprobar todas las notas de cuadrícula pendientes y realizar una sola expansión. Se necesitará más tiempo si realiza varias expansiones pequeñas.

7. Cuando haya aprobado todos los nodos de cuadrícula, introduzca la **frase de paso de aprovisionamiento** y seleccione **expandir**.

   Después de unos minutos, esta página se actualiza para mostrar el estado del procedimiento de expansión. Cuando hay tareas que afectan a un nodo de cuadrícula individual en curso, la sección Estado del nodo de cuadrícula muestra el estado actual de cada nodo de cuadrícula.

> Durante este proceso, en el caso de los dispositivos, el instalador del dispositivo StorageGRID muestra el cambio de la instalación de la fase 3 a la fase 4, finalizar la instalación. Cuando finaliza la fase 4, se reinicia la controladora.



> Una expansión de sitio incluye una tarea adicional para configurar Cassandra para el nuevo sitio.

8. Tan pronto como aparezca el enlace **Download Recovery Package**, descargue el archivo del paquete de recuperación.

   Es necesario descargar una copia actualizada de la Lo antes posible. del archivo de paquete de recuperación después de realizar cambios en la topología de la cuadrícula en el sistema StorageGRID. El archivo de paquete de recuperación permite restaurar el sistema si se produce un fallo.

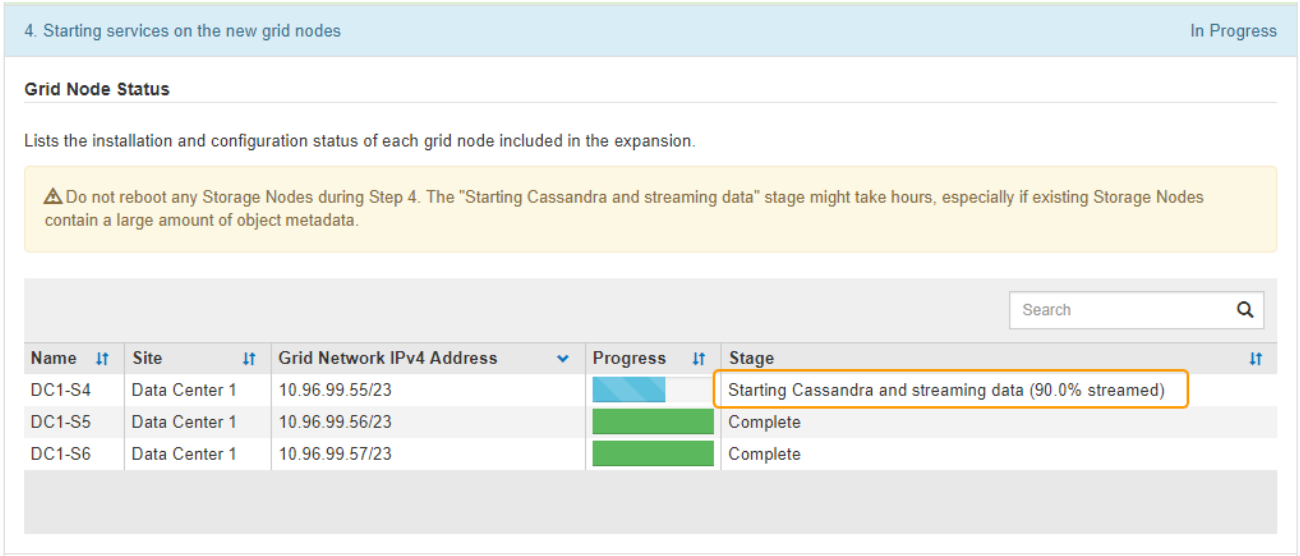
   a. Seleccione el enlace de descarga.
   b. Introduzca la frase de acceso de aprovisionamiento y seleccione **Iniciar descarga**.
   c. Cuando finalice la descarga, abra la `.zip` archivar y confirmar que incluye un `gpt-backup` directorio y a `_SAID.zip` archivo. A continuación, extraiga el `_SAID.zip` vaya a `/GID*_REV*` y confirme que puede abrir el `passwords.txt` archivo.
   d. Copie el archivo del paquete de recuperación descargado (.zip) en dos ubicaciones seguras, seguras e independientes.

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

9. Siga las instrucciones para añadir un nodo de almacenamiento a un sitio existente o añadir otro nuevo.

Añada el nodo de almacenamiento al sitio existente

Si va a añadir uno o más nodos de almacenamiento a un sitio existente, supervise el progreso de la etapa "iniciando Cassandra y streaming de datos" revisando el porcentaje que se muestra en el mensaje de estado.



Este porcentaje calcula lo completo que es la operación de retransmisión de Cassandra, que se basa en la cantidad total de datos de Cassandra disponibles y en la cantidad que ya se ha escrito en el nodo nuevo.

> No reinicie ningún nodo de almacenamiento durante las etapas de "expansión del clúster Cassandra" o "inicio de Cassandra y transmisión de datos". Estas fases pueden tardar varias horas en completarse para cada nodo de almacenamiento nuevo, especialmente si los nodos de almacenamiento existentes contienen una gran cantidad de metadatos de objetos.

Agregar nuevo sitio

Si va a agregar un sitio nuevo, utilice `nodetool status` Para supervisar el progreso de la transmisión en secuencias de Cassandra y ver cuántos metadatos se han copiado en el sitio nuevo durante la fase de "ampliación del clúster Cassandra". La carga total de datos en el nuevo sitio debe estar dentro de aproximadamente el 20% del total de un sitio actual.

> No reinicie ningún nodo de almacenamiento durante las etapas de "expansión del clúster Cassandra" o "inicio de Cassandra y transmisión de datos". Estas fases pueden tardar varias horas en completarse para cada nodo de almacenamiento nuevo, especialmente si los nodos de almacenamiento existentes contienen una gran cantidad de metadatos de objetos.

1. Continúe supervisando la expansión hasta que se hayan completado todas las tareas y vuelva a aparecer el botón **Configurar expansión**.

Después de terminar

En función de los tipos de nodos de cuadrícula que haya añadido, debe realizar pasos adicionales de integración y configuración. Consulte Pasos de configuración tras la ampliación.

Configure el sistema ampliado

Pasos de configuración tras la ampliación

Tras completar una ampliación, debe ejecutar los pasos de configuración e integración adicionales.

Acerca de esta tarea

Debe completar las tareas de configuración que se enumeran a continuación para los nodos de grid que va a añadir en la ampliación. Algunas tareas pueden ser opcionales, en función de las opciones seleccionadas al instalar y administrar el sistema, y de cómo se desean configurar los nodos de cuadrícula agregados durante la expansión.

Pasos

1. Si añadió un nodo de almacenamiento, complete las siguientes tareas de configuración:
   a. Revise los pools de almacenamiento utilizados en las reglas de ILM para garantizar que se utilizará el nuevo almacenamiento. Consulte Gestión de objetos con ILM.
      - Si agregó un sitio, cree un pool de almacenamiento para el sitio y actualice las reglas de ILM para usar el nuevo pool de almacenamiento.
      - Si ha añadido un nodo de almacenamiento a un sitio existente, confirme que el nodo nuevo utiliza el grado de almacenamiento correcto.

      > De forma predeterminada, se asigna un nuevo nodo de almacenamiento al grado de almacenamiento todos los nodos de almacenamiento y se añade a los pools de almacenamiento que utilizan ese grado para el sitio. Si desea que un nodo nuevo utilice un grado de almacenamiento personalizado, debe asignarlo manualmente al grado personalizado (**ILM** > **grados de almacenamiento**).

   b. Compruebe que el nodo de almacenamiento ingiere objetos. Consulte Compruebe que el nodo de almacenamiento esté activo.
   c. Reequilibre los datos con código de borrado (solo si no pudo añadir el número recomendado de nodos de almacenamiento). ConsulteReequilibre los datos con código de borrado tras añadir nodos de almacenamiento.
2. Si agregó un nodo de puerta de enlace, complete la siguiente tarea de configuración:
   - Si se utilizan grupos de alta disponibilidad para las conexiones de cliente, lo opcional es agregar el nodo de puerta de enlace a un grupo de alta disponibilidad. Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **Red** > **grupos de alta disponibilidad** para revisar la lista de grupos ha existentes y agregar el nuevo nodo. Consulte Administre StorageGRID.
3. Si añadió un nodo de administrador, complete las siguientes tareas de configuración:
   a. Si está habilitado el inicio de sesión único (SSO) para el sistema StorageGRID, cree una confianza de parte que confíe en el nuevo nodo de administración. No puede iniciar sesión en el nodo hasta que cree la confianza de la parte de confianza. ConsulteConfigurar el inicio de sesión único.
   b. Si tiene previsto utilizar el servicio Load Balancer en los nodos de administración, puede agregar el nuevo nodo de administración a un grupo de alta disponibilidad. Seleccione **CONFIGURACIÓN Red Grupos de alta disponibilidad** para revisar la lista de grupos HA existentes y agregar el nuevo nodo. Consulte Administre StorageGRID.
   c. De manera opcional, copie la base de datos del nodo de administración desde el nodo de administración principal al nodo de administración de expansión si desea mantener la información de

auditoría y atributo consistente en cada nodo de administración. Consulte Copie la base de datos del nodo de administración.

d. Opcionalmente, copie la base de datos Prometheus del nodo de administración principal al nodo de administración de ampliación si desea mantener la coherencia de las métricas históricas en cada nodo de administración. Consulte Copiar métricas de Prometheus.

e. De manera opcional, copie los registros de auditoría existentes del nodo de administración principal al nodo de administración de ampliación si desea mantener la información del registro histórico consistente en cada nodo de administración. Consulte Copiar registros de auditoría.

f. De manera opcional, configure el acceso al sistema para realizar auditorías a través de un recurso compartido de archivos NFS o CIFS. Consulte Administre StorageGRID.

> La exportación de auditorías por CIFS/Samba ha sido obsoleta y se eliminará en una futura versión de StorageGRID.

g. Si lo desea, puede cambiar el remitente preferido para las notificaciones. Puede hacer que el nodo de administración de expansión sea el remitente preferido. De lo contrario, un nodo de administrador existente configurado como remitente preferido sigue enviando notificaciones, incluidos los mensajes de AutoSupport, las notificaciones SNMP, los correos electrónicos de alerta y los correos electrónicos de alarma (sistema heredado). Consulte Administre StorageGRID.

4. Si agregó un nodo de archivado, complete las siguientes tareas de configuración.

   a. Configure la conexión del nodo de archivado al sistema de almacenamiento de archivado externo de destino. Cuando complete la expansión, los nodos de archivo estarán en estado de alarma hasta que configure la información de conexión a través del componente **ARC** > **Target**. Consulte Administre StorageGRID.

   b. Actualice la política de ILM para archivar datos de objetos mediante el nuevo nodo de archivado. Consulte Gestión de objetos con ILM.

   c. Configurar alarmas personalizadas para los atributos que se utilizan para supervisar la velocidad y eficacia de la recuperación de datos de objetos desde los nodos de archivo. Consulte Administre StorageGRID.

5. Para comprobar si se han agregado nodos de expansión con una red cliente no confiable o si para cambiar si la red cliente de un nodo no es de confianza o no es de confianza, vaya a **CONFIGURACIÓN** > **Red** > **Red cliente no confiable**.

   Si la red de cliente del nodo de expansión no es de confianza, las conexiones al nodo de la red de cliente se deben realizar mediante un extremo de equilibrador de carga. Consulte Administre StorageGRID.

6. Configure el sistema de nombres de dominio (DNS).

   Si ha especificar la configuración de DNS por separado para cada nodo de grid, debe añadir una configuración de DNS personalizada por nodo para los nuevos nodos. Consulte Modifique la configuración de DNS para un solo nodo de grid.

   La práctica recomendada es que la lista de servidores DNS de toda la cuadrícula contenga algunos servidores DNS a los que se puede acceder localmente desde cada sitio. Si acaba de agregar un sitio nuevo, agregue nuevos servidores DNS para el sitio a la configuración DNS de toda la cuadrícula.

> Proporcione de dos a seis direcciones IPv4 para los servidores DNS. Debe seleccionar los servidores DNS a los que puede acceder cada sitio localmente en el caso de que la red sea de destino. Esto es para asegurar que un sitio de llanded siga teniendo acceso al servicio DNS. Después de configurar la lista de servidores DNS para toda la cuadrícula, puede personalizar aún más la lista de servidores DNS para cada nodo. Para obtener más información, consulte Modifique la configuración de DNS para un solo nodo de grid..

7. Si ha agregado un sitio nuevo, confirme que se puede acceder a los servidores de protocolo de tiempo de redes (NTP) desde ese sitio. Consulte Configure los servidores NTP.

> Asegúrese de que al menos dos nodos de cada sitio puedan acceder a al menos cuatro fuentes de NTP externas. 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.

Compruebe que el nodo de almacenamiento esté activo

Después de que se complete una operación de ampliación que añade nuevos nodos de almacenamiento, el sistema StorageGRID deberá empezar automáticamente a usar los nuevos nodos de almacenamiento. Debe utilizar el sistema StorageGRID para comprobar que el nodo de almacenamiento nuevo esté activo.

Pasos

1. Inicie sesión en Grid Manager mediante una navegador web compatible.
2. Seleccione **NODES** > ***Expansion Storage Node*** > **Storage**.
3. Pase el cursor sobre el gráfico **almacenamiento usado - datos de objeto** para ver el valor de **utilizado**, que es la cantidad de espacio útil total que se ha utilizado para los datos de objeto.
4. Compruebe que el valor de **utilizado** aumenta a medida que mueve el cursor a la derecha del gráfico.

Copie la base de datos del nodo de administrador

Al añadir nodos de administrador mediante un procedimiento de ampliación, otra opción es copiar la base de datos del nodo de administración principal en el nuevo nodo de administración. Copiar la base de datos le permite conservar información histórica sobre atributos, alertas y alertas.

Lo que necesitará

- Completó los pasos de ampliación necesarios para añadir un nodo de administrador.
- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.

Acerca de esta tarea

El proceso de activación del software StorageGRID crea una base de datos vacía para el servicio NMS en el nodo de administración de expansión. Cuando el servicio NMS se inicia en el nodo de administración de expansión, registra información para servidores y servicios que actualmente forman parte del sistema o que se agregan más tarde. Esta base de datos de Admin Node incluye la siguiente información:

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

Para garantizar que la base de datos Admin Node sea coherente entre los nodos, se puede copiar la base de datos del nodo de administración principal en el nodo de administración de expansión.

> Copiar la base de datos desde el nodo de administración principal (el nodo____Source Admin) en un nodo de administración de expansión puede tardar hasta varias horas en completarse. Durante este período, no se puede acceder a Grid Manager.

Siga estos pasos para detener el servicio MI y el servicio API de administración tanto en el nodo de administración principal como en el nodo de administración de expansión antes de copiar la base de datos.

Pasos

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

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

h. Cuando ya no necesite un acceso sin contraseñas a otros servidores, quite la clave privada del agente SSH. Introduzca:`ssh-add -D`

3. Reinicie los servicios en el nodo de administración principal: `service servermanager start`

Copiar métricas de Prometheus

Tras añadir un nuevo nodo de administración, puede copiar de manera opcional las métricas históricas que mantiene Prometheus del nodo de administración principal al nuevo nodo de administración. Al copiar las métricas se garantiza que las métricas históricas sean consistentes entre los nodos de administrador.

Lo que necesitará

- El nodo del administrador nuevo debe estar instalado y en ejecución.
- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.

Acerca de esta tarea

Cuando se añade un nodo de administración, el proceso de instalación del software crea una nueva base de datos Prometheus. Puede mantener la coherencia de las métricas históricas entre nodos copiando la base de datos Prometheus del nodo de administración principal (el *Source Admin Node*) al nuevo nodo de administración.

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

Pasos

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

b. Detenga el servicio Prometheus: `service prometheus stop`

c. Añada la clave privada SSH al agente SSH. Introduzca:`ssh-add`

d. Introduzca la contraseña de acceso SSH que aparece en la `Passwords.txt` archivo.

e. Copie la base de datos Prometheus del nodo de administración de origen en el nuevo nodo de administración: `/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh` *`Source_Admin_Node_IP`*

f. Cuando se le solicite, pulse **Intro** para confirmar que desea destruir la nueva base de datos Prometheus en el nuevo nodo de administración.

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

```
Database cloned, starting services
```

a. Cuando ya no necesite un acceso sin contraseñas a otros servidores, quite la clave privada del agente SSH. Introduzca:

```
ssh-add -D
```

4. Reinicie el servicio Prometheus en el nodo de administración de origen.

```
service prometheus start
```

Copiar registros de auditoría

Cuando agrega un nuevo nodo de administración a través de un procedimiento de expansión, su servicio AMS solo registra eventos y acciones que se producen después de que se une al sistema. Según sea necesario, se pueden copiar registros de auditoría de un nodo de administrador instalado previamente en el nuevo nodo de administrador de ampliación de modo que este se encuentre sincronizado con el resto del sistema de StorageGRID.

Lo que necesitará

- Completó los pasos de ampliación necesarios para añadir un nodo de administrador.
- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Acerca de esta tarea

Para que los mensajes de auditoría históricos estén disponibles en un nodo de administración nuevo, debe copiar los archivos de registro de auditoría manualmente desde un nodo de administración existente al nodo de administración de expansión.

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

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

Consulte Configurar los mensajes de auditoría y los destinos de registro para obtener más detalles.

Pasos

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

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

2. Detenga el servicio AMS para evitar que cree un nuevo archivo: `service ams stop`
3. Cambie el nombre de `audit.log` Archivo para asegurarse de que no sobrescribe el archivo en el nodo de administración de expansión al que está copiando:

```
cd /var/local/audit/export
ls -l
mv audit.log new_name.txt
```

4. Copie todos los archivos de registro de auditoría en el nodo de administración de expansión:

```
scp -p * IP_address:/var/local/audit/export
```

5. Si se le solicita la frase de acceso para `/root/.ssh/id_rsa`, Escriba la contraseña de acceso SSH para el nodo de administración principal que se muestra en `Passwords.txt` archivo.
6. Restaure el original `audit.log` archivo:

```
mv new_name.txt audit.log
```

7. Inicie el servicio AMS:

```
service ams start
```

8. Cierre la sesión en el servidor:

```
exit
```

9. Inicie sesión en el nodo de administrador de ampliación:
   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@expansion_Admin_Node_IP`

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

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

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

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

10. Actualice la configuración del usuario y del grupo para los archivos de registro de auditoría:

```
cd /var/local/audit/export
chown ams-user:bycast *
```

11. Cierre la sesión en el servidor:

```
exit
```

Reequilibre los datos con código de borrado tras añadir nodos de almacenamiento

En algunos casos, es posible que deba reequilibrar los datos de código de borrado al añadir nuevos nodos de almacenamiento.

Lo que necesitará

- Completó los pasos de ampliación para añadir los nuevos nodos de almacenamiento.
- Ha revisado el consideraciones que tener en cuenta al reequilibrar los datos codificados a borrado.

> Realice este procedimiento sólo si se ha activado la alerta **almacenamiento de objetos bajo** para uno o más nodos de almacenamiento de un sitio y no pudo agregar el número recomendado de nuevos nodos de almacenamiento.

- Usted entiende que los datos de objetos replicados no se moverán con este procedimiento y que el procedimiento de reequilibrio de EC no tenga en cuenta el uso de datos replicados en cada nodo de almacenamiento al determinar dónde se deben mover datos codificados con borrado.
- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.

Acerca de esta tarea

Cuando se ejecuta el procedimiento de reequilibrio de EC, el rendimiento de las operaciones de ILM y las operaciones del cliente S3 y Swift probablemente se verán afectadas. Por este motivo, solo debe realizar este procedimiento en casos limitados.

> El procedimiento de reequilibrio CE se reserva temporalmente una gran cantidad de almacenamiento. Es posible que se activen las alertas de almacenamiento, pero se resolverán cuando se complete el reequilibrio. Si no hay suficiente almacenamiento para la reserva, se producirá un error en el procedimiento de reequilibrio de la CE. Las reservas de almacenamiento se liberan cuando finaliza el procedimiento de reequilibrio de EC, tanto si el procedimiento ha fallado como si ha sido correcto.

> Las operaciones de API de S3 y Swift para cargar objetos (o partes de objetos) pueden fallar durante el procedimiento de reequilibrio de EC si se necesitan más de 24 horas para completarse. Se producirá un error en las operaciones DE COLOCACIÓN de larga duración si la regla de ILM aplicable utiliza una ubicación estricta o equilibrada en el procesamiento. Se informará del siguiente error:
>
> `500 Internal Server Error`

Pasos

1. Revise los detalles del almacenamiento de objetos actual para el sitio que planea reequilibrar.
   a. Seleccione **NODES**.
   b. Seleccione el primer nodo de almacenamiento del sitio.
   c. Seleccione la ficha **almacenamiento**.
   d. Pase el cursor sobre el gráfico almacenamiento usado - datos de objetos para ver la cantidad actual de datos replicados y los datos codificados para borrado en el nodo de almacenamiento.
   e. Repita estos pasos para ver los otros nodos de almacenamiento del sitio.
2. Inicie sesión en el nodo de administración principal:
   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

      Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.
3. Introduzca el siguiente comando:

   ```
   rebalance-data start --site "site-name"
   ```

   Para `"site-name"`, Especifique el primer sitio en el que ha agregado nuevos nodos o nodos de almacenamiento. Encierre `site-name` entre comillas.

   Se inicia el procedimiento de reequilibrio de EC y se devuelve un ID de trabajo.
4. Copie el ID del trabajo.
5. Supervisar el estado del procedimiento de reequilibrio de EC.
   - Para ver el estado de un único procedimiento de reequilibrio de EC:

     ```
     rebalance-data status --job-id job-id
     ```

     Para *job-id*, Especifique el código que se devolvió al iniciar el procedimiento.
   - Para ver el estado del procedimiento de reequilibrio de EC actual y de cualquier procedimiento completado anteriormente:

     ```
     rebalance-data status
     ```

> Para obtener ayuda sobre el comando de reequilibrio de datos:
>
> `rebalance-data --help`

- Para ver el tiempo estimado hasta la finalización y el porcentaje de finalización del trabajo actual, seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics**. A continuación, seleccione **EC Overview** en la sección Grafana. Consulte los paneles **tiempo estimado de trabajo de Grid EC hasta finalización** y **Porcentaje de trabajo de Grid EC completado**.

6. Realice pasos adicionales según el estado devuelto:
   - Si el estado es `In progress`, La operación de reequilibrio de EC todavía se está ejecutando. Deberá supervisar el procedimiento de forma periódica hasta que finalice.
   - Si el estado es `Failure`, realice la pasos de fallo.
   - Si el estado es `Success`, realice la paso del éxito.
7. Si el procedimiento de reequilibrio de EC genera demasiada carga (por ejemplo, se ven afectadas las operaciones de ingesta), detenga el procedimiento.

   ```
   rebalance-data pause --job-id job-id
   ```

8. Si necesita finalizar el procedimiento de reequilibrio de EC (por ejemplo, para poder realizar una actualización del software StorageGRID), introduzca lo siguiente:

   ```
   rebalance-data terminate --job-id job-id
   ```

   > Al finalizar un procedimiento de reequilibrio de EC, los fragmentos de datos que ya se hayan movido permanecen en la nueva ubicación. Los datos no se mueven de nuevo a la ubicación original.

9. Si el estado del procedimiento de reequilibrio de EC es `Failure`, siga estos pasos:
   a. Confirmar que todos los nodos de almacenamiento del sitio están conectados a la cuadrícula.
   b. Compruebe y resuelva las alertas que puedan afectar a estos nodos de almacenamiento.

      Para obtener información sobre alertas específicas, consulte las instrucciones de supervisión y solución de problemas.

   c. Reinicie el procedimiento de reequilibrio de EC:
      `rebalance-data start --job-id job-id`
   d. Si el estado del procedimiento de reequilibrio de la CE es todavía `Failure`, póngase en contacto con el soporte técnico.
10. Si el estado del procedimiento de reequilibrio de EC es `Success`, opcionalmente revisar el almacenamiento de objetos para ver los detalles actualizados del sitio.

    Los datos codificados con borrado ahora deberían tener más equilibrio entre los nodos de almacenamiento ubicados en las instalaciones.

11. Si utiliza la codificación de borrado en más de una instalación, ejecute este procedimiento para el resto de las ubicaciones afectadas.

Póngase en contacto con el soporte técnico

Si se producen errores durante el proceso de expansión de cuadrícula que no puede resolver o si una tarea de cuadrícula falla, póngase en contacto con el soporte técnico.

Acerca de esta tarea

Cuando se pone en contacto con el soporte técnico, se deben proporcionar los archivos de registro necesarios para ayudar a solucionar los errores que se encuentran.

Pasos

1. Conéctese al nodo de ampliación que ha experimentado errores:

   a. Introduzca el siguiente comando:`ssh -p 8022 admin@grid_node_IP`

   > El puerto 8022 es el puerto SSH del sistema operativo base, mientras que el puerto 22 es el puerto SSH del motor del contenedor que ejecuta StorageGRID.

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

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

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

   Una vez que haya iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Según la etapa en la que se haya alcanzado la instalación, recupere cualquiera de los siguientes registros disponibles en el nodo de grid:

Plataforma	Registros
VMware	• `/var/log/daemon.log` • `/var/log/storagegrid/daemon.log` • `/var/log/storagegrid/nodes/<node-name>.log`
Linux	• `/var/log/storagegrid/daemon.log` • `/etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf` (para cada nodo con fallos) • `/var/log/storagegrid/nodes/<node-name>.log` (para cada nodo con errores; es posible que no exista)

Recuperación y mantenimiento

Recuperación y mantenimiento: Descripción general

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

Acerca de estas instrucciones

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

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

Antes de empezar

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

Procedimientos de mantenimiento para aparatos

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

- Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000
- Dispositivos de almacenamiento SG6000
- Dispositivos de almacenamiento SG5700
- Dispositivos de almacenamiento SG5600

Descargue el paquete de recuperación

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

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Debe tener permisos de acceso específicos.

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

Pasos

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

   La descarga comienza inmediatamente.

3. Cuando finalice la descarga:
   a. Abra el `.zip` archivo.
   b. Confirme que incluye un directorio gpt-backup y un directorio interno `.zip` archivo.
   c. Extraer el interior `.zip` archivo.
   d. Confirme que puede abrir el `Passwords.txt` archivo.
4. Copie el archivo del paquete de recuperación descargado (`.zip`) a dos ubicaciones seguras, seguras y separadas.

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

Información relacionada

Administre StorageGRID

Procedimiento de revisión de StorageGRID

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

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

Consideraciones para aplicar una revisión

Al aplicar una revisión, se aplica una serie acumulada de actualizaciones de software a los nodos de su sistema StorageGRID.

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

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

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

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

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

Cómo se aplican las revisiones para la recuperación y expansión

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

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

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

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

   > Según sea necesario para que coincida con la versión de la cuadrícula, puede utilizar una versión secundaria al implementar el nodo; no es necesario poner en marcha la versión principal primero.

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

Información relacionada

Configure el nodo de administración principal de reemplazo

Planifique y prepare una revisión

Debe planificar antes de aplicar una revisión para garantizar una interrupción mínima en su sistema StorageGRID.

Pasos

- Cómo se ve afectado el sistema cuando se aplica una revisión
- Obtener los materiales necesarios para una revisión
- Descargando el archivo de revisión
- Comprobación de la condición del sistema antes de aplicar una revisión

Cómo se ve afectado el sistema cuando se aplica una revisión

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

Las aplicaciones cliente pueden experimentar interrupciones a corto plazo

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

esos nodos. La conectividad se restaurará una vez completado el proceso de revisión y los servicios se reanudan en los nodos individuales.

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

> Puede usar varias puertas de enlace y grupos de alta disponibilidad para proporcionar conmutación por error automática durante el proceso de revisión. Consulte las instrucciones para configuración de grupos de alta disponibilidad.

Es posible que se activen alertas y notificaciones SNMP

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

Los cambios de configuración están restringidos

Al aplicar una revisión a StorageGRID:

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

Obtener los materiales necesarios para la revisión

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

Elemento	Notas
Archivo de revisión de StorageGRID	Debe descargar el archivo de revisión de StorageGRID.
• Puerto de red • Navegador web compatible • Cliente SSH (por ejemplo, PuTTY)	
Paquete de recuperación (`.zip`)	Antes de aplicar una revisión, Descargue el archivo más reciente del paquete de recuperación En caso de que se produzcan problemas durante la revisión.a continuación, después de que se haya aplicado la revisión, descargue una copia nueva del archivo de paquete de recuperación y guárdelo en una ubicación segura. El archivo de paquete de recuperación actualizado le permite restaurar el sistema si se produce un fallo.

Elemento	Notas
Archivo Passwords.txt	Opcional y utilizado sólo si aplica una revisión manualmente mediante el cliente SSH. La `Passwords.txt` El archivo se incluye en DICHO paquete, que forma parte del paquete de recuperación `.zip` archivo.
Clave de acceso de aprovisionamiento	La frase de contraseña se crea y documenta cuando se instala el sistema StorageGRID por primera vez. La clave de acceso de aprovisionamiento no aparece en la `Passwords.txt` archivo.
Documentación relacionada	`readme.txt` archivo para la revisión. Este archivo se incluye en la página de descarga de la revisión. Asegúrese de revisar el `readme` archivar cuidadosamente antes de aplicar la revisión.

Información relacionada

Descargue el archivo de revisión

Descargue el archivo de revisión

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

Pasos

1. Vaya a la página de descargas de NetApp para StorageGRID.

   "Descargas de NetApp: StorageGRID"

2. Seleccione la flecha abajo en **Software disponible** para ver una lista de revisiones disponibles para descargar.

   Las versiones del archivo de revisión tienen el formato: 11.4.*x.y*_.

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

   Si acaba de recuperar el nodo de administración principal y necesita aplicar una revisión, seleccione la misma versión de revisión que está instalada en los otros nodos de cuadrícula.

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

      Aparece la página de descarga de la versión seleccionada.

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

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

   No cambie el nombre de este archivo.

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

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

Información relacionada

Configure el nodo de administración principal de reemplazo

Compruebe el estado del sistema antes de aplicar la revisión

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

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

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

3. Compruebe y resuelva las alertas actuales si es posible.

   Para obtener información sobre alertas específicas, consulte las instrucciones de supervisión y solución de problemas de StorageGRID.

4. Asegúrese de que no hay otros procedimientos de mantenimiento en curso, como un procedimiento de actualización, recuperación, ampliación o retirada.

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

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

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

Información relacionada

Supervisión y solución de problemas

Pausar y reanudar el proceso de retirada de los nodos de almacenamiento

Aplicar revisión

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

individuales, grupos de nodos de cuadrícula o todos los nodos de cuadrícula.

Lo que necesitará

- Ha revisado las consideraciones y completado los pasos de Planifique y prepare una revisión.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Tiene acceso raíz o permiso de mantenimiento.

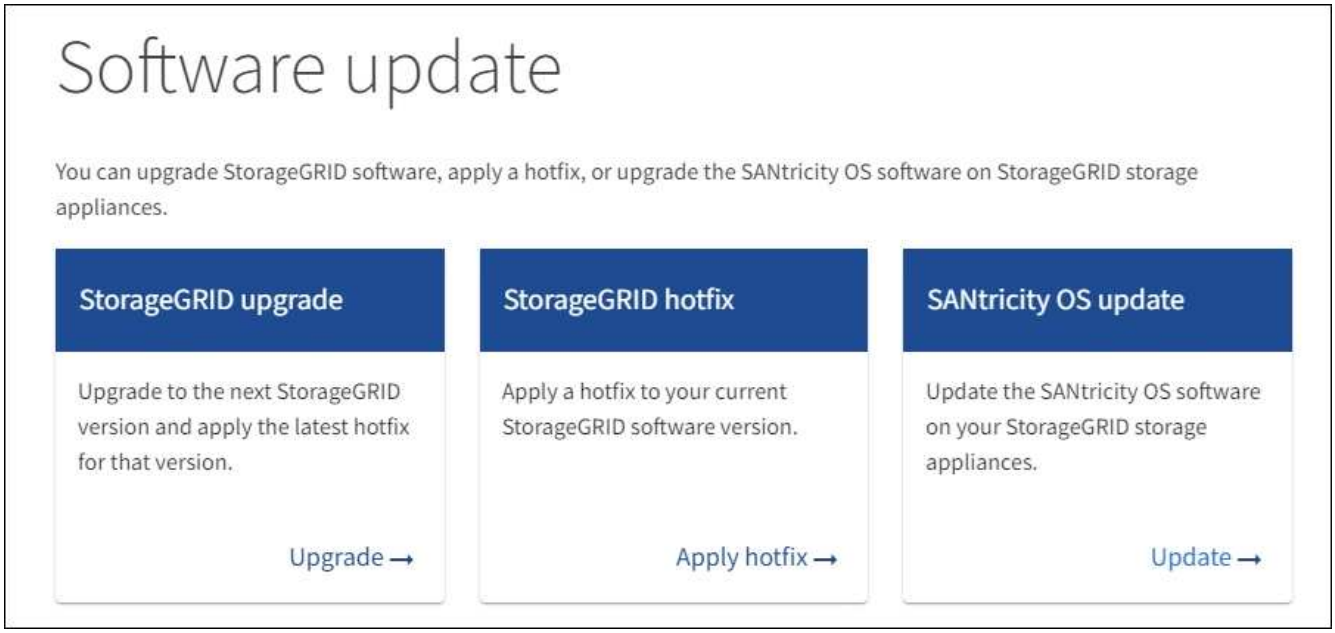
Acerca de esta tarea

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

Pasos

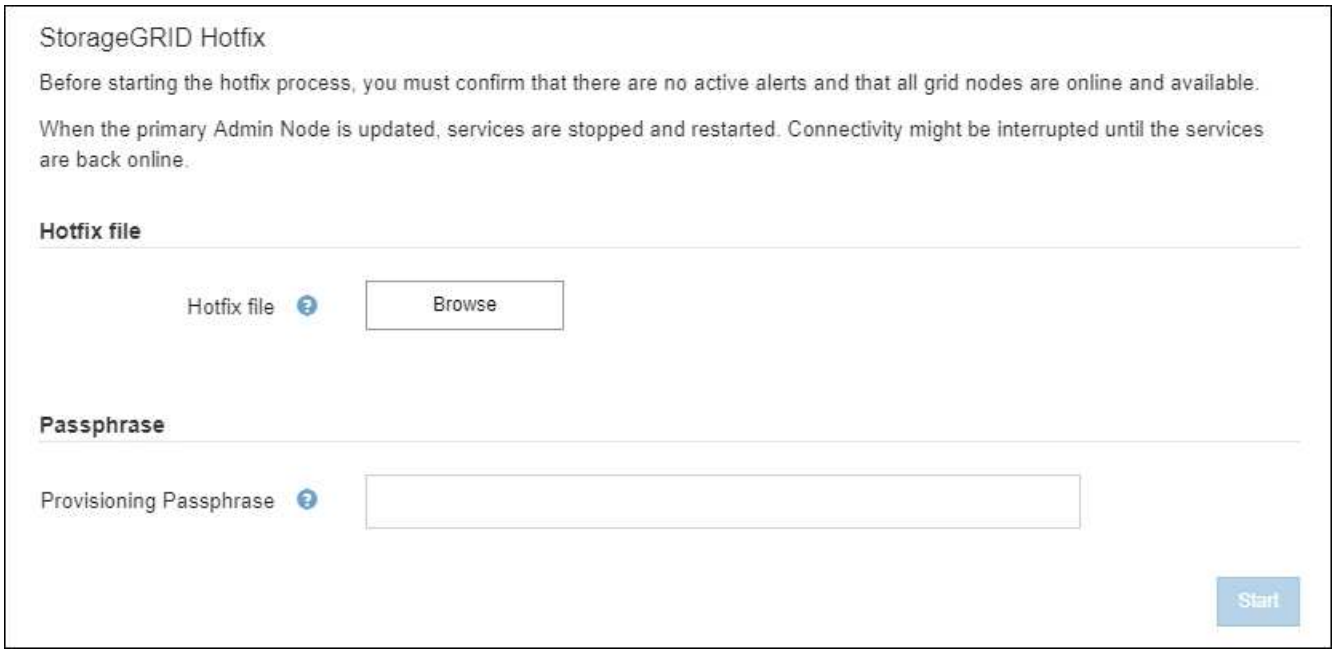
1. Inicie sesión en Grid Manager mediante una navegador web compatible.
2. Seleccione **MANTENIMIENTO** > **sistema** > **actualización de software**.

   Aparece la página actualización de software.



3. Seleccione **aplicar revisión**.

   Aparece la página de corrección de StorageGRID.



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

   a. Seleccione **examinar**.

   b. Localice y seleccione el archivo.

      `hotfix-install-`*`version`*

   c. Seleccione **Abrir**.

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

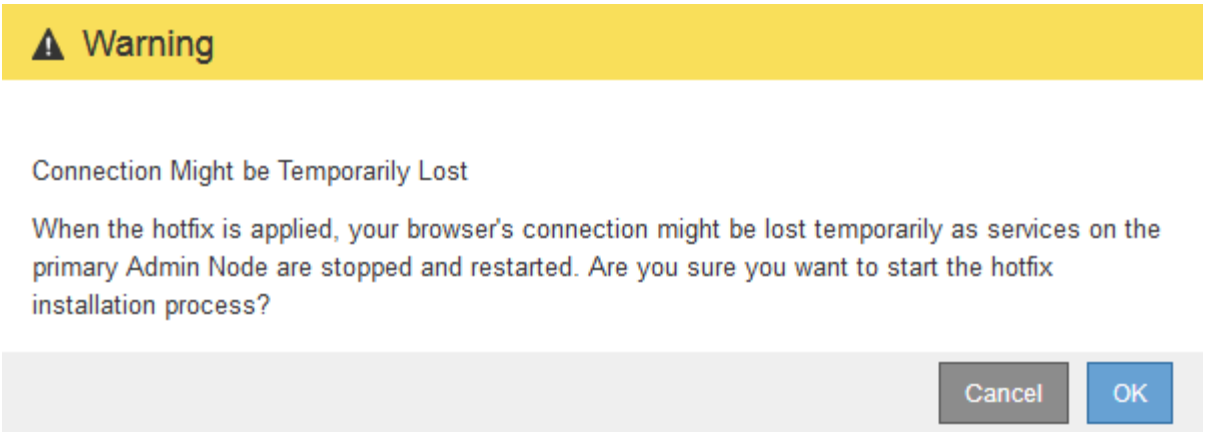
      No cambie el nombre del archivo ya que forma parte del proceso de verificación.

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

   El botón **Inicio** se activa.

6. Seleccione **Iniciar**.

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



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

   Cuando se inicia la revisión:

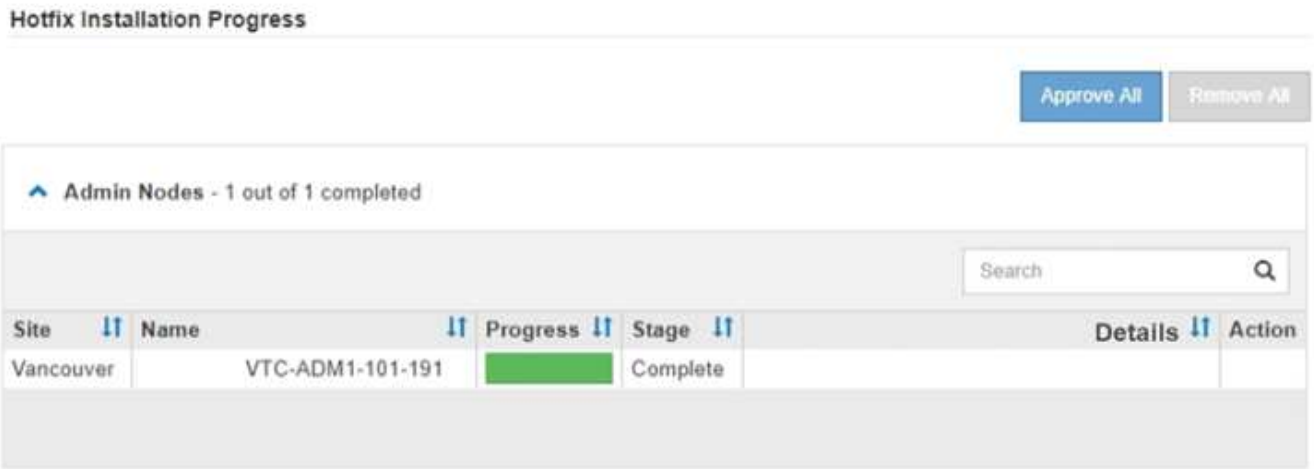
   a. Se ejecutan las validaciones de la revisión.

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

   b. Aparece la tabla de progreso de la instalación de la revisión. En esta tabla se muestran todos los nodos de la cuadrícula y la fase actual de la instalación de la revisión para cada nodo. Los nodos de la tabla se agrupan por tipo:

      - Nodos de administración
      - Nodos de puerta de enlace
      - Nodos de almacenamiento
      - Nodos de archivado

      > La barra de progreso llega a su finalización y, a continuación, se muestra primero el nodo de administración principal con la fase "'completado'".



8. Opcionalmente, ordene las listas de nodos de cada agrupación en orden ascendente o descendente por **Sitio**, **Nombre**, **progreso**, **etapa** o **Detalles**. O bien, introduzca un término en el cuadro **Buscar** para buscar nodos específicos.

9. Apruebe los nodos de cuadrícula que están listos para actualizarse. Los nodos aprobados del mismo tipo se actualizan de uno en uno.

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

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

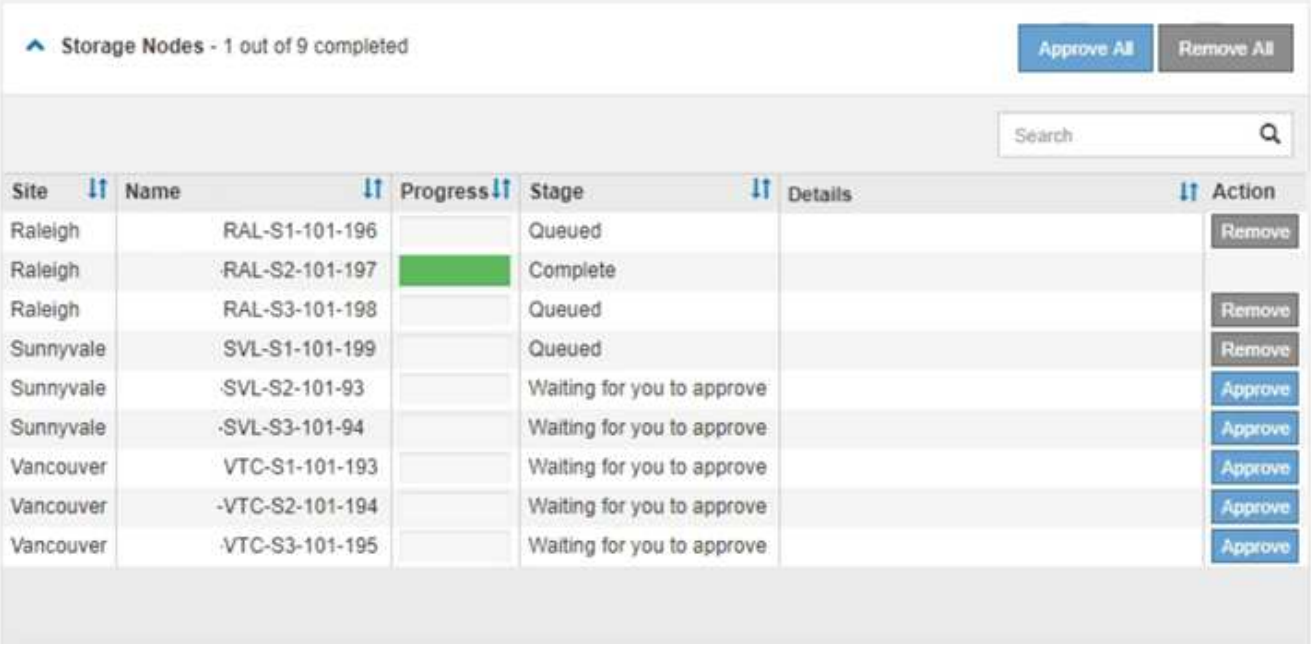
> El botón **aprobar todo** situado en la parte superior de la página aprueba todos los nodos enumerados en la página, mientras que el botón **aprobar todo** situado en la parte superior de una agrupación de tablas sólo aprueba todos los nodos de ese grupo. Si el orden en el que se actualizan los nodos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

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

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

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

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



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

    Cuando la revisión se ha instalado correctamente en todos los nodos, se cierra la tabla de progreso de instalación de Hotfix. Un banner verde muestra la fecha y la hora en que se completó la revisión.

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

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

Información relacionada

Administre StorageGRID

Supervisión y solución de problemas

Procedimientos de recuperación de nodos de grid

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

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

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

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

> Si se produce un error en todo un sitio de StorageGRID, póngase en contacto con el soporte técnico. El soporte técnico trabajará con usted para desarrollar y ejecutar un plan de recuperación de sitios que maximice la cantidad de datos que se recuperan y, asimismo, cumpla sus objetivos empresariales.

Información relacionada

Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico

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

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

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

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

- Un nodo de grid fallido puede reducir la redundancia de los datos del sistema y del objeto, lo que le deja vulnerable al riesgo de pérdida permanente de datos si falla otro nodo.
- Un nodo de grid fallido puede afectar la eficiencia de las operaciones diarias de-a-.
- Un nodo de grid con errores puede reducir su capacidad para supervisar las operaciones del sistema.
- Un nodo de grid fallido puede provocar un error interno de 500 servidores si se aplican reglas estrictas de ILM.
- Si un nodo de grid no se recupera con la rapidez, es posible que aumenten los tiempos de recuperación. Por ejemplo, se podrían desarrollar colas que se deben borrar antes de que se complete la recuperación.

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

Condiciones previas para la recuperación de nodos de grid

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

- Se reemplazó y configuró el hardware físico o virtual que falló.
- La versión de instalador de dispositivos de StorageGRID del dispositivo de reemplazo coincide con la versión de software de su sistema StorageGRID, como se describe en instalación y mantenimiento del hardware para verificar y actualizar la versión de instalador de dispositivos de StorageGRID.
  - Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000
  - Dispositivos de almacenamiento SG5600
  - Dispositivos de almacenamiento SG5700
  - Dispositivos de almacenamiento SG6000
- Si recupera un nodo de grid que no es el nodo de administrador principal, hay conectividad entre el nodo de grid que se está recuperando y el nodo de administrador principal.

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

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

Direcciones IP para nodos recuperados

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

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

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

Antes de realizar procedimientos de mantenimiento, debe asegurarse de tener los

materiales necesarios para recuperar un nodo de cuadrícula con errores.

Elemento	Notas
Archivo de instalación de StorageGRID	Si necesita recuperar un nodo de cuadrícula, debe hacerlo Descargue los archivos de instalación de StorageGRID para su plataforma. **Nota:** no es necesario descargar archivos si está recuperando volúmenes de almacenamiento fallidos en un nodo de almacenamiento.
Portátil de servicio	El portátil de servicio debe tener lo siguiente: • Puerto de red • Cliente SSH (por ejemplo, PuTTY) • Navegador web compatible
Paquete de recuperación `.zip` archivo	Obtenga una copia del paquete de recuperación más reciente `.zip` archivo: `sgws-recovery-package-`*`id-revision`*`.zip` El contenido del `.zip` los archivos se actualizan cada vez que se modifica el sistema. Se le indica que guarde la versión más reciente del paquete de recuperación en una ubicación segura después de realizar dichos cambios. Utilice la copia más reciente para recuperarse de fallos de la cuadrícula. Si el nodo de administración principal funciona normalmente, puede descargar el paquete de recuperación desde el Administrador de grid. Seleccione **MANTENIMIENTO sistema paquete de recuperación**. Si no puede acceder a Grid Manager, puede encontrar copias cifradas del paquete de recuperación en algunos nodos de almacenamiento que contienen el servicio ADC. En cada nodo de almacenamiento, examine esta ubicación del paquete de recuperación: `/var/local/install/sgws-recovery-package-`*`grid-id-revision`*`.zip.gpg` Utilice el paquete de recuperación con el número de revisión más alto.
`Passwords.txt` archivo	Contiene las contraseñas que se necesitan para acceder a los nodos de grid en la línea de comandos. Incluido en el paquete de recuperación.
Clave de acceso de aprovisionamiento	La frase de contraseña se crea y documenta cuando se instala el sistema StorageGRID por primera vez. La clave de acceso de aprovisionamiento no está en la `Passwords.txt` archivo.
La documentación actual de su plataforma	Visite el sitio web del proveedor de la plataforma para obtener documentación. Para conocer las versiones compatibles actuales de la plataforma, consulte "Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp".

Descargue y extraiga los archivos de instalación de StorageGRID

Descargue el software y extraiga los archivos, a menos que lo esté Recuperar volúmenes de almacenamiento con fallos en un nodo de almacenamiento.

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

Pasos

1. Determine qué versión del software está instalada actualmente. En la parte superior de Grid Manager, seleccione el icono de ayuda y seleccione **Acerca de**.
2. Vaya a la "Página de descargas de NetApp para StorageGRID".
3. Seleccione la versión de StorageGRID que se está ejecutando actualmente en la cuadrícula.

   Las versiones de software StorageGRID tienen el siguiente formato: `11.x.y`.

4. Inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña de su cuenta de NetApp.
5. Lea el contrato de licencia para usuario final, seleccione la casilla de verificación y, a continuación, seleccione **Aceptar y continuar**.
6. En la columna **instalar StorageGRID** de la página de descarga, seleccione `.tgz` o. `.zip` archivar para su plataforma.

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

   Utilice la `.zip` Archivo si está ejecutando Windows.

Plataforma	Archivo de instalación

Red Hat Enterprise Linux o CentOS	`StorageGRID-Webscale-`*`version`*`-RPM-`*`uniqueID`*`.zip`
	
	`StorageGRID-Webscale-`*`version`*`-RPM-`*`uniqueID`*`.tgz`

Ubuntu o Debian o dispositivos	`StorageGRID-Webscale-`*`version`*`-DEB-`*`uniqueID`*`.zip`
	
	`StorageGRID-Webscale-`*`version`*`-DEB-`*`uniqueID`*`.tgz`

VMware	`StorageGRID-Webscale-`*`version`*`-VMware-`*`uniqueID`*`.zip`
	
	`StorageGRID-Webscale-`*`version`*`-VMware-`*`uniqueID`*`.tgz`

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

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

9. Si se está recuperando un Red Hat Enterprise Linux o sistema CentOS, seleccione los archivos adecuados.

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

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	Esquemas de API para StorageGRID. **Nota**: Antes de realizar una actualización, puede utilizar estos esquemas para confirmar que cualquier código que haya escrito para utilizar las API de administración de StorageGRID será compatible con la nueva versión de StorageGRID si no dispone de un entorno StorageGRID que no sea de producción para la comprobación de compatibilidad de actualizaciones.

1. Si se está recuperando un Sistema Ubuntu o Debian, seleccione los archivos adecuados.

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

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	Ejemplo de archivo de configuración para utilizar con `configure-storagegrid.py` guión.
	Un archivo de configuración en blanco para usar con el `configure-storagegrid.py` guión.
	Ejemplo de rol de Ansible y libro de aplicaciones para configurar hosts Ubuntu o Debian para la implementación del contenedor StorageGRID. Puede personalizar el rol o el libro de estrategia según sea necesario.
	Esquemas de API para StorageGRID. **Nota**: Antes de realizar una actualización, puede utilizar estos esquemas para confirmar que cualquier código que haya escrito para utilizar las API de administración de StorageGRID será compatible con la nueva versión de StorageGRID si no dispone de un entorno StorageGRID que no sea de producción para la comprobación de compatibilidad de actualizaciones.

1. Si se está recuperando un Sistema VMware, seleccione los archivos adecuados.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	Archivo de texto que describe todos los archivos contenidos en el archivo de descarga de StorageGRID.
	Una licencia gratuita que no proporciona ningún derecho de soporte para el producto.
	El archivo de disco de máquina virtual que se usa como plantilla para crear máquinas virtuales del nodo de grid.
	El archivo de plantilla Abrir formato de virtualización (`.ovf`) y el archivo de manifiesto (`.mf`) Para implementar el nodo de administración principal.
	El archivo de plantilla (`.ovf`) y el archivo de manifiesto (`.mf`) Para implementar nodos de administración no primarios.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	El archivo de plantilla (`.ovf`) y el archivo de manifiesto (`.mf`) Para implementar nodos de archivado.
	El archivo de plantilla (`.ovf`) y el archivo de manifiesto (`.mf`) Para implementar nodos de puerta de enlace.
	El archivo de plantilla (`.ovf`) y el archivo de manifiesto (`.mf`) Para implementar nodos de almacenamiento basados en máquinas virtuales.
Herramienta de secuencia de comandos de la implementación	Descripción
	Una secuencia de comandos de shell Bash que se utiliza para automatizar la implementación de nodos de cuadrícula virtual.
	Ejemplo de archivo de configuración para utilizar con `deploy-vsphere-ovftool.sh` guión.
	Script Python que se utiliza para automatizar la configuración de un sistema StorageGRID.
	Una secuencia de comandos Python que se utiliza para automatizar la configuración de los dispositivos StorageGRID.
	Ejemplo de secuencia de comandos Python que puede utilizar para iniciar sesión en la API de gestión de grid cuando está activado el inicio de sesión único.
	Ejemplo de archivo de configuración para utilizar con `configure-storagegrid.py` guión.
	Un archivo de configuración en blanco para usar con el `configure-storagegrid.py` guión.

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	Esquemas de API para StorageGRID. **Nota**: Antes de realizar una actualización, puede utilizar estos esquemas para confirmar que cualquier código que haya escrito para utilizar las API de administración de StorageGRID será compatible con la nueva versión de StorageGRID si no dispone de un entorno StorageGRID que no sea de producción para la comprobación de compatibilidad de actualizaciones.

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

Ruta y nombre de archivo	Descripción
	DEB el paquete para instalar las imágenes de nodo StorageGRID en sus dispositivos.
	Suma de comprobación del paquete DE instalación DE DEB utilizado por el instalador de dispositivos de StorageGRID para validar que el paquete está intacto tras la carga.

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

Seleccione el procedimiento de recuperación nodo

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

Nodo de grid	Procedimiento de recuperación
Más de un nodo de almacenamiento	Póngase en contacto con el soporte técnico. Si se produjo un error en más de un nodo de almacenamiento, el soporte técnico debe facilitar la recuperación para evitar incoherencias de la base de datos que podrían provocar la pérdida de datos. Es posible que sea necesario un procedimiento de recuperación del sitio. Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico
Un solo nodo de almacenamiento	El procedimiento de recuperación del nodo de almacenamiento depende del tipo y de la duración del error. Recupere el sistema de errores de nodo de almacenamiento

Nodo de grid	Procedimiento de recuperación
Nodo de administración	El procedimiento Admin Node depende de si se necesita recuperar el nodo de administrador principal o un nodo de administrador que no sea primario. Recupere desde fallos de nodo de administrador
Nodo de puerta de enlace	Recuperarse de fallos de nodo de puerta de enlace.
Nodo de archivado	Recupere desde errores de nodo de archivado.

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

Recupere el sistema de errores de nodo de almacenamiento

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

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

Problema	Acción	Notas
• Se produjo un error en más de un nodo de almacenamiento. • Un segundo nodo de almacenamiento ha fallado menos de 15 días después de un fallo o una recuperación en un nodo de almacenamiento. Esto incluye el caso en el que un nodo de almacenamiento falla mientras se recupera otro nodo de almacenamiento aún está en curso.	Debe comunicarse con el soporte técnico.	Si todos los nodos de almacenamiento con fallos se encuentran en el mismo sitio, es posible que sea necesario realizar un procedimiento de recuperación del sitio. El soporte técnico evaluará su situación y desarrollará un plan de recuperación. Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico Recuperar más de un nodo de almacenamiento (o varios de un nodo de almacenamiento en un plazo de 15 días) puede afectar a la integridad de la base de datos Cassandra, lo que puede provocar la pérdida de datos. El soporte técnico puede determinar cuándo es seguro iniciar la recuperación de un segundo nodo de almacenamiento. **Nota**: Si más de un nodo de almacenamiento que contiene el servicio ADC falla en un sitio, perderá cualquier solicitud de servicio de plataforma pendiente para ese sitio.
Un nodo de almacenamiento se ha desconectado durante más de 15 días.	Recupere el nodo de almacenamiento en más de 15 días	Este procedimiento es necesario para garantizar la integridad de la base de datos de Cassandra.
Se produjo un error en un nodo de almacenamiento del dispositivo.	Recupere el nodo de almacenamiento del dispositivo	El procedimiento de recuperación de los nodos de almacenamiento del dispositivo es el mismo para todos los errores.
Se produjo un error en uno o más volúmenes de almacenamiento, pero la unidad del sistema está intacta	Recupérese de un fallo en el volumen de almacenamiento, donde la unidad del sistema está intacta	Este procedimiento se usa para nodos de almacenamiento basados en software.

Problema	Acción	Notas
La unidad del sistema falló.	Recupere datos de un fallo de unidad del sistema	El procedimiento de sustitución del nodo depende de la plataforma de puesta en marcha y de si también ha fallado algún volumen de almacenamiento.

Algunos procedimientos de recuperación de StorageGRID usan Reaper para gestionar las reparaciones de Cassandra. Las reparaciones se realizan automáticamente tan pronto como se hayan iniciado los servicios relacionados o necesarios. Puede que note un resultado de script que menciona "relativamente" o ""reparación de Cassandra"". Si aparece un mensaje de error que indica que la reparación ha fallado, ejecute el comando indicado en el mensaje de error.

Recupere el nodo de almacenamiento en más de 15 días

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

Lo que necesitará

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

Acerca de esta tarea

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

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

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

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

> Si se produce un error en más de un nodo de almacenamiento de un sitio, es posible que se requiera un procedimiento de recuperación del sitio. Póngase en contacto con el soporte técnico.

Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico

Pasos

1. Si es necesario, encienda el nodo de almacenamiento que se debe recuperar.
2. Inicie sesión en el nodo de grid:
   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

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

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

1. Realice las siguientes comprobaciones en el nodo de almacenamiento:
   a. Emita este comando: `nodetool status`

      La salida debería ser `Connection refused`
   b. En Grid Manager, seleccione **SUPPORT Tools Grid topolog a**.
   c. Seleccione ***Site* nodo de almacenamiento SSM Servicios**. Compruebe que aparece el servicio Cassandra `Not Running`.
   d. Seleccione **nodo de almacenamiento SSM Recursos**. Compruebe que no haya estado de error en la sección Volumes.
   e. Emita este comando: `grep -i Cassandra /var/local/log/servermanager.log`

      Debería ver el siguiente mensaje en el resultado:

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

2. Emita este comando y supervise el resultado del script: `check-cassandra-rebuild`
   - Si los servicios de almacenamiento se están ejecutando, se le solicitará que los detenga. Introduzca: **Y**
   - Revise las advertencias del script. Si no se aplica ninguno de ellos, confirme que desea reconstruir Cassandra. Introduzca: **Y**

> Algunos procedimientos de recuperación de StorageGRID usan Reaper para gestionar las reparaciones de Cassandra. Las reparaciones se realizan automáticamente tan pronto como se hayan iniciado los servicios relacionados o necesarios. Puede que note un resultado de script que menciona "relativamente" o ""reparación de Cassandra"". Si aparece un mensaje de error que indica que la reparación ha fallado, ejecute el comando indicado en el mensaje de error.

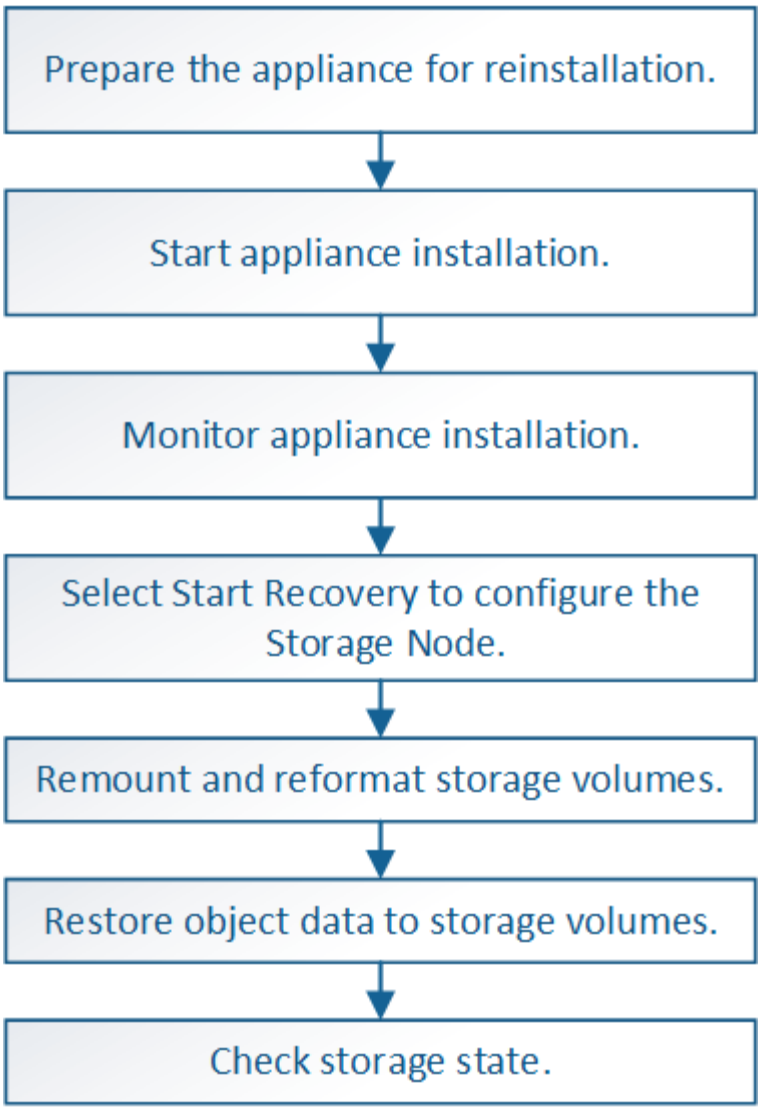
3. Una vez finalizada la reconstrucción, realice las siguientes comprobaciones:
   a. En Grid Manager, seleccione **SUPPORT Tools Grid topolog a**.
   b. Seleccione ***Site* nodo de almacenamiento recuperado SSM Servicios**.
   c. Confirme que todos los servicios están en ejecución.
   d. Seleccione **DDS almacén de datos**.
   e. Confirmar que **Estado del almacén de datos** es «'Arriba'» y que **Estado del almacén de datos** es «'normal'».

Recupere el nodo de almacenamiento del dispositivo

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

Acerca de esta tarea

Debe preparar el dispositivo y reinstalar el software, configurar el nodo para volver a unirse a la cuadrícula, volver a formatear el almacenamiento y restaurar los datos de los objetos.



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

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

Si se produce un error en más de un nodo de almacenamiento de un sitio, es posible que se requiera un procedimiento de recuperación del sitio. Póngase en contacto con el soporte técnico.

Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico

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

Si encuentra una alarma de Servicios: Estado - Cassandra (SVST) durante la recuperación, consulte las instrucciones de supervisión y solución de problemas para recuperar la alarma reconstruyendo Cassandra. Una vez reconstruida Cassandra, las alarmas se deberían borrar. Si las alarmas no se borran, póngase en contacto con el soporte técnico.

Para obtener información sobre procedimientos de mantenimiento del hardware, como instrucciones para reemplazar un controlador o reinstalar SANtricity OS, consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento del dispositivo de almacenamiento.

Información relacionada

Supervisión y solución de problemas

Dispositivos de almacenamiento SG6000

Dispositivos de almacenamiento SG5700

Dispositivos de almacenamiento SG5600

Prepare el nodo de almacenamiento del dispositivo para su reinstalación

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

1. Inicie sesión en el nodo de almacenamiento con errores:

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

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

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

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

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

2. Prepare el nodo de almacenamiento del dispositivo para la instalación del software StorageGRID. `sgareinstall`

3. Cuando se le solicite continuar, introduzca: `y`

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

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

   Después de ejecutar el `sgareinstall` Comando, se eliminan todas las cuentas, contraseñas y claves SSH aprovisionados de StorageGRID, y se generan nuevas claves del host.

Inicie la instalación del dispositivo StorageGRID

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

Lo que necesitará

- El dispositivo se ha instalado en un bastidor, conectado a las redes y encendido.
- Se han configurado los enlaces de red y las direcciones IP para el dispositivo mediante el instalador de dispositivos de StorageGRID.
- Conoce la dirección IP del nodo de administrador principal para la cuadrícula StorageGRID.
- Todas las subredes de red de cuadrícula que aparecen en la página Configuración de IP del instalador de dispositivos StorageGRID se definieron en la lista de subredes de redes de cuadrícula del nodo de administración principal.
- Ha completado estas tareas de requisitos previos siguiendo las instrucciones de instalación y mantenimiento de su dispositivo de almacenamiento:
  - Dispositivos de almacenamiento SG5600
  - Dispositivos de almacenamiento SG5700
  - Dispositivos de almacenamiento SG6000
- Está utilizando un navegador web compatible.
- Conoce una de las direcciones IP asignadas a la controladora de computación en el dispositivo. Es posible usar la dirección IP para la red de administración (puerto de gestión 1 en la controladora), la red de grid o la red de cliente.

Acerca de esta tarea

Para instalar StorageGRID en un nodo de almacenamiento de dispositivos:

- Especifique o confirme la dirección IP del nodo de administrador principal y el nombre del nodo.
- Inicia la instalación y espera a que los volúmenes estén configurados y el software esté instalado.
- Paso a través del proceso, la instalación se detiene. Para reanudar la instalación, debe iniciar sesión en Grid Manager y configurar el nodo de almacenamiento pendiente como reemplazo del nodo con errores.
- Una vez que haya configurado el nodo, se completa el proceso de instalación del dispositivo y el dispositivo se reinicia.

Pasos

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

   ```
   https://Controller_IP:8443
   ```

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

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

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

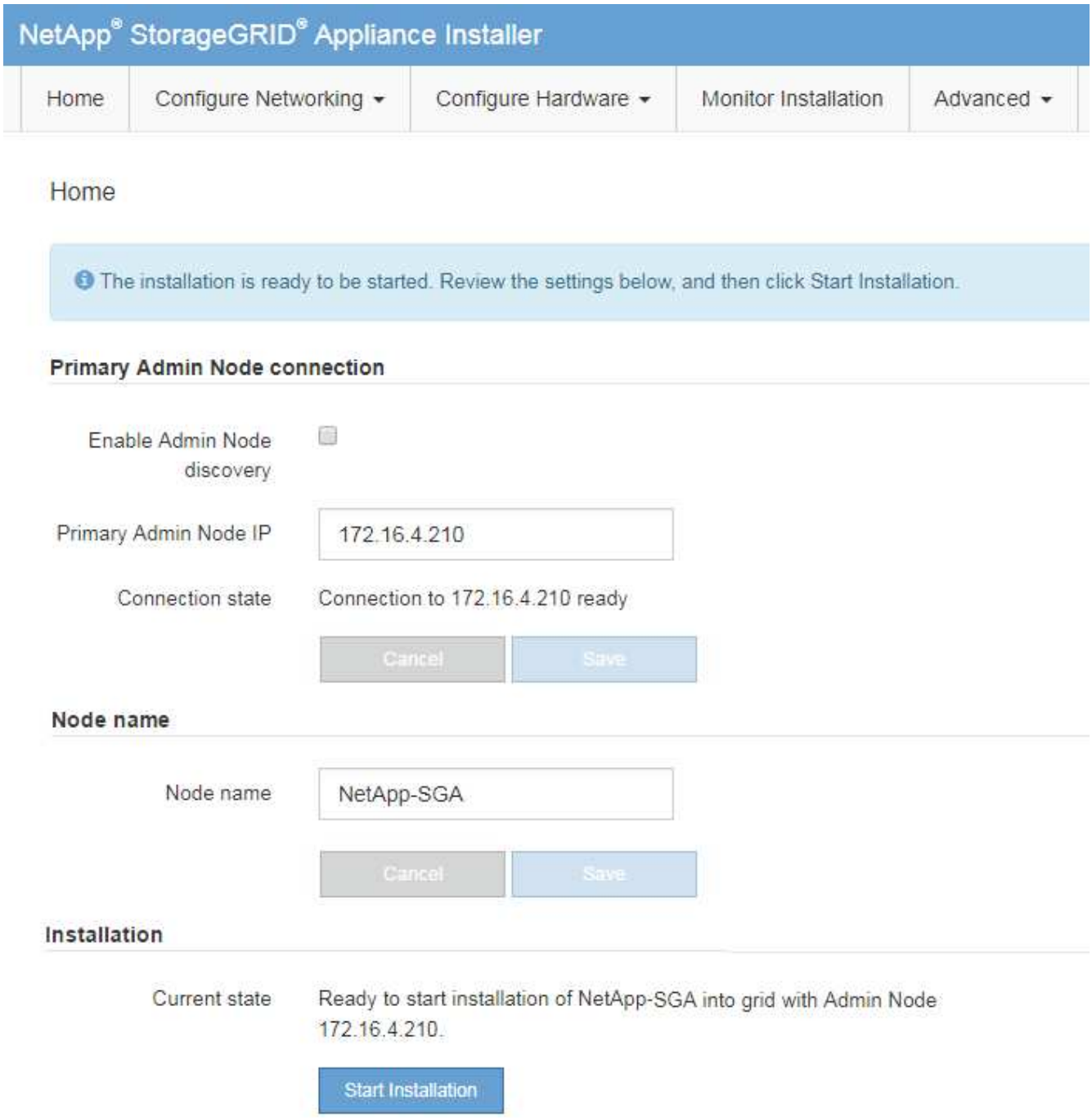
3. Si no se muestra esta dirección IP o es necesario modificarla, especifique la dirección:

Opción	Pasos
Entrada IP manual	a. Anule la selección de la casilla de verificación **Activar descubrimiento de nodo de administración**. b. Introduzca la dirección IP de forma manual. c. Haga clic en **Guardar**. d. Espere mientras el estado de conexión para la nueva dirección IP se convierte en "muy listo".
Detección automática de todos los nodos principales de administración conectados	a. Active la casilla de verificación **Activar descubrimiento de nodos de administración**. b. En la lista de direcciones IP detectadas, seleccione el nodo de administrador principal para la cuadrícula en la que se pondrá en marcha este nodo de almacenamiento del dispositivo. c. Haga clic en **Guardar**. d. Espere mientras el estado de conexión para la nueva dirección IP se convierte en "muy listo".

4. En el campo **Nombre de nodo**, introduzca el mismo nombre que se utilizó para el nodo que está recuperando y haga clic en **Guardar**.
5. En la sección instalación, confirme que el estado actual es "'preparado para iniciar la instalación del nombre del nodo en la cuadrícula con el nodo de administración principal admin_ip'" y que el botón **Iniciar instalación** está activado.

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

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



El estado actual cambia a "'instalación en curso'" y se muestra la página de instalación del monitor.

> Si necesita acceder a la página de instalación del monitor manualmente, haga clic en **instalación del monitor** en la barra de menús.

Información relacionada

Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

Dispositivos de almacenamiento SG6000

Dispositivos de almacenamiento SG5700

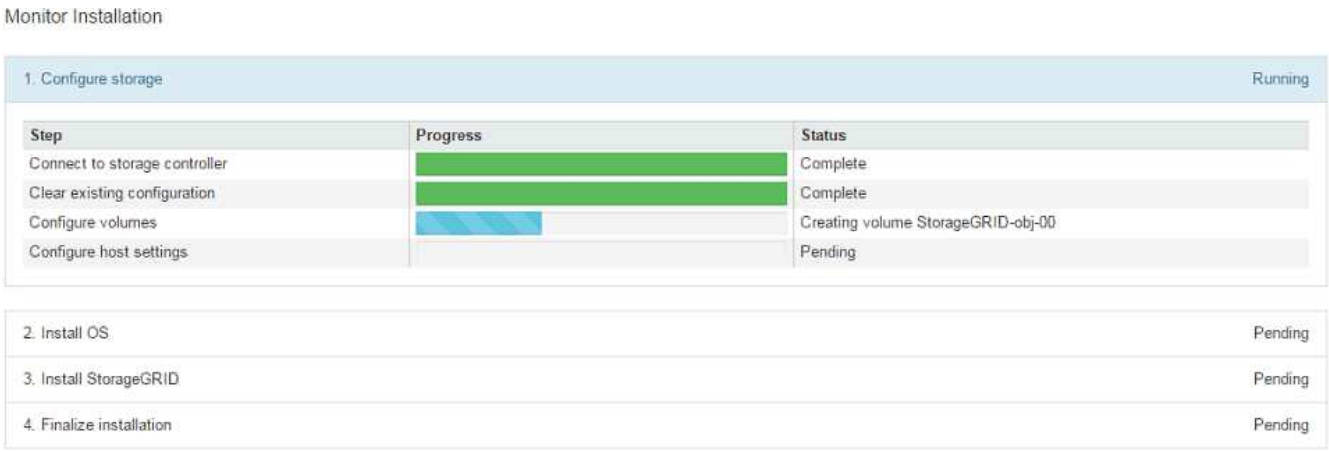
Dispositivos de almacenamiento SG5600

Supervise la instalación del dispositivo StorageGRID

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

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

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

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

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

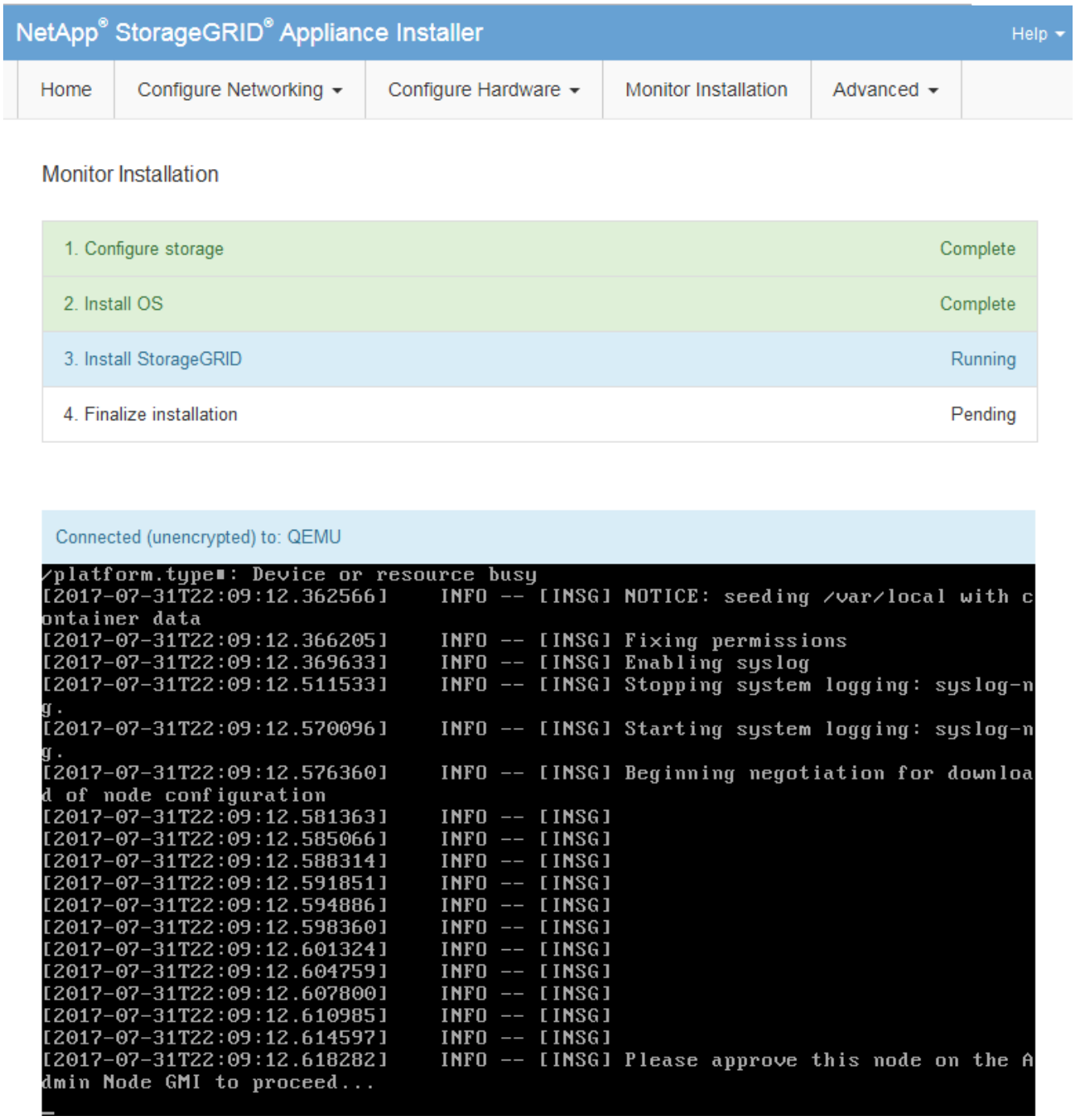
2. Revise el progreso de las dos primeras etapas de instalación.
   - **1. Configurar almacenamiento**

     Durante esta fase, el instalador se conecta al controlador de almacenamiento, borra cualquier configuración existente, se comunica con el software SANtricity para configurar los volúmenes y configura los ajustes del host.

   - **2. Instalar OS**

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

3. Continúe supervisando el progreso de la instalación hasta que la etapa **instalar StorageGRID** se detenga y aparezca un mensaje en la consola integrada que le pedirá que apruebe este nodo en el nodo Admin mediante el Administrador de grid.



4. Vaya al procedimiento para configurar el nodo de almacenamiento del dispositivo.

Seleccione Start Recovery para configurar el nodo de almacenamiento del dispositivo

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

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener los permisos de mantenimiento o acceso raíz.
- Debe tener la clave de acceso de aprovisionamiento.

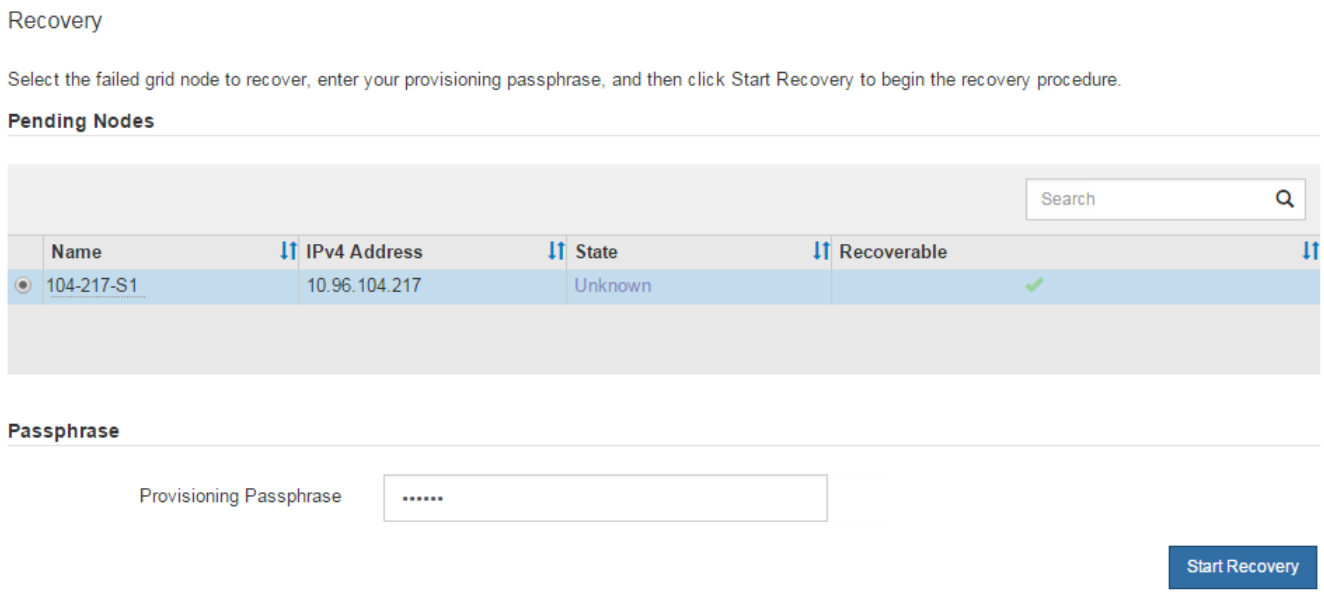
- Debe haber puesto en marcha un nodo de almacenamiento del dispositivo de recuperación.
- Debe conocer la fecha de inicio de los trabajos de reparación para los datos codificados mediante borrado.
- Debe haber verificado que el nodo de almacenamiento no se ha reconstruido en los últimos 15 días.

Pasos

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

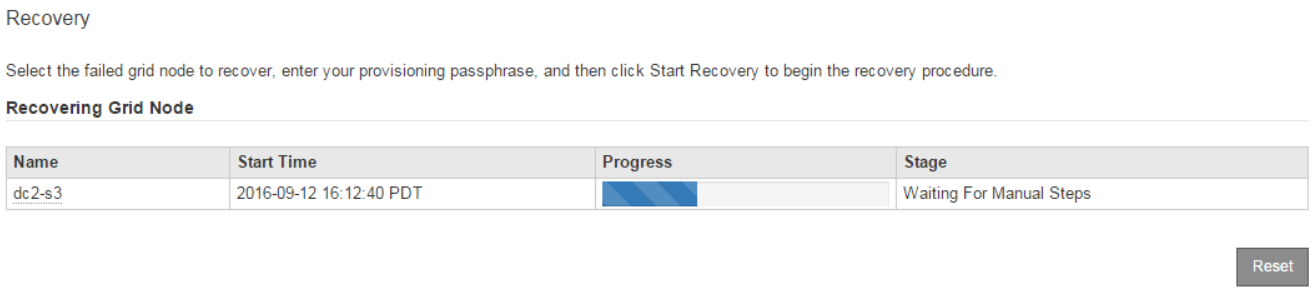
   Los nodos aparecen en la lista después de que fallan, pero no podrá seleccionar un nodo hasta que se haya vuelto a instalar y esté listo para la recuperación.

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

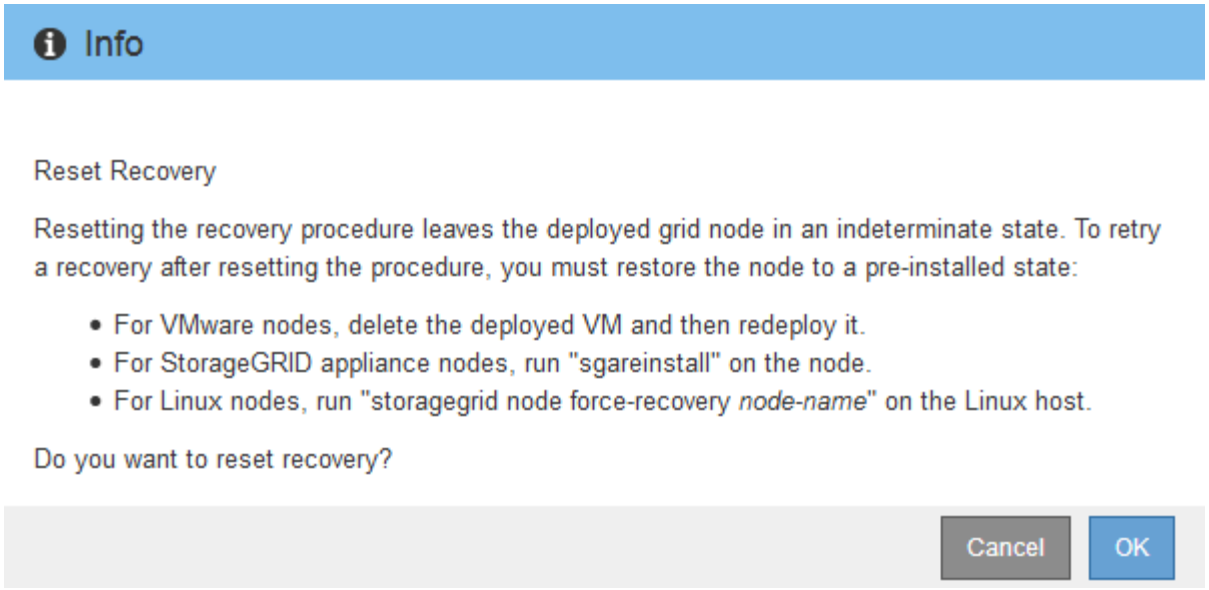


5. Supervise el progreso de la recuperación en la tabla recuperando Grid Node.

   Cuando el nodo de cuadrícula llegue a la fase «'esperando pasos manuales'», vaya al tema siguiente y realice los pasos manuales para volver a montar y formatear los volúmenes de almacenamiento de las cabinas.



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



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

Vuelva a montar y vuelva a formatear los volúmenes de almacenamiento del aparato ("pasos manuales")

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

Lo que necesitará

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

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

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

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

Acerca de esta tarea

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

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

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

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

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

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

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de almacenamiento recuperado:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh, this volume and any data on this volume will be
deleted. If you only had two copies of object data, you will
temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making additional replicated copies or EC fragments, according to the
rules in the active ILM policy.

Do not continue to the next step if you believe that the data
remaining on this volume cannot be rebuilt from elsewhere in the grid
```

```
(for example, if your ILM policy uses a rule that makes only one copy
or if volumes have failed on multiple nodes). Instead, contact
support to determine how to recover your data.

====== Device /dev/sdd ======
Mount and unmount device /dev/sdd and checking file system
consistency:
Failed to mount device /dev/sdd
This device could be an uninitialized disk or has corrupted
superblock.
File system check might take a long time. Do you want to continue? (y
or n) [y/N]? y

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

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh, this volume and any data on this volume will be
deleted. If you only had two copies of object data, you will
temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making additional replicated copies or EC fragments, according to the
rules in the active ILM policy.

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

====== Device /dev/sde ======
Mount and unmount device /dev/sde and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sde:
Mount device /dev/sde to /tmp/sde-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12000078, volume number 9 in the volID file
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.
```

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

- `/dev/sdb` Superó la comprobación de consistencia del sistema de archivos XFS y tenía una estructura de volumen válida, por lo que se remontó correctamente. Se conservan los datos de los

dispositivos que se remontan mediante el script.

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

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

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

a. Compruebe que los resultados incluyan una entrada de todos los volúmenes esperados. Si alguno de los volúmenes no aparece en la lista, vuelva a ejecutar el script.

b. Revise los mensajes de todos los dispositivos montados. Asegúrese de que no haya errores que indiquen que un volumen de almacenamiento no pertenece a este nodo de almacenamiento.

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

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

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

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

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

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

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

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

> No ejecute el `sn-recovery-postinstall.sh` Script si cree que los datos que permanecen en un volumen de almacenamiento fallido no pueden reconstruirse desde cualquier otro lugar de la cuadrícula (por ejemplo, si la política de ILM utiliza una regla que sólo realiza una copia o si los volúmenes han fallado en varios nodos). En su lugar, póngase en contacto con el soporte técnico para determinar cómo recuperar los datos.

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

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

   Tenga en cuenta lo siguiente:

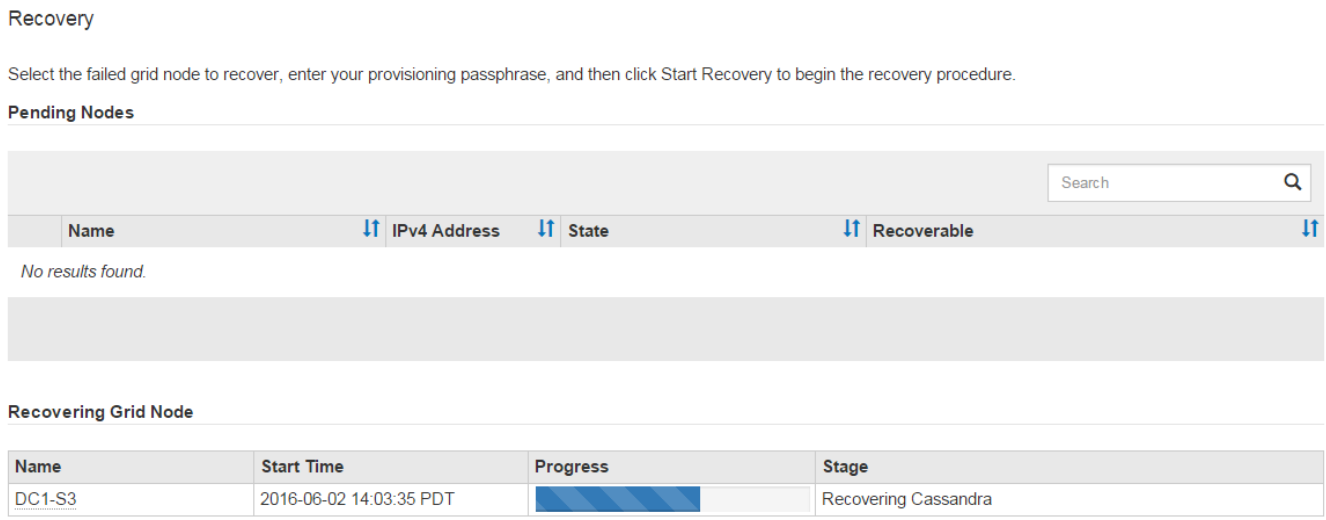
   - El script puede tardar horas en ejecutarse.
   - En general, debe dejar la sesión SSH sola mientras el script está en ejecución.
   - No pulse **Ctrl+C** mientras la sesión SSH está activa.
   - El script se ejecutará en segundo plano si se produce una interrupción de red y finaliza la sesión SSH,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

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

   > Algunos procedimientos de recuperación de StorageGRID usan Reaper para gestionar las reparaciones de Cassandra. Las reparaciones se realizan automáticamente tan pronto como se hayan iniciado los servicios relacionados o necesarios. Puede que note un resultado de script que menciona "relativamente" o ""reparación de Cassandra"". Si aparece un mensaje de error que indica que la reparación ha fallado, ejecute el comando indicado en el mensaje de error.

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

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



Después del `sn-recovery-postinstall.sh` el script ha iniciado servicios en el nodo, puede restaurar datos de objeto en cualquier volumen de almacenamiento que haya formateado el script, tal y como se describe en el siguiente procedimiento.

Información relacionada

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

Restaure datos de objetos al volumen de almacenamiento de dispositivo

Restaure datos de objetos al volumen de almacenamiento de dispositivo

Después de recuperar volúmenes de almacenamiento para el nodo de almacenamiento del dispositivo, puede restaurar los datos de objeto que se perdieron cuando falló el nodo de almacenamiento.

Lo que necesitará

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

Acerca de esta tarea

Los datos de objetos se pueden restaurar desde otros nodos de almacenamiento, un nodo de archivado o un pool de almacenamiento en cloud si se configuran las reglas de gestión del ciclo de vida de la información del grid de modo que las copias de objetos estén disponibles.

Tenga en cuenta lo siguiente:

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

debido a la latencia asociada a las recuperaciones desde sistemas de almacenamiento de archivado externos.

Acerca de la `repair-data` guión

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

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

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

Datos replicados

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

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

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

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

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

> La `show-replicated-repair-status` Esta opción está disponible para la versión preliminar técnica de StorageGRID 11.6. Esta característica está en desarrollo y el valor devuelto puede ser incorrecto o retardado. Para determinar si una reparación está completa, utilice **esperando – todos**, **reparaciones intentadas (XRPA)** y **periodo de exploración — estimado (XSCM)** como se describe en Reparaciones del monitor.

Datos con código de borrado (EC)

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

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

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

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

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

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

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

Busque el nombre de host del nodo de almacenamiento

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

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

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

Repare los datos si todos los volúmenes presentan errores

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

Si solo se produjo un error en algunos volúmenes, vaya a. Repare los datos si solo algunos volúmenes han fallado.

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

Datos replicados

Si la cuadrícula incluye datos replicados, utilice `repair-data start-replicated-node-repair` con el `--nodes` Opción de reparar todo el nodo de almacenamiento.

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

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

> A medida que se restauran los datos del objeto, se activa la alerta **objetos perdidos** si el sistema StorageGRID no encuentra los datos del objeto replicados. Es posible que se activen alertas en los nodos de almacenamiento de todo el sistema. Debe determinar la causa de la pérdida y si es posible la recuperación. Consulte Supervisión y solución de problemas.

Datos con código de borrado (EC)

Si el grid contiene datos con código de borrado, utilice `repair-data start-ec-node-repair` con el `--nodes` Opción de reparar todo el nodo de almacenamiento.

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

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

La operación devuelve un valor exclusivo `repair ID` eso lo identifica `repair_data` funcionamiento. Utilice esto `repair ID` para realizar un seguimiento del progreso y el resultado de la `repair_data` funcionamiento. No se devuelve ningún otro comentario cuando finaliza el proceso de recuperación.

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

Repare los datos si solo algunos volúmenes han fallado

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

Si todos los volúmenes presentan errores, vaya a. Repare los datos si todos los volúmenes presentan errores.

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

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

Datos replicados

Si la cuadrícula contiene datos replicados, utilice `start-replicated-volume-repair` con el `--nodes` opción para identificar el nodo. A continuación, agregue el `--volumes` o. `--volume-range` como se muestra en los siguientes ejemplos.

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

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

Intervalo de volúmenes: Este comando restaura los datos replicados a todos los volúmenes del intervalo `0003` para `0009` En un nodo de almacenamiento denominado SG-DC-SN3:

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

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

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

> A medida que se restauran los datos del objeto, se activa la alerta **objetos perdidos** si el sistema StorageGRID no encuentra los datos del objeto replicados. Es posible que se activen alertas en los nodos de almacenamiento de todo el sistema. Debe determinar la causa de la pérdida y si es posible la recuperación. Consulte las instrucciones para supervisar y solucionar problemas de StorageGRID.

Datos con código de borrado (EC)

Si el grid contiene datos con código de borrado, utilice `start-ec-volume-repair` con el `--nodes` opción para identificar el nodo. A continuación, agregue el `--volumes` o. `--volume-range` como se muestra en los siguientes ejemplos.

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

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

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

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

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

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

La `repair-data` la operación devuelve un valor exclusivo `repair ID` eso lo identifica `repair_data` funcionamiento. Utilice esto `repair ID` para realizar un seguimiento del progreso y el resultado de la `repair_data` funcionamiento. No se devuelve ningún otro comentario cuando finaliza el proceso de

recuperación.

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

Reparaciones del monitor

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

Datos replicados

- Para determinar si las reparaciones están completas:
  a. Seleccione **NODES** > ***Storage Node que se está reparando*** > **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. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
  b. Seleccione ***grid*** > ***nodo de almacenamiento que se está reparando*** > **LDR** > **almacén de datos**.
  c. Utilice una combinación de los siguientes atributos para determinar, como sea posible, si las reparaciones replicadas se han completado.

> Es posible que existan incoherencias de Cassandra y que no se realice un seguimiento de las reparaciones fallidas.

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

> Los objetos de alto riesgo son objetos que corren el riesgo de perderse por completo. Esto no incluye objetos que no cumplan con su configuración de ILM.

    - **Período de exploración — estimado (XSCM)**: Utilice este atributo para estimar cuándo se aplicará un cambio de directiva a objetos ingeridos previamente. Si el atributo **reparos intentados** no aumenta durante un período más largo que el período de adquisición actual, es probable que se realicen reparaciones replicadas. Tenga en cuenta que el período de adquisición puede cambiar. El atributo **período de exploración — estimado (XSCM)** se aplica a toda la cuadrícula y es el máximo de todos los periodos de exploración de nodos. Puede consultar el historial de atributos **período de exploración — Estimated** de la cuadrícula para determinar un intervalo de tiempo adecuado.
- Opcionalmente, para obtener un porcentaje estimado de finalización para la reparación replicada, agregue el `show-replicated-repair-status` opción del comando repair-data.

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

> La `show-replicated-repair-status` Esta opción está disponible para la versión preliminar técnica de StorageGRID 11.6. Esta característica está en desarrollo y el valor devuelto puede ser incorrecto o retardado. Para determinar si una reparación está completa, utilice **esperando – todos**, **reparaciones intentadas (XRPA)** y **periodo de exploración — estimado (XSCM)** como se describe en Reparaciones del monitor.

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 **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics** para ver el tiempo estimado hasta la finalización y el porcentaje de finalización del trabajo actual. A continuación, seleccione **EC Overview** en la sección Grafana. Consulte los paneles **tiempo estimado de trabajo de Grid EC hasta finalización** y **Porcentaje de trabajo de Grid EC completado**.
   - Utilice este comando para ver el estado de un elemento específico `repair-data` operación:

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

   - Utilice este comando para enumerar todas las reparaciones:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- El nodo de almacenamiento se ha recuperado y se completó la recuperación de datos.

Pasos

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

El valor de ambos atributos debe ser en línea.

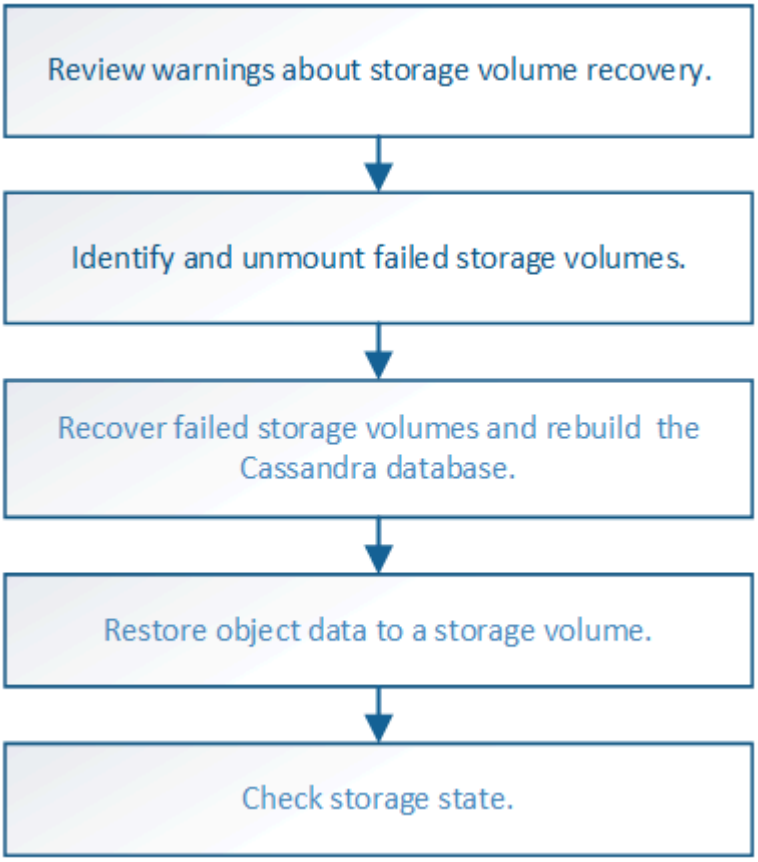
3. Si el estado de almacenamiento — deseado está establecido en sólo lectura, realice los siguientes pasos:
   a. Haga clic en la ficha **Configuración**.
   b. En la lista desplegable **Estado de almacenamiento — deseado**, seleccione **Online**.
   c. Haga clic en **aplicar cambios**.
   d. Haga clic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

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

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

Acerca de esta tarea

Este procedimiento de recuperación se aplica únicamente a los nodos de almacenamiento basados en software. Si los volúmenes de almacenamiento han fallado en un nodo de almacenamiento del dispositivo, utilice el procedimiento correspondiente a «'nodo de almacenamiento del dispositivo de recuperación».



Información relacionada

Recupere el nodo de almacenamiento del dispositivo

Revise las advertencias sobre la recuperación del volumen de almacenamiento

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

Los volúmenes de almacenamiento (o mapedbs) de un nodo de almacenamiento se identifican con un número hexadecimal, que se conoce como el ID del volumen. Por ejemplo, 0000 es el primer volumen y 000F es el decimosexto volumen. El primer almacén de objetos (volumen 0) en cada nodo de almacenamiento usa hasta 4 TB de espacio para los metadatos de objetos y las operaciones de la base de datos de Cassandra; todo el espacio restante en ese volumen se usa para los datos de objetos. El resto de volúmenes de almacenamiento se utilizan exclusivamente para datos de objetos.

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

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

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

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

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

Si se produce un error en más de un nodo de almacenamiento de un sitio, es posible que se requiera un procedimiento de recuperación del sitio. Póngase en contacto con el soporte técnico.

Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico

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

Si encuentra una alarma de Servicios: Estado - Cassandra (SVST) durante la recuperación, consulte las instrucciones de supervisión y solución de problemas para recuperar la alarma reconstruyendo Cassandra. Una vez reconstruida Cassandra, las alarmas se deberían borrar. Si las alarmas no se borran, póngase en contacto con el soporte técnico.

Información relacionada

Identifique y desmonte los volúmenes de almacenamiento que han fallado

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

Lo que necesitará

Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.

Acerca de esta tarea

Debe recuperar Lo antes posible. de volúmenes de almacenamiento con errores.

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

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

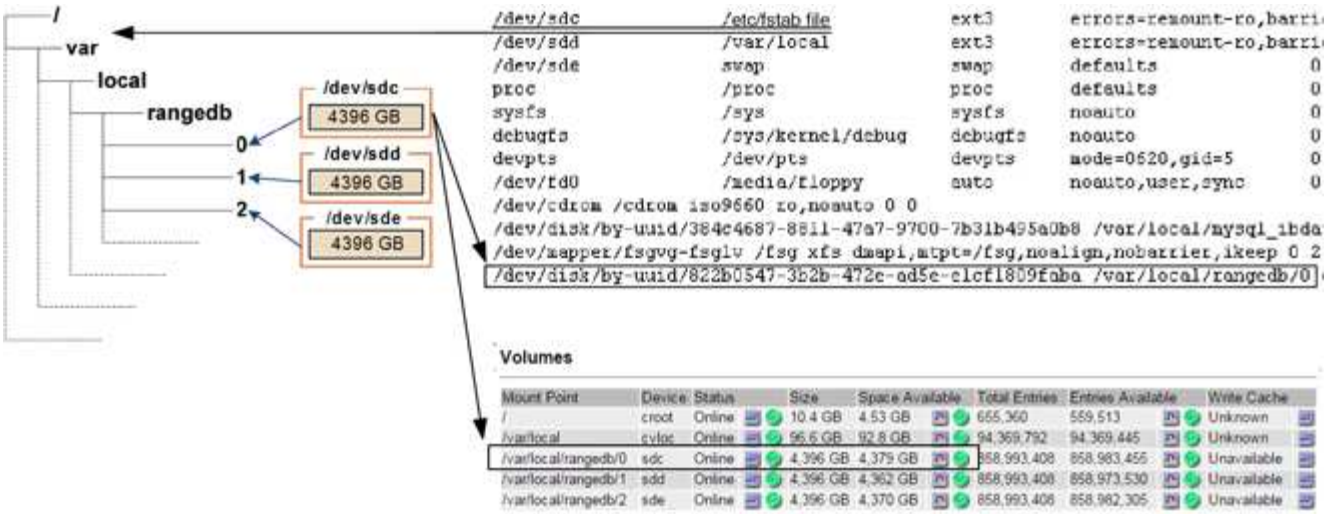
> Repare el hardware y conecte correctamente los discos antes de ejecutar el `reboot` comando.

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

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

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

En el siguiente ejemplo, dispositivo `/dev/sdc` Tiene un tamaño de volumen de 4 TB, se monta a. `/var/local/rangedb/0`, utilizando el nombre del dispositivo `/dev/disk/by-uuid/822b0547-3b2b-472e-ad5e-e1cf1809faba` en la /`etc/fstab` archivo:



Pasos

1. Complete los siguientes pasos para registrar los volúmenes de almacenamiento que han fallado y sus nombres de dispositivo:

   a. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.

   b. Seleccione **sitio nodo de almacenamiento fallido LDR almacenamiento Descripción general Principal** y busque almacenes de objetos con alarmas.

   Object Stores

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

   c. Seleccione **site Failed Storage Node SSM Resources Overview Main**. Determine el punto de montaje y el tamaño del volumen de cada volumen de almacenamiento con error identificado en el paso anterior.

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

   Volumes

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

2. Inicie sesión en el nodo de almacenamiento con errores:

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

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

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

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

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

3. Ejecute el siguiente script para detener los servicios de almacenamiento y desmontar un volumen de almacenamiento con errores:

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

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

4. Si se le solicita, pulse **y** para detener los servicios de almacenamiento en el nodo de almacenamiento.

> Si los servicios de almacenamiento ya se han detenido, no se le solicitará. El servicio Cassandra se ha detenido solo para el volumen 0.

```
root@Storage-180:~ # sn-unmount-volume 0
Storage services (ldr, chunk, dds, cassandra) are not down.
Storage services must be stopped before running this script.
Stop storage services [y/N]? y
Shutting down storage services.
Storage services stopped.
Unmounting /var/local/rangedb/0
/var/local/rangedb/0 is unmounted.
```

En unos segundos, los servicios de almacenamiento se detienen y el volumen se desasocia. Aparecen mensajes que indican cada paso del proceso. El mensaje final indica que el volumen no está asociado.

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

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

- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.
- Las unidades del sistema del servidor deben estar intactas.
- Hay que identificar la causa del fallo y, en caso necesario, hay que adquirir hardware de almacenamiento de sustitución.
- El tamaño total del almacenamiento de reemplazo debe ser el mismo que el original.
- Comprobó que un decomisionado del nodo de almacenamiento no está en curso o que ha pausado el procedimiento para decomisionar el nodo. (En Grid Manager, seleccione **MANTENIMIENTO** > **tareas** >

misión.)

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

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

   Una vez que se sustituye el almacenamiento, asegúrese de volver a analizar o reiniciar para asegurarse de que el sistema operativo reconozca, pero no vuelva a montar los volúmenes. El almacenamiento se vuelve a montar y se añade a. `/etc/fstab` en un paso posterior.

b. Inicie sesión en el nodo de almacenamiento con errores:

   i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

   ii. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

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

   iv. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

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

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

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

d. Vuelva a formatear los volúmenes de almacenamiento con fallos y vuelva a generar la base de datos de Cassandra si es necesario. Introduzca: `reformat_storage_block_devices.rb`

   - Si los servicios de almacenamiento se están ejecutando, se le solicitará que los detenga. Introduzca: **Y**
   - Se le pedirá que reconstruya la base de datos de Cassandra si es necesario.
     - Revise las advertencias. Si no se aplica ninguno de ellos, vuelva a generar la base de datos Cassandra. Introduzca: **Y**
     - Si hay más de un nodo de almacenamiento desconectado o si se ha reconstruido otro nodo de almacenamiento en los últimos 15 días. Introduzca: **N**

       La secuencia de comandos se cerrará sin reconstruir Cassandra. Póngase en contacto con el soporte técnico.
   - Para cada unidad de configuración del nodo de almacenamiento, cuando se le solicite lo siguiente: `Reformat the rangedb drive <name> (device <major number>:<minor number>)? [y/n]?`, escriba una de las siguientes respuestas:
     - **y** para volver a formatear una unidad con errores. De esta forma, se vuelve a formatear el volumen de almacenamiento y se agrega el volumen de almacenamiento reformateado al `/etc/fstab` archivo.

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

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

> Algunos procedimientos de recuperación de StorageGRID usan Reaper para gestionar las reparaciones de Cassandra. Las reparaciones se realizan automáticamente tan pronto como se hayan iniciado los servicios relacionados o necesarios. Puede que note un resultado de script que menciona "relativamente" o ""reparación de Cassandra"". Si aparece un mensaje de error que indica que la reparación ha fallado, ejecute el comando indicado en el mensaje de error.

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

```
root@DC1-S1:~ # reformat_storage_block_devices.rb
Storage services must be stopped before running this script.
Stop storage services [y/N]? **y**
Shutting down storage services.
Storage services stopped.
Formatting devices that are not in use...
Skipping in use device /dev/sdc
Skipping in use device /dev/sdd
Skipping in use device /dev/sde
Reformat the rangedb drive /dev/sdf (device 8:64)? [Y/n]? **y**
Successfully formatted /dev/sdf with UUID c817f87f-f989-4a21-8f03-
b6f42180063f
Skipping in use device /dev/sdg
All devices processed
Running: /usr/local/ldr/setup_rangedb.sh 12075630
Cassandra does not need rebuilding.
Starting services.

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

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

Después de recuperar un volumen de almacenamiento en un nodo de almacenamiento donde la unidad del sistema está intacta, puede restaurar los datos de objetos que se perdieron cuando se produjo un error en el volumen de almacenamiento.

Lo que necesitará

- Debe haber confirmado que el nodo de almacenamiento recuperado tiene un estado de conexión de

conectado En la ficha **NODES** > **Descripción general** de Grid Manager.

Acerca de esta tarea

Los datos de objetos se pueden restaurar desde otros nodos de almacenamiento, un nodo de archivado o un pool de almacenamiento en cloud si se configuran las reglas de gestión del ciclo de vida de la información del grid de modo que las copias de objetos estén disponibles.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si se configuró una regla de ILM para almacenar una sola copia replicada y esa copia estaba en un volumen de almacenamiento que falló, no podrá recuperar el objeto.
- Si la única copia restante de un objeto se encuentra en un Cloud Storage Pool, StorageGRID debe emitir varias solicitudes al extremo Cloud Storage Pool para restaurar datos de objetos. Antes de realizar este procedimiento, póngase en contacto con el soporte técnico para obtener ayuda a la hora de calcular el plazo de recuperación y los costes asociados.
- Si la única copia restante de un objeto se encuentra en un nodo de archivado, los datos de objeto se recuperan del nodo de archivado. La restauración de datos de objetos en un nodo de almacenamiento desde un nodo de archivado tarda más que en restaurar copias de otros nodos de almacenamiento, debido a la latencia asociada a las recuperaciones desde sistemas de almacenamiento de archivado externos.

Acerca de la `repair-data` guión

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

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

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

Datos replicados

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

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

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

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

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

> La `show-replicated-repair-status` Esta opción está disponible para la versión preliminar técnica de StorageGRID 11.6. Esta característica está en desarrollo y el valor devuelto puede ser incorrecto o retardado. Para determinar si una reparación está completa, utilice **esperando – todos**, **reparaciones intentadas (XRPA)** y **periodo de exploración — estimado (XSCM)** como se describe en Reparaciones del monitor.

Datos con código de borrado (EC)

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

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

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

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

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

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

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

Busque el nombre de host del nodo de almacenamiento

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

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

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

Repare los datos si todos los volúmenes presentan errores

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

Si solo se produjo un error en algunos volúmenes, vaya a. Repare los datos si solo algunos volúmenes han fallado.

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

Datos replicados

Si la cuadrícula incluye datos replicados, utilice `repair-data start-replicated-node-repair` con el `--nodes` Opción de reparar todo el nodo de almacenamiento.

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

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

> A medida que se restauran los datos del objeto, se activa la alerta **objetos perdidos** si el sistema StorageGRID no encuentra los datos del objeto replicados. Es posible que se activen alertas en los nodos de almacenamiento de todo el sistema. Debe determinar la causa de la pérdida y si es posible la recuperación. Consulte Supervisión y solución de problemas.

Datos con código de borrado (EC)

Si el grid contiene datos con código de borrado, utilice `repair-data start-ec-node-repair` con el `--nodes` Opción de reparar todo el nodo de almacenamiento.

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

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

La operación devuelve un valor exclusivo `repair ID` eso lo identifica `repair_data` funcionamiento. Utilice esto `repair ID` para realizar un seguimiento del progreso y el resultado de la `repair_data` funcionamiento. No se devuelve ningún otro comentario cuando finaliza el proceso de recuperación.

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

Repare los datos si solo algunos volúmenes han fallado

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

Si todos los volúmenes presentan errores, vaya a. Repare los datos si todos los volúmenes presentan errores.

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

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

Datos replicados

Si la cuadrícula contiene datos replicados, utilice `start-replicated-volume-repair` con el `--nodes` opción para identificar el nodo. A continuación, agregue el `--volumes` o. `--volume-range` como se muestra en los siguientes ejemplos.

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

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

Intervalo de volúmenes: Este comando restaura los datos replicados a todos los volúmenes del intervalo `0003` para `0009` En un nodo de almacenamiento denominado SG-DC-SN3:

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

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

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

> A medida que se restauran los datos del objeto, se activa la alerta **objetos perdidos** si el sistema StorageGRID no encuentra los datos del objeto replicados. Es posible que se activen alertas en los nodos de almacenamiento de todo el sistema. Debe determinar la causa de la pérdida y si es posible la recuperación. Consulte las instrucciones para supervisar y solucionar problemas de StorageGRID.

Datos con código de borrado (EC)

Si el grid contiene datos con código de borrado, utilice `start-ec-volume-repair` con el `--nodes` opción para identificar el nodo. A continuación, agregue el `--volumes` o. `--volume-range` como se muestra en los siguientes ejemplos.

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

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

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

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

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

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

La `repair-data` la operación devuelve un valor exclusivo `repair ID` eso lo identifica `repair_data` funcionamiento. Utilice esto `repair ID` para realizar un seguimiento del progreso y el resultado de la `repair_data` funcionamiento. No se devuelve ningún otro comentario cuando finaliza el proceso de

recuperación.

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

Reparaciones del monitor

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

Datos replicados

- Para determinar si las reparaciones están completas:
  a. Seleccione **NODES** > ***Storage Node que se está reparando*** > **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. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
  b. Seleccione ***grid*** > ***nodo de almacenamiento que se está reparando*** > **LDR** > **almacén de datos**.
  c. Utilice una combinación de los siguientes atributos para determinar, como sea posible, si las reparaciones replicadas se han completado.

> Es posible que existan incoherencias de Cassandra y que no se realice un seguimiento de las reparaciones fallidas.

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

> Los objetos de alto riesgo son objetos que corren el riesgo de perderse por completo. Esto no incluye objetos que no cumplan con su configuración de ILM.

    - **Período de exploración — estimado (XSCM)**: Utilice este atributo para estimar cuándo se aplicará un cambio de directiva a objetos ingeridos previamente. Si el atributo **reparos intentados** no aumenta durante un período más largo que el período de adquisición actual, es probable que se realicen reparaciones replicadas. Tenga en cuenta que el período de adquisición puede cambiar. El atributo **período de exploración — estimado (XSCM)** se aplica a toda la cuadrícula y es el máximo de todos los periodos de exploración de nodos. Puede consultar el historial de atributos **período de exploración — Estimated** de la cuadrícula para determinar un intervalo de tiempo adecuado.
- Opcionalmente, para obtener un porcentaje estimado de finalización para la reparación replicada, agregue el `show-replicated-repair-status` opción del comando repair-data.

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

> La `show-replicated-repair-status` Esta opción está disponible para la versión preliminar técnica de StorageGRID 11.6. Esta característica está en desarrollo y el valor devuelto puede ser incorrecto o retardado. Para determinar si una reparación está completa, utilice **esperando – todos**, **reparaciones intentadas (XRPA)** y **periodo de exploración — estimado (XSCM)** como se describe en Reparaciones del monitor.

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 **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics** para ver el tiempo estimado hasta la finalización y el porcentaje de finalización del trabajo actual. A continuación, seleccione **EC Overview** en la sección Grafana. Consulte los paneles **tiempo estimado de trabajo de Grid EC hasta finalización** y **Porcentaje de trabajo de Grid EC completado**.
   - Utilice este comando para ver el estado de un elemento específico `repair-data` operación:

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

   - Utilice este comando para enumerar todas las reparaciones:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- El nodo de almacenamiento se ha recuperado y se completó la recuperación de datos.

Pasos

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

   El valor de ambos atributos debe ser en línea.

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

Recupere datos de un fallo de unidad del sistema

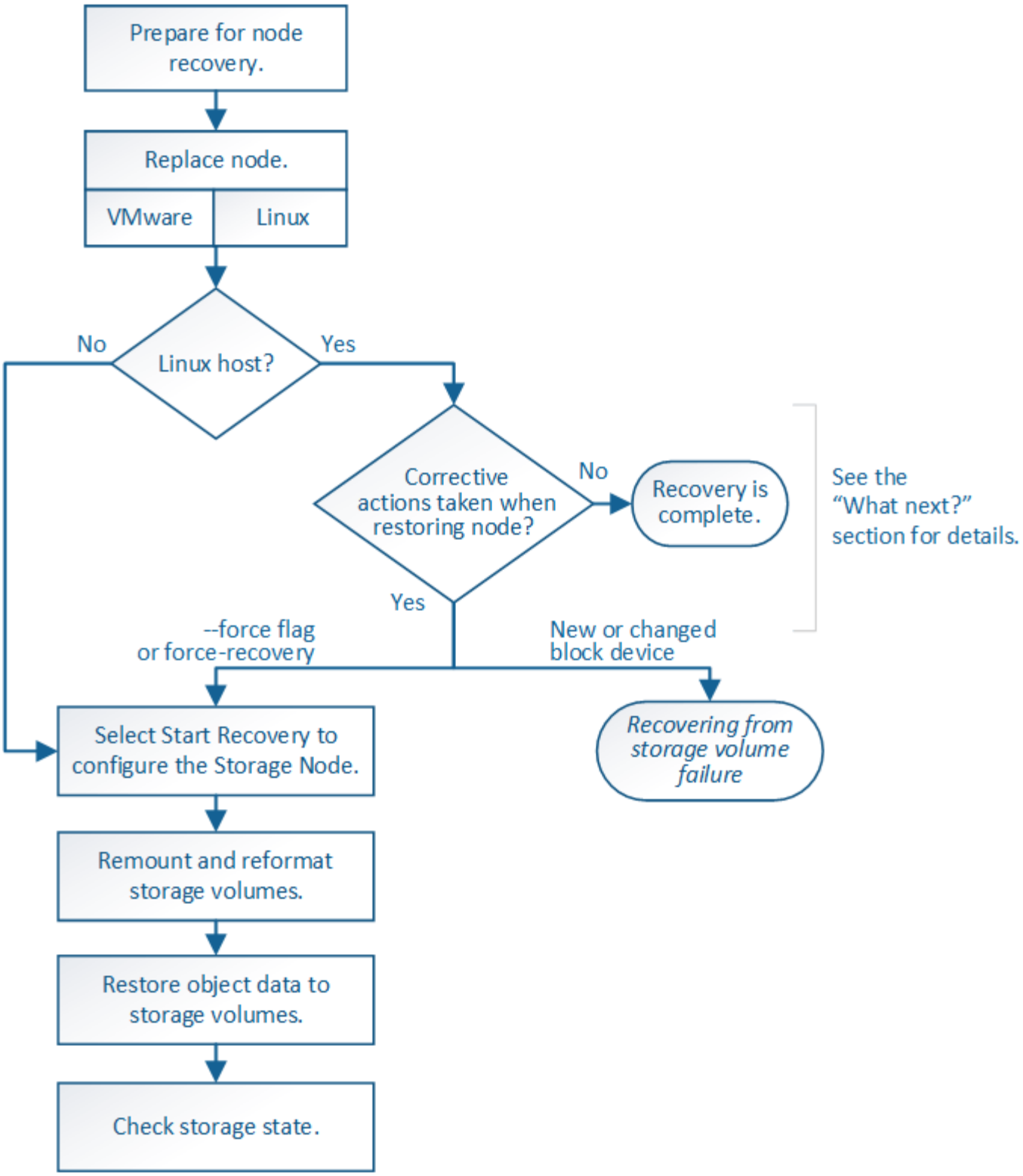
Si falló la unidad del sistema en un nodo de almacenamiento basado en software, el nodo de almacenamiento no está disponible para el sistema StorageGRID. Debe completar un conjunto específico de tareas para recuperar el sistema de un fallo de unidad.

Acerca de esta tarea

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

> Este procedimiento se aplica únicamente a nodos de almacenamiento basados en software. Debe seguir un procedimiento diferente para recuperar un nodo de almacenamiento del dispositivo.

Recupere el nodo de almacenamiento del dispositivo



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

Antes de recuperar una unidad de sistema con errores de un nodo de almacenamiento, debe revisar las siguientes advertencias.

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

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

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

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

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

Si se produce un error en más de un nodo de almacenamiento de un sitio, es posible que se requiera un procedimiento de recuperación del sitio. Póngase en contacto con el soporte técnico.

Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico

Si este nodo de almacenamiento está en modo de mantenimiento de solo lectura para permitir la recuperación de objetos por otro nodo de almacenamiento con volúmenes de almacenamiento con fallos, recupere los volúmenes en el nodo de almacenamiento con volúmenes de almacenamiento con errores antes de recuperar este nodo de almacenamiento con errores. Consulte las instrucciones para la recuperación tras la pérdida de volúmenes de almacenamiento donde la unidad del sistema está intacta.

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

Si encuentra una alarma de Servicios: Estado - Cassandra (SVST) durante la recuperación, consulte las instrucciones de supervisión y solución de problemas para recuperar la alarma reconstruyendo Cassandra. Una vez reconstruida Cassandra, las alarmas se deberían borrar. Si las alarmas no se borran, póngase en contacto con el soporte técnico.

Información relacionada

Supervisión y solución de problemas

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

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

Sustituya el nodo de almacenamiento

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

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

> Este procedimiento se aplica únicamente a nodos de almacenamiento basados en software. Debe seguir un procedimiento diferente para recuperar un nodo de almacenamiento del dispositivo.

Recupere el nodo de almacenamiento del dispositivo

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

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

Seleccione Start Recovery para configurar Storage Node

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

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener los permisos de mantenimiento o acceso raíz.
- Debe tener la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Debe haber puesto en marcha y configurado el nodo de sustitución.
- Debe conocer la fecha de inicio de los trabajos de reparación para los datos codificados mediante borrado.
- Debe haber verificado que el nodo de almacenamiento no se ha reconstruido en los últimos 15 días.

Acerca de esta tarea

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

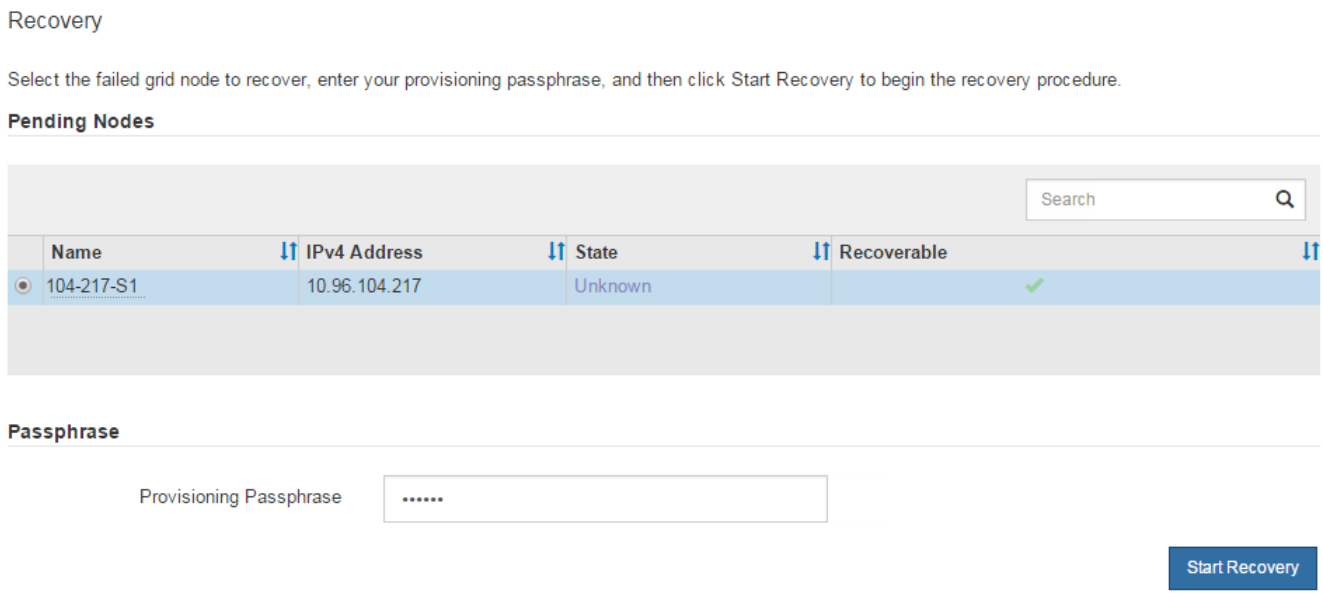
- Tenía que usar el `--force` indicador para importar el nodo o ha emitido `storagegrid node force-recovery` *`node-name`*
- Tenía que hacer una reinstalación de nodo completa o tenía que restaurar /var/local.

Pasos

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

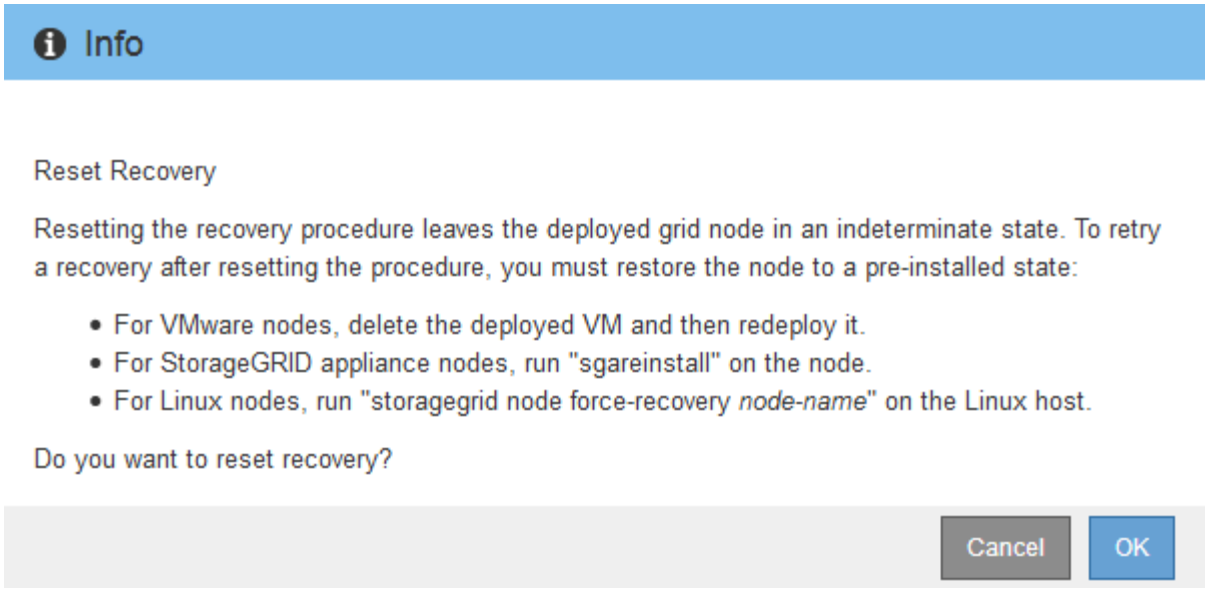
   Los nodos aparecen en la lista después de que fallan, pero no podrá seleccionar un nodo hasta que se haya vuelto a instalar y esté listo para la recuperación.

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



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

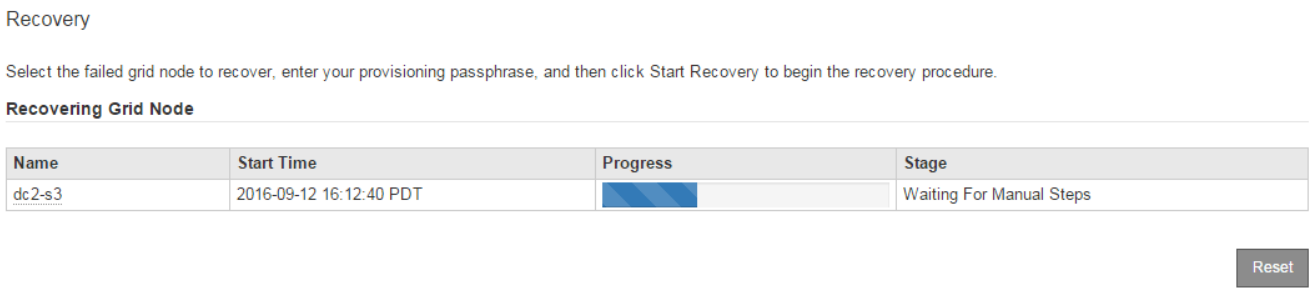
> Mientras se está ejecutando el procedimiento de recuperación, puede hacer clic en **Restablecer** para iniciar una nueva recuperación. Aparece un cuadro de diálogo Información, que indica que el nodo se quedará en estado indeterminado si restablece el procedimiento.



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

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

6. Cuando el nodo de almacenamiento llegue a la fase "'esperando pasos manuales'", vaya a la siguiente tarea del procedimiento de recuperación para volver a montar y formatear los volúmenes de almacenamiento.



Información relacionada

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

Volver a montar y formatear volúmenes de almacenamiento ("pasos manuales")

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

Lo que necesitará

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

sustituir.

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

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

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

Acerca de esta tarea

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

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

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

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

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

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

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de almacenamiento recuperado:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

====== Device /dev/sdc ======
Mount and unmount device /dev/sdc and checking file system
```

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

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh,
this volume and any data on this volume will be deleted. If you only
had two
copies of object data, you will temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making
additional replicated copies or EC fragments, according to the rules
in
the active ILM policy.

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

====== Device /dev/sdd ======
Mount and unmount device /dev/sdd and checking file system
consistency:
Failed to mount device /dev/sdd
This device could be an uninitialized disk or has corrupted
superblock.
File system check might take a long time. Do you want to continue? (y
or n) [y/N]? y

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

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

```
additional replicated copies or EC fragments, according to the rules
in
the active ILM policy.

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

====== Device /dev/sde ======
Mount and unmount device /dev/sde and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sde:
Mount device /dev/sde to /tmp/sde-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12000078, volume number 9 in the volID file
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.
```

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

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

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

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

   a. Compruebe que los resultados incluyan una entrada de todos los volúmenes esperados. Si alguno de los volúmenes no aparece en la lista, vuelva a ejecutar el script.

   b. Revise los mensajes de todos los dispositivos montados. Asegúrese de que no haya errores que indiquen que un volumen de almacenamiento no pertenece a este nodo de almacenamiento.

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

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

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

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

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

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

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

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

> No ejecute el `sn-recovery-postinstall.sh` Script si cree que los datos que permanecen en un volumen de almacenamiento fallido no pueden reconstruirse desde cualquier otro lugar de la cuadrícula (por ejemplo, si la política de ILM utiliza una regla que sólo realiza una copia o si los volúmenes han fallado en varios nodos). En su lugar, póngase en contacto con el soporte técnico para determinar cómo recuperar los datos.

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

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

Tenga en cuenta lo siguiente:

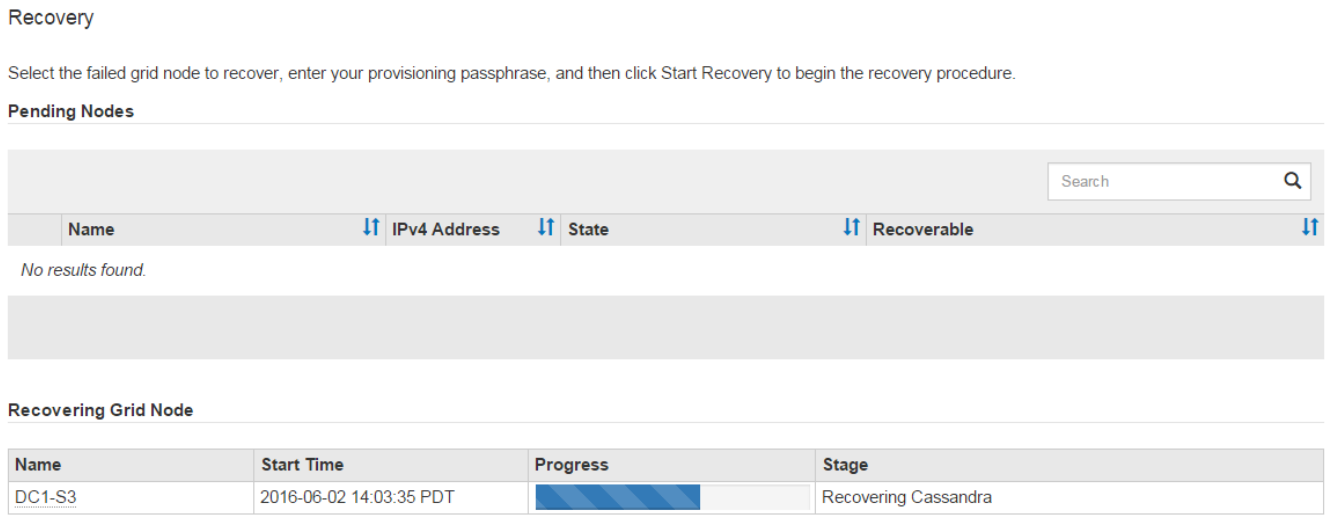
- El script puede tardar horas en ejecutarse.
- En general, debe dejar la sesión SSH sola mientras el script está en ejecución.
- No pulse **Ctrl+C** mientras la sesión SSH está activa.
- El script se ejecutará en segundo plano si se produce una interrupción de red y finaliza la sesión SSH, pero puede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

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

> Algunos procedimientos de recuperación de StorageGRID usan Reaper para gestionar las reparaciones de Cassandra. Las reparaciones se realizan automáticamente tan pronto como se hayan iniciado los servicios relacionados o necesarios. Puede que note un resultado de script que menciona "relativamente" o ""reparación de Cassandra"". Si aparece un mensaje de error que indica que la reparación ha fallado, ejecute el comando indicado en el mensaje de error.

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

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



Después del `sn-recovery-postinstall.sh` el script ha iniciado servicios en el nodo, puede restaurar datos de objeto en cualquier volumen de almacenamiento que tenga formato con el script, como se describe en ese procedimiento.

Información relacionada

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

Restaure datos de objetos al volumen de almacenamiento, si es necesario

Restaure datos de objetos al volumen de almacenamiento, si es necesario

Si la `sn-recovery-postinstall.sh` Se necesita un script para volver a formatear uno o más volúmenes de almacenamiento con error, se deben restaurar los datos de objetos al volumen de almacenamiento con formato reformateado desde otros nodos de almacenamiento y nodos de archivado. Estos pasos no son necesarios a menos que se reformatee uno o más volúmenes de almacenamiento.

Lo que necesitará

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

Acerca de esta tarea

Los datos de objetos se pueden restaurar desde otros nodos de almacenamiento, un nodo de archivado o un pool de almacenamiento en cloud si se configuran las reglas de gestión del ciclo de vida de la información del grid de modo que las copias de objetos estén disponibles.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si se configuró una regla de ILM para almacenar una sola copia replicada y esa copia estaba en un volumen de almacenamiento que falló, no podrá recuperar el objeto.
- Si la única copia restante de un objeto se encuentra en un Cloud Storage Pool, StorageGRID debe emitir varias solicitudes al extremo Cloud Storage Pool para restaurar datos de objetos. Antes de realizar este procedimiento, póngase en contacto con el soporte técnico para obtener ayuda a la hora de calcular el plazo de recuperación y los costes asociados.
- Si la única copia restante de un objeto se encuentra en un nodo de archivado, los datos de objeto se recuperan del nodo de archivado. La restauración de datos de objetos en un nodo de almacenamiento desde un nodo de archivado tarda más que en restaurar copias de otros nodos de almacenamiento, debido a la latencia asociada a las recuperaciones desde sistemas de almacenamiento de archivado externos.

Acerca de la `repair-data` guión

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

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

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

Datos replicados

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

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

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

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

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

> La `show-replicated-repair-status` Esta opción está disponible para la versión preliminar técnica de StorageGRID 11.6. Esta característica está en desarrollo y el valor devuelto puede ser incorrecto o retardado. Para determinar si una reparación está completa, utilice **esperando – todos**, **reparaciones intentadas (XRPA)** y **periodo de exploración — estimado (XSCM)** como se describe en Reparaciones del monitor.

Datos con código de borrado (EC)

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

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

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

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

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

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

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

Busque el nombre de host del nodo de almacenamiento

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

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

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

Repare los datos si todos los volúmenes presentan errores

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

Si solo se produjo un error en algunos volúmenes, vaya a. Repare los datos si solo algunos volúmenes han fallado.

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

Datos replicados

Si la cuadrícula incluye datos replicados, utilice `repair-data start-replicated-node-repair` con el `--nodes` Opción de reparar todo el nodo de almacenamiento.

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

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

> A medida que se restauran los datos del objeto, se activa la alerta **objetos perdidos** si el sistema StorageGRID no encuentra los datos del objeto replicados. Es posible que se activen alertas en los nodos de almacenamiento de todo el sistema. Debe determinar la causa de la pérdida y si es posible la recuperación. Consulte Supervisión y solución de problemas.

Datos con código de borrado (EC)

Si el grid contiene datos con código de borrado, utilice `repair-data start-ec-node-repair` con el `--nodes` Opción de reparar todo el nodo de almacenamiento.

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

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

La operación devuelve un valor exclusivo `repair ID` eso lo identifica `repair_data` funcionamiento. Utilice esto `repair ID` para realizar un seguimiento del progreso y el resultado de la `repair_data` funcionamiento. No se devuelve ningún otro comentario cuando finaliza el proceso de recuperación.

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

Repare los datos si solo algunos volúmenes han fallado

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

Si todos los volúmenes presentan errores, vaya a. Repare los datos si todos los volúmenes presentan errores.

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

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

Datos replicados

Si la cuadrícula contiene datos replicados, utilice `start-replicated-volume-repair` con el `--nodes` opción para identificar el nodo. A continuación, agregue el `--volumes` o. `--volume-range` como se muestra en los siguientes ejemplos.

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

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

Intervalo de volúmenes: Este comando restaura los datos replicados a todos los volúmenes del intervalo `0003` para `0009` En un nodo de almacenamiento denominado SG-DC-SN3:

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

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

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

> A medida que se restauran los datos del objeto, se activa la alerta **objetos perdidos** si el sistema StorageGRID no encuentra los datos del objeto replicados. Es posible que se activen alertas en los nodos de almacenamiento de todo el sistema. Debe determinar la causa de la pérdida y si es posible la recuperación. Consulte las instrucciones para supervisar y solucionar problemas de StorageGRID.

Datos con código de borrado (EC)

Si el grid contiene datos con código de borrado, utilice `start-ec-volume-repair` con el `--nodes` opción para identificar el nodo. A continuación, agregue el `--volumes` o. `--volume-range` como se muestra en los siguientes ejemplos.

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

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

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

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

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

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

La `repair-data` la operación devuelve un valor exclusivo `repair ID` eso lo identifica `repair_data` funcionamiento. Utilice esto `repair ID` para realizar un seguimiento del progreso y el resultado de la `repair_data` funcionamiento. No se devuelve ningún otro comentario cuando finaliza el proceso de

recuperación.

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

Reparaciones del monitor

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

Datos replicados

- Para determinar si las reparaciones están completas:
  a. Seleccione **NODES** > ***Storage Node que se está reparando*** > **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. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
  b. Seleccione ***grid*** > ***nodo de almacenamiento que se está reparando*** > **LDR** > **almacén de datos**.
  c. Utilice una combinación de los siguientes atributos para determinar, como sea posible, si las reparaciones replicadas se han completado.

> Es posible que existan incoherencias de Cassandra y que no se realice un seguimiento de las reparaciones fallidas.

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

> Los objetos de alto riesgo son objetos que corren el riesgo de perderse por completo. Esto no incluye objetos que no cumplan con su configuración de ILM.

    - **Período de exploración — estimado (XSCM)**: Utilice este atributo para estimar cuándo se aplicará un cambio de directiva a objetos ingeridos previamente. Si el atributo **reparos intentados** no aumenta durante un período más largo que el período de adquisición actual, es probable que se realicen reparaciones replicadas. Tenga en cuenta que el período de adquisición puede cambiar. El atributo **período de exploración — estimado (XSCM)** se aplica a toda la cuadrícula y es el máximo de todos los periodos de exploración de nodos. Puede consultar el historial de atributos **período de exploración — Estimated** de la cuadrícula para determinar un intervalo de tiempo adecuado.
- Opcionalmente, para obtener un porcentaje estimado de finalización para la reparación replicada, agregue el `show-replicated-repair-status` opción del comando repair-data.

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

> La `show-replicated-repair-status` Esta opción está disponible para la versión preliminar técnica de StorageGRID 11.6. Esta característica está en desarrollo y el valor devuelto puede ser incorrecto o retardado. Para determinar si una reparación está completa, utilice **esperando – todos**, **reparaciones intentadas (XRPA)** y **periodo de exploración — estimado (XSCM)** como se describe en Reparaciones del monitor.

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 **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics** para ver el tiempo estimado hasta la finalización y el porcentaje de finalización del trabajo actual. A continuación, seleccione **EC Overview** en la sección Grafana. Consulte los paneles **tiempo estimado de trabajo de Grid EC hasta finalización** y **Porcentaje de trabajo de Grid EC completado**.
   - Utilice este comando para ver el estado de un elemento específico `repair-data` operación:

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

   - Utilice este comando para enumerar todas las reparaciones:

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

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

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

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

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

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

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

Compruebe el estado de almacenamiento después de recuperar la unidad del sistema del nodo de almacenamiento

Después de recuperar la unidad del sistema para un nodo de almacenamiento, debe comprobar que el estado deseado del nodo de almacenamiento se establece en línea y que el estado estará en línea de forma predeterminada cada vez que se reinicie el servidor del nodo de almacenamiento.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- El nodo de almacenamiento se ha recuperado y se completó la recuperación de datos.

Pasos

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

El valor de ambos atributos debe ser en línea.

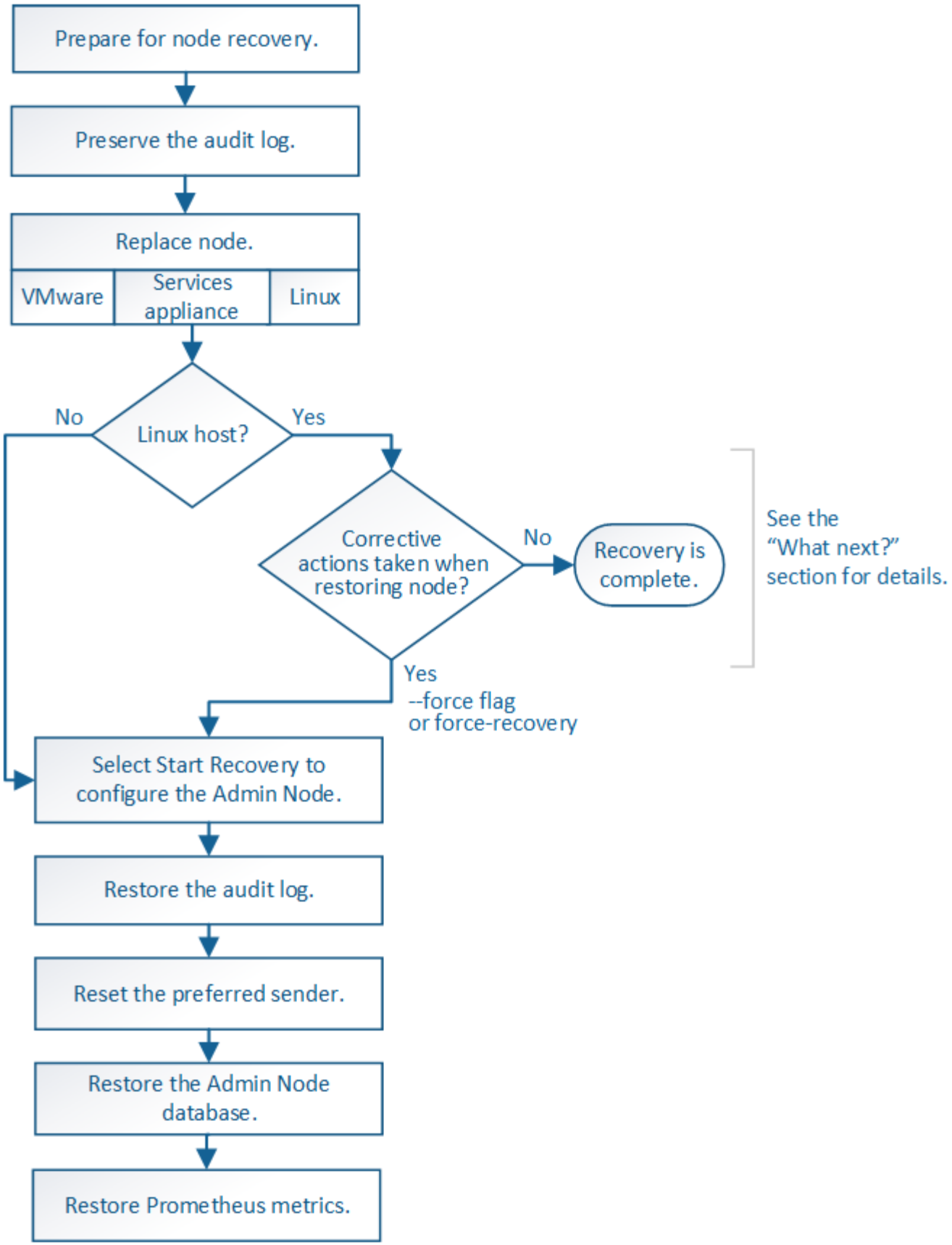
3. Si el estado de almacenamiento — deseado está establecido en sólo lectura, realice los siguientes pasos:
   a. Haga clic en la ficha **Configuración**.
   b. En la lista desplegable **Estado de almacenamiento — deseado**, seleccione **Online**.
   c. Haga clic en **aplicar cambios**.
   d. Haga clic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

Recupere desde fallos de nodo de administrador

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

Acerca de esta tarea

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



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

Información relacionada

Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

Opciones

- Recupere desde fallos del nodo de administrador principal
- Recupere el sistema de fallos de nodos de administrador que no son primarios

Recupere desde fallos del nodo de administrador principal

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

Acerca de esta tarea

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. Detenga el servicio AMS para evitar que cree un nuevo archivo de registro:`service ams stop`

3. Cambie el nombre del archivo audit.log para que no sobrescriba el archivo existente al copiarlo al nodo de administración recuperado.

   Cambie el nombre de audit.log por un nombre de archivo numerado único como aaaa-mm-dd.txt.1. Por ejemplo, puede cambiar el nombre del archivo audit.log a 2015-10-25.txt.1`cd /var/local/audit/export/`

4. Reinicie el servicio AMS: `service ams start`

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

   Cuando se lo pida, introduzca la contraseña de administrador.

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

   Cuando se lo pida, introduzca la contraseña de administrador.

7. Cerrar sesión como raíz: `exit`

Sustituya el nodo de administración principal

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

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

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

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

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

Configure el nodo de administración principal de reemplazo

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

Lo que necesitará

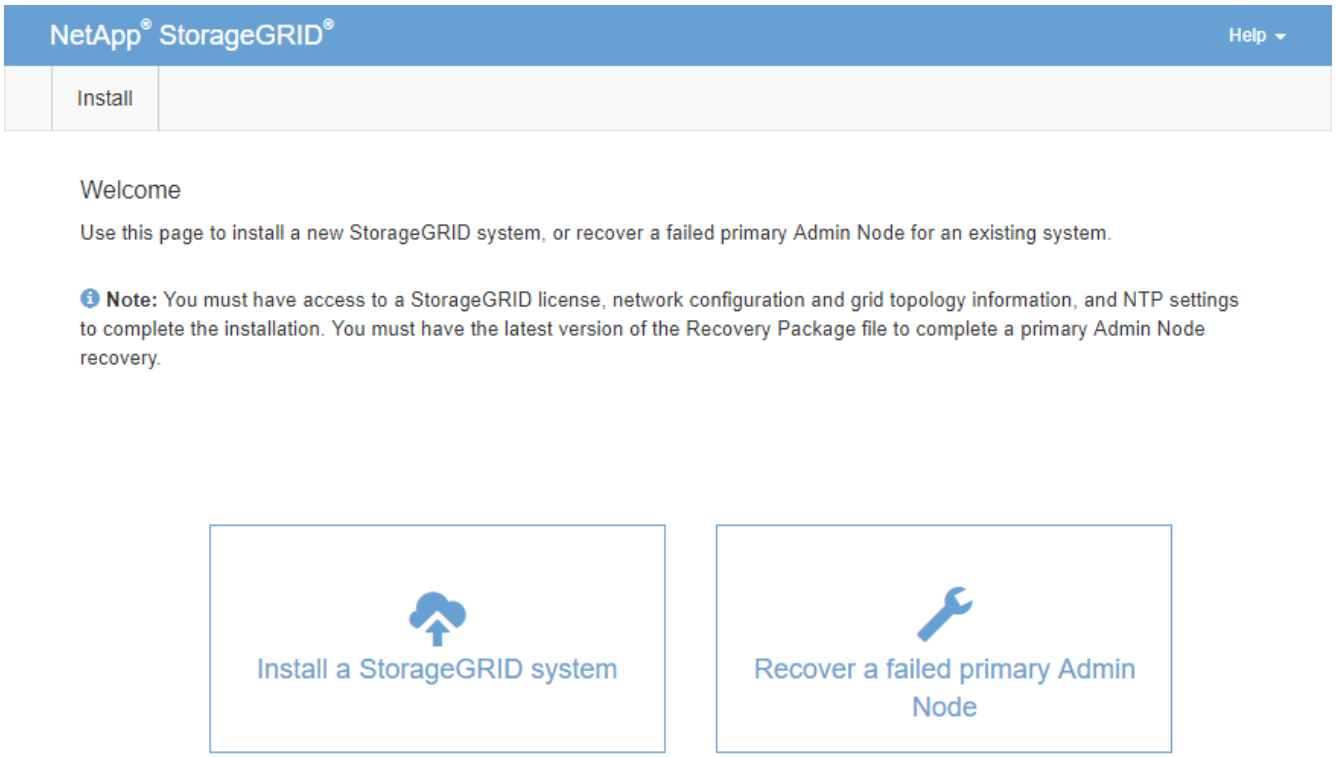
- Para los nodos de administración principales alojados en máquinas virtuales, la máquina virtual debe ponerse en marcha, encenderse e inicializarse.
- En el caso de los nodos de administrador principales alojados en un dispositivo de servicios, ha sustituido el dispositivo y ha instalado software. Consulte la guía de instalación del aparato.

  Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

- Debe tener el último backup del archivo de paquete de recuperación (`sgws-recovery-package-`*`id-revision`*`.zip`).
- Debe tener la clave de acceso de aprovisionamiento.

Pasos

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



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

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

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

   > Para configurar la confianza de una parte de confianza, consulte las instrucciones para administrar StorageGRID. Para acceder al certificado de servidor predeterminado, inicie sesión en el shell de comandos del nodo de administración. Vaya a la `/var/local/mgmt-api` y seleccione el `server.crt` archivo.

7. Determine si necesita aplicar una revisión.
   a. Inicie sesión en Grid Manager mediante una navegador web compatible.

b. Seleccione **NODES**.

c. En la lista de la izquierda, seleccione el nodo de administración principal.

d. En la ficha Descripción general, observe la versión que aparece en el campo **Versión de software**.

e. Seleccione cualquier otro nodo de grid.

f. En la ficha Descripción general, observe la versión que aparece en el campo **Versión de software**.

- Si las versiones mostradas en los campos **Versión de software** son las mismas, no es necesario aplicar una revisión.
- Si las versiones que aparecen en los campos **Versión de software** son diferentes, debe aplicar una revisión para actualizar el nodo de administración principal recuperado a la misma versión.

Información relacionada

Administre StorageGRID

Procedimiento de revisión de StorageGRID

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

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

- El nodo de administrador recuperado debe estar instalado y en ejecución.
- Debe haber copiado los registros de auditoría en otra ubicación una vez que se produjo un error en el nodo de administración original.

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

Si solo hay un nodo de administrador y el registro de auditoría no se puede copiar desde el nodo con errores, el nodo de administrador recuperado inicia el registro de eventos en el registro de auditoría como si la instalación es nueva.

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

> De manera predeterminada, se envía la información de auditoría al registro de auditoría en los nodos admin. Puede omitir estos pasos si se aplica alguna de las siguientes situaciones:
>
> - Se configuraron un servidor de syslog externo y registros de auditoría ahora se envían al servidor de syslog en lugar de a los nodos de administrador.
> - Ha especificado explícitamente que los mensajes de auditoría se deben guardar sólo en los nodos locales que los han generado.
>
> Consulte Configurar los mensajes de auditoría y los destinos de registro para obtener más detalles.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administración recuperado:

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

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

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

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

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

2. Compruebe qué archivos de auditoría se han conservado: `cd /var/local/audit/export`

3. Copie los archivos de registro de auditoría conservados en el nodo admin recuperado: `scp admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs/YYYY* .`

   Cuando se lo pida, introduzca la contraseña de administrador.

4. Por motivos de seguridad, elimine los registros de auditoría del nodo de grid con errores después de verificar que se han copiado correctamente al nodo de administrador recuperado.

5. Actualice la configuración de usuario y grupo de los archivos de registro de auditoría en el nodo de administración recuperado: `chown ams-user:bycast *`

6. Cerrar sesión como raíz: `exit`

También debe restaurar cualquier acceso de cliente preexistente al recurso compartido de auditoría. Para obtener más información, consulte las instrucciones para administrar StorageGRID.

Información relacionada

Administre StorageGRID

Restablecer el remitente preferido en el nodo de administración principal recuperado

Si el nodo de administrador principal que se está recuperando está establecido actualmente como remitente preferido de notificaciones de alerta, notificaciones de alarma y mensajes de AutoSupport, debe volver a configurar este valor.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.
- El nodo de administrador recuperado debe estar instalado y en ejecución.

Pasos

1. Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **sistema** > **Opciones de pantalla**.
2. Seleccione el nodo de administración recuperado de la lista desplegable **remitente preferido**.
3. Haga clic en **aplicar cambios**.

Información relacionada

Administre StorageGRID

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

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

- El nodo de administrador recuperado debe estar instalado y en ejecución.
- El sistema StorageGRID debe incluir al menos dos nodos de administración.
- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.
- Debe tener la clave de acceso de aprovisionamiento.

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

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

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

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

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

1. Inicie sesión en el nodo de administrador de origen:
   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
2. Desde el nodo de administración de origen, detenga el servicio MI: `service mi stop`
3. En el nodo de administración de origen, detenga el servicio de la interfaz de programa de aplicaciones de gestión (API de gestión): `service mgmt-api stop`
4. Complete los siguientes pasos en el nodo de administración recuperado:
   a. Inicie sesión en el nodo de administración recuperado:
      i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

ii. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

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

iv. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

b. Detenga EL servicio MI: `service mi stop`

c. Detenga el servicio API de gestión: `service mgmt-api stop`

d. Añada la clave privada SSH al agente SSH. Introduzca:`ssh-add`

e. Introduzca la contraseña de acceso SSH que aparece en la `Passwords.txt` archivo.

f. Copie la base de datos del nodo de administración de origen al nodo de administración recuperado: `/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`

g. Cuando se le solicite, confirme que desea sobrescribir la base DE datos MI en el nodo de administración recuperado.

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

h. Cuando ya no necesite un acceso sin contraseñas a otros servidores, quite la clave privada del agente SSH. Introduzca:`ssh-add -D`

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

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

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

- El nodo de administrador recuperado debe estar instalado y en ejecución.
- El sistema StorageGRID debe incluir al menos dos nodos de administración.
- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.
- Debe tener la clave de acceso de aprovisionamiento.

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

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

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

1. Inicie sesión en el nodo de administrador de origen:

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

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

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

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

2. Desde el nodo de administración de origen, detenga el servicio Prometheus: `service prometheus stop`

3. Complete los siguientes pasos en el nodo de administración recuperado:

   a. Inicie sesión en el nodo de administración recuperado:

      i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

      ii. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

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

      iv. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   b. Detenga el servicio Prometheus: `service prometheus stop`

   c. Añada la clave privada SSH al agente SSH. Introduzca:`ssh-add`

   d. Introduzca la contraseña de acceso SSH que aparece en la `Passwords.txt` archivo.

   e. Copie la base de datos Prometheus del nodo de administración de origen al nodo de administración recuperado: `/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`

   f. Cuando se le solicite, pulse **Intro** para confirmar que desea destruir la nueva base de datos Prometheus del nodo de administración recuperado.

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

   Base de datos clonada, servicios de inicio

   a. Cuando ya no necesite un acceso sin contraseñas a otros servidores, quite la clave privada del agente SSH. Introduzca:`ssh-add -D`

4. Reinicie el servicio Prometheus en el nodo de administración de origen.`service prometheus start`

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

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

Información relacionada

Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

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

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

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

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

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

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

      Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.
2. Detenga el servicio AMS para evitar que cree un nuevo archivo de registro:`service ams stop`
3. Cambie el nombre del archivo audit.log para que no sobrescriba el archivo existente al copiarlo al nodo de administración recuperado.

   Cambie el nombre de audit.log por un nombre de archivo numerado único como aaaa-mm-dd.txt.1. Por ejemplo, puede cambiar el nombre del archivo audit.log a 2015-10-25.txt.1`cd /var/local/audit/export/`
4. Reinicie el servicio AMS: `service ams start`
5. Cree el directorio para copiar todos los archivos de registro de auditoría a una ubicación temporal en un nodo de cuadrícula independiente: `ssh admin@grid_node_IP mkdir -p /var/local/tmp/saved-audit-logs`

   Cuando se lo pida, introduzca la contraseña de administrador.
6. Copie todos los archivos del registro de auditoría: `scp -p * admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs`

Cuando se lo pida, introduzca la contraseña de administrador.

7. Cerrar sesión como raíz: `exit`

Sustituya el nodo de administrador que no es principal

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

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

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

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

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

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

Lo que necesitará

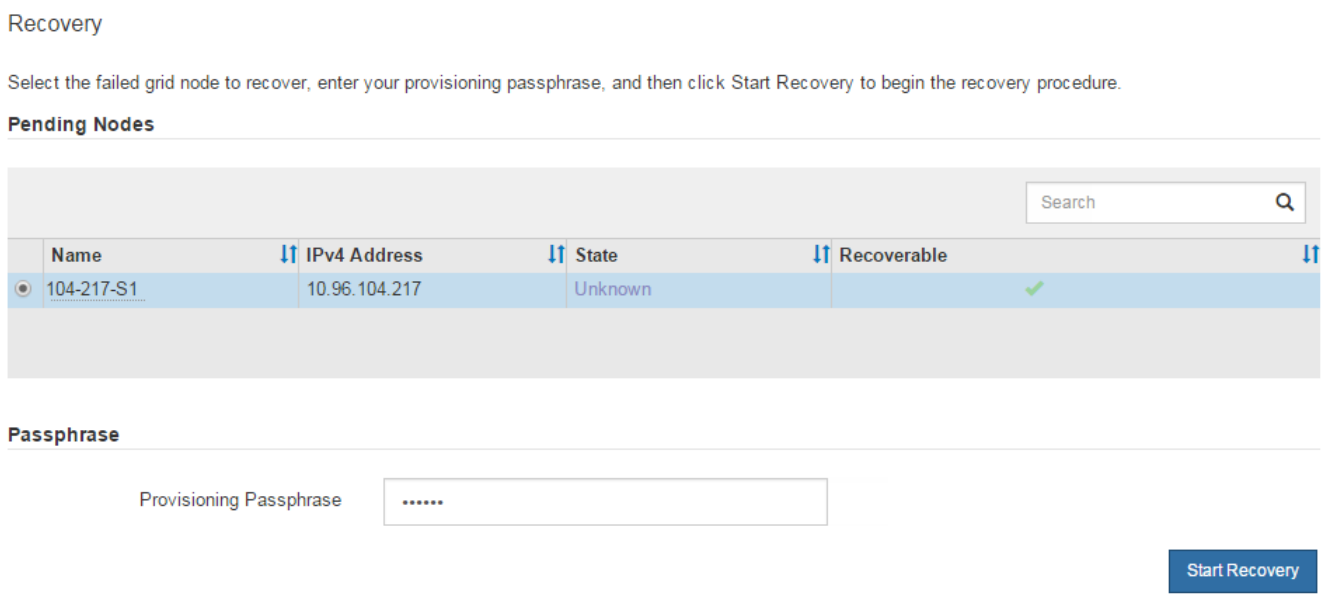
- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener los permisos de mantenimiento o acceso raíz.
- Debe tener la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Debe haber puesto en marcha y configurado el nodo de sustitución.

Pasos

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

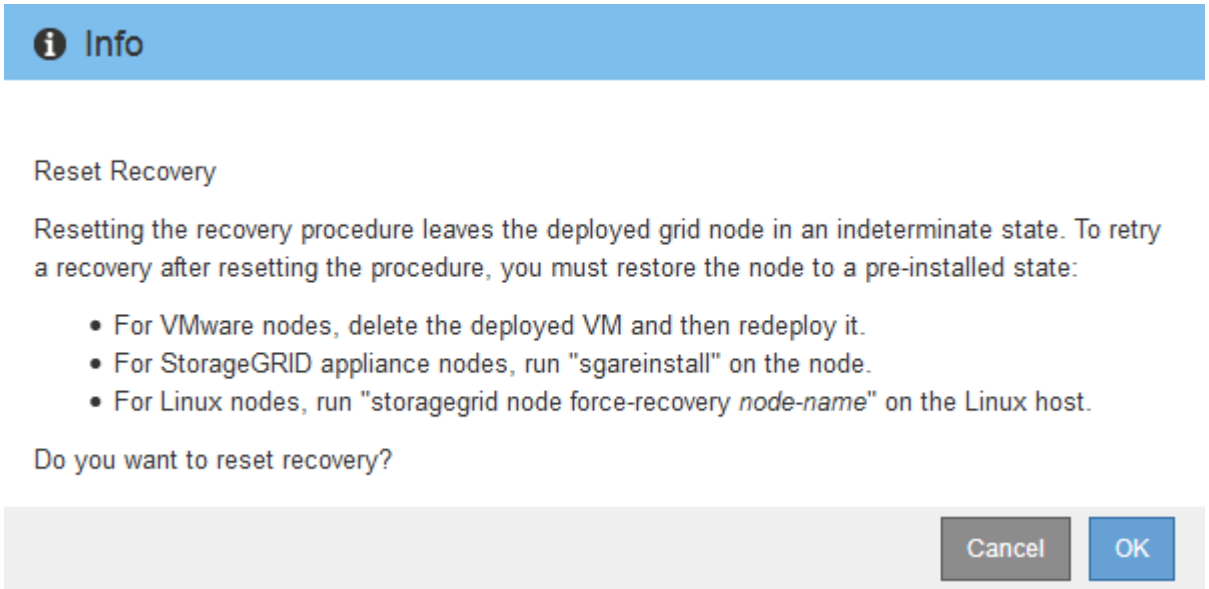
Los nodos aparecen en la lista después de que fallan, pero no podrá seleccionar un nodo hasta que se haya vuelto a instalar y esté listo para la recuperación.

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



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

> Mientras se está ejecutando el procedimiento de recuperación, puede hacer clic en **Restablecer** para iniciar una nueva recuperación. Aparece un cuadro de diálogo Información, que indica que el nodo se quedará en estado indeterminado si restablece el procedimiento.



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

- **VMware**: Elimine el nodo de la cuadrícula virtual desplegada. A continuación, una vez que esté listo

para reiniciar la recuperación, vuelva a poner el nodo en marcha.

- **Linux**: Reinicie el nodo ejecutando este comando en el host Linux: `storagegrid node force-recovery` *`node-name`*
- **Dispositivo**: Si desea volver a intentar la recuperación después de reiniciar el procedimiento, debe restaurar el nodo del dispositivo a un estado preinstalado ejecutando `sgareinstall` en el nodo.

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

> Para configurar la confianza de una parte de confianza, consulte las instrucciones para administrar StorageGRID. Para acceder al certificado de servidor predeterminado, inicie sesión en el shell de comandos del nodo de administración. Vaya a la `/var/local/mgmt-api` y seleccione el `server.crt` archivo.

Información relacionada

Administre StorageGRID

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

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

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

- El nodo de administrador recuperado debe estar instalado y en ejecución.
- Debe haber copiado los registros de auditoría en otra ubicación una vez que se produjo un error en el nodo de administración original.

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

Si solo hay un nodo de administrador y el registro de auditoría no se puede copiar desde el nodo con errores, el nodo de administrador recuperado inicia el registro de eventos en el registro de auditoría como si la instalación es nueva.

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

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

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

Consulte Configurar los mensajes de auditoría y los destinos de registro para obtener más detalles.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administración recuperado:

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

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

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

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

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

2. Compruebe qué archivos de auditoría se han conservado:

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

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

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

   Cuando se lo pida, introduzca la contraseña de administrador.

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

   ```
   chown ams-user:bycast *
   ```

6. Cerrar sesión como raíz: `exit`

También debe restaurar cualquier acceso de cliente preexistente al recurso compartido de auditoría. Para obtener más información, consulte las instrucciones para administrar StorageGRID.

Información relacionada

Administre StorageGRID

Restablecer el remitente preferido en el nodo de administración no primario recuperado

Si el nodo de administrador que no es principal que se está recuperando está

establecido actualmente como remitente preferido de notificaciones de alerta, notificaciones de alarma y mensajes de AutoSupport, debe volver a configurar este ajuste en el sistema StorageGRID.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener permisos de acceso específicos.
- El nodo de administrador recuperado debe estar instalado y en ejecución.

Pasos

1. Seleccione **CONFIGURACIÓN** > **sistema** > **Opciones de pantalla**.
2. Seleccione el nodo de administración recuperado de la lista desplegable **remitente preferido**.
3. Haga clic en **aplicar cambios**.

Información relacionada

Administre StorageGRID

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

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

- El nodo de administrador recuperado debe estar instalado y en ejecución.
- El sistema StorageGRID debe incluir al menos dos nodos de administración.
- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.
- Debe tener la clave de acceso de aprovisionamiento.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- El nodo de administrador recuperado debe estar instalado y en ejecución.
- El sistema StorageGRID debe incluir al menos dos nodos de administración.
- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

- Debe tener la clave de acceso de aprovisionamiento.

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

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

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

1. Inicie sesión en el nodo de administrador de origen:
   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
2. Desde el nodo de administración de origen, detenga el servicio Prometheus: `service prometheus stop`
3. Complete los siguientes pasos en el nodo de administración recuperado:
   a. Inicie sesión en el nodo de administración recuperado:
      i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
      ii. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
      iii. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
      iv. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
   b. Detenga el servicio Prometheus: `service prometheus stop`
   c. Añada la clave privada SSH al agente SSH. Introduzca:`ssh-add`
   d. Introduzca la contraseña de acceso SSH que aparece en la `Passwords.txt` archivo.
   e. Copie la base de datos Prometheus del nodo de administración de origen al nodo de administración recuperado: `/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
   f. Cuando se le solicite, pulse **Intro** para confirmar que desea destruir la nueva base de datos Prometheus del nodo de administración recuperado.

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

   Base de datos clonada, servicios de inicio

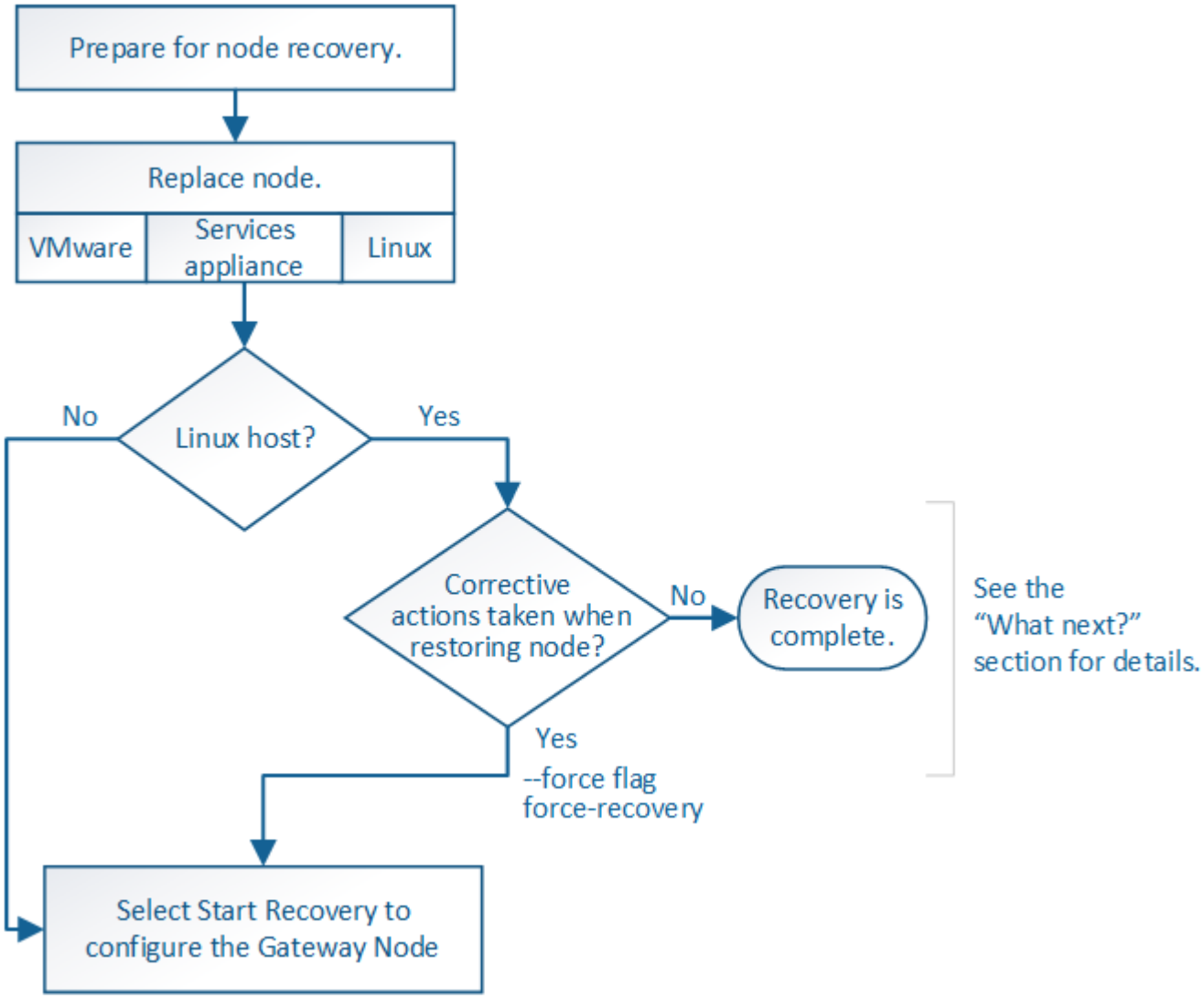
   a. Cuando ya no necesite un acceso sin contraseñas a otros servidores, quite la clave privada del agente

SSH. Introduzca:`ssh-add -D`

4. Reinicie el servicio Prometheus en el nodo de administración de origen.`service prometheus start`

Recuperarse de fallos de nodo de puerta de enlace

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



Información relacionada

Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

Sustituya el nodo de puerta de enlace

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

El procedimiento de sustitución de nodo que se debe seguir depende de la plataforma que utilice el nodo de reemplazo. Una vez completado el procedimiento de sustitución de nodo (que es adecuado para todos los

tipos de nodos), dicho procedimiento le dirigirá al siguiente paso para la recuperación de nodos de puerta de enlace.

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

Seleccione Start Recovery para configurar Gateway Node

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

Lo que necesitará

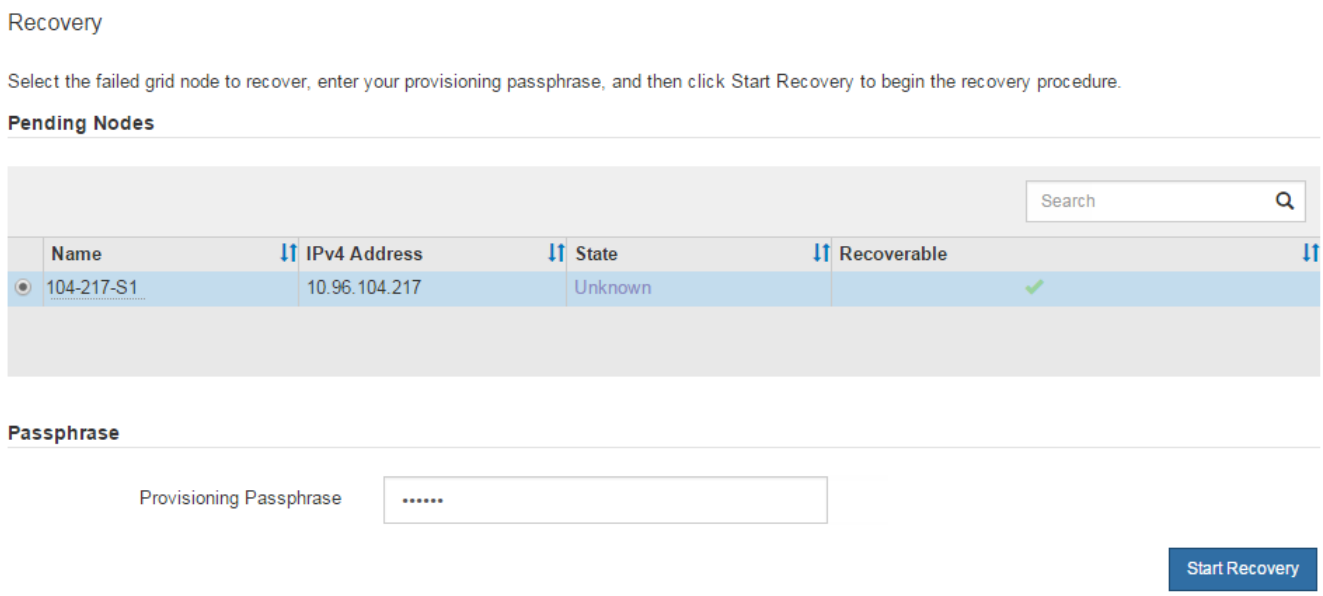
- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener los permisos de mantenimiento o acceso raíz.
- Debe tener la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Debe haber puesto en marcha y configurado el nodo de sustitución.

Pasos

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

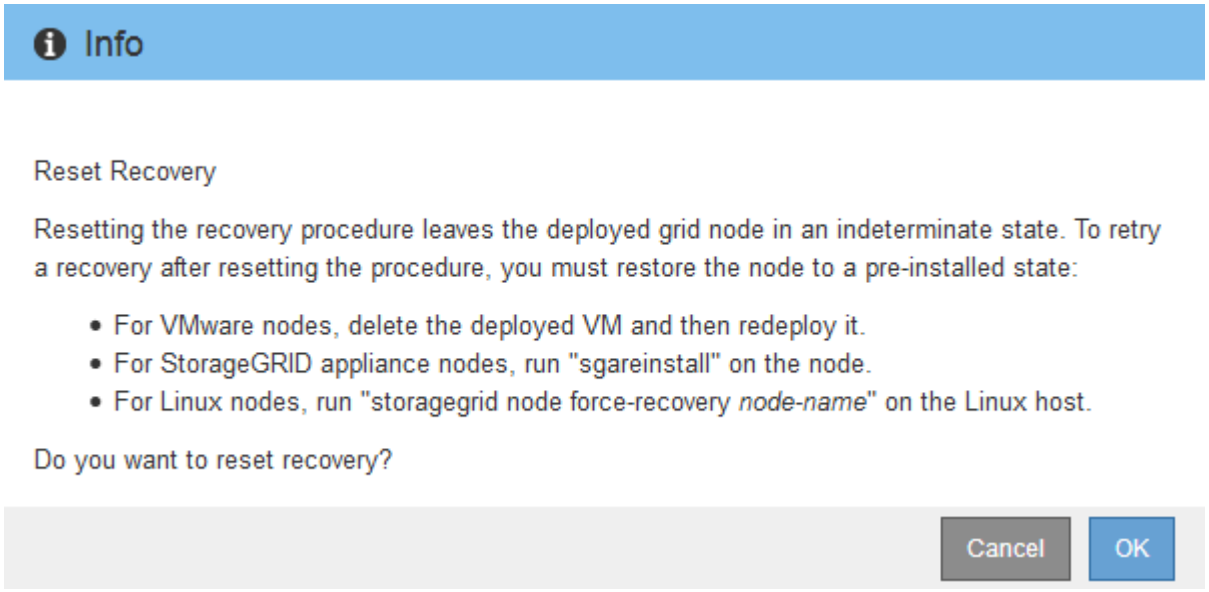
   Los nodos aparecen en la lista después de que fallan, pero no podrá seleccionar un nodo hasta que se haya vuelto a instalar y esté listo para la recuperación.

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



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

> Mientras se está ejecutando el procedimiento de recuperación, puede hacer clic en **Restablecer** para iniciar una nueva recuperación. Aparece un cuadro de diálogo Información, que indica que el nodo se quedará en estado indeterminado si restablece el procedimiento.



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

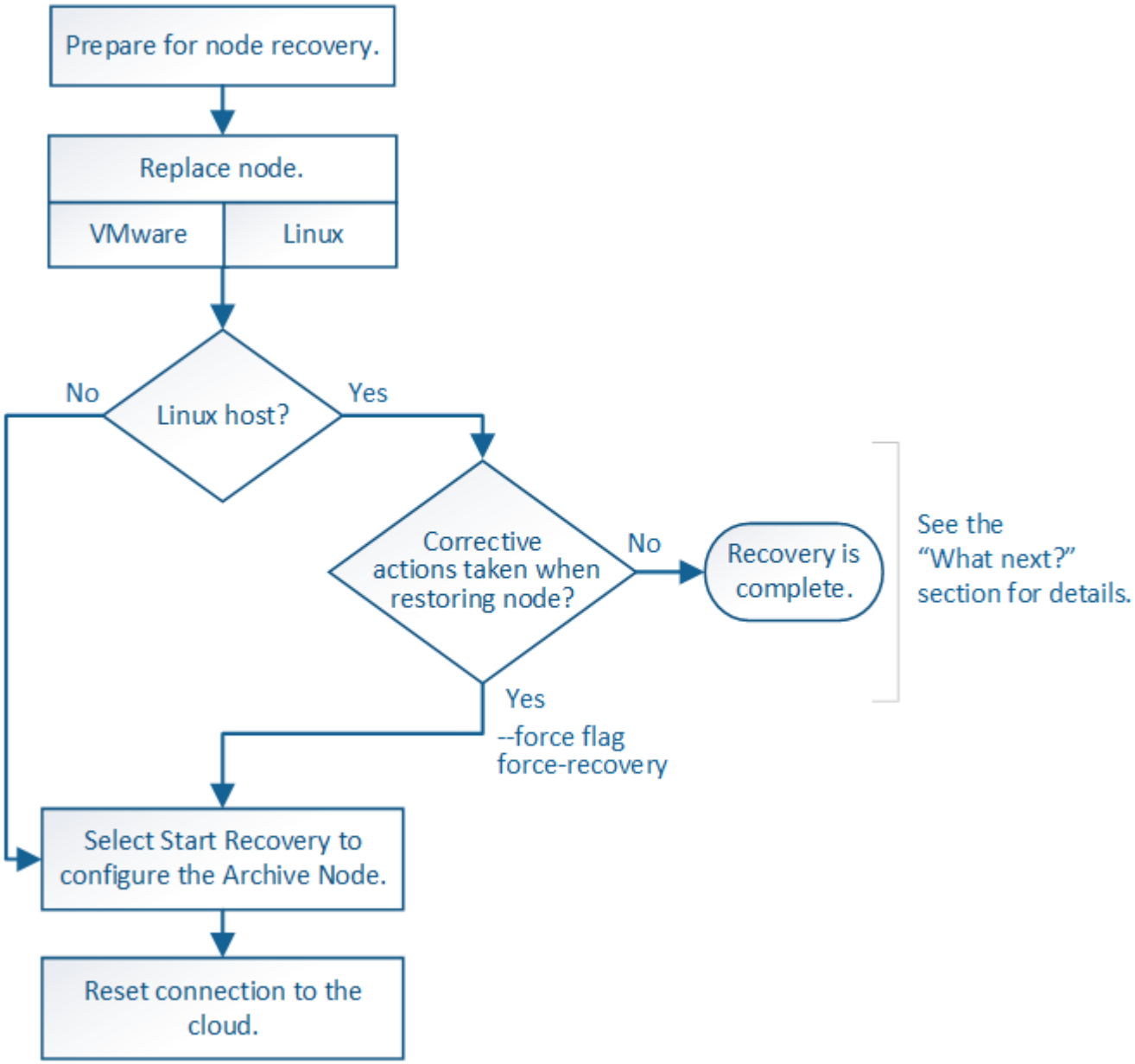
- **VMware**: Elimine el nodo de la cuadrícula virtual desplegada. A continuación, una vez que esté listo para reiniciar la recuperación, vuelva a poner el nodo en marcha.
- **Linux**: Reinicie el nodo ejecutando este comando en el host Linux: `storagegrid node force-recovery` *`node-name`*
- **Dispositivo**: Si desea volver a intentar la recuperación después de reiniciar el procedimiento, debe restaurar el nodo del dispositivo a un estado preinstalado ejecutando `sgareinstall` en el nodo.

Información relacionada

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

Recupere desde errores de nodo de archivado

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



Acerca de esta tarea

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

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

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

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

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

Reemplace el nodo de archivado

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

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

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

Seleccione Start Recovery para configurar Archive Node

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

Lo que necesitará

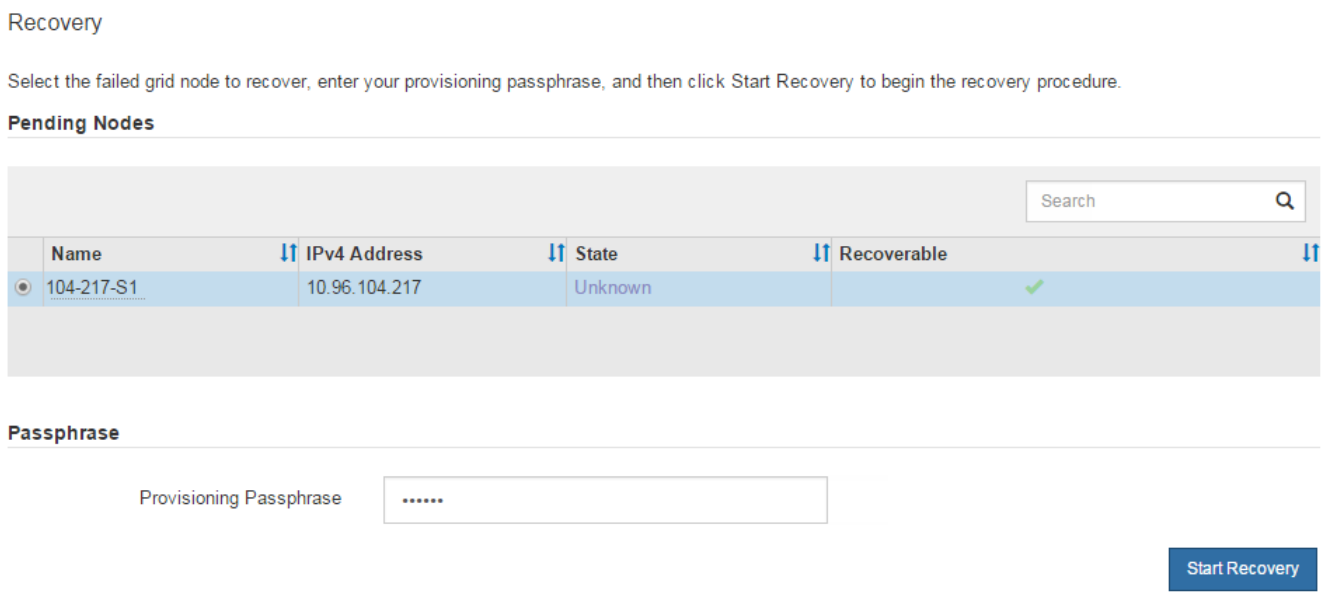
- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener los permisos de mantenimiento o acceso raíz.
- Debe tener la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Debe haber puesto en marcha y configurado el nodo de sustitución.

Pasos

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

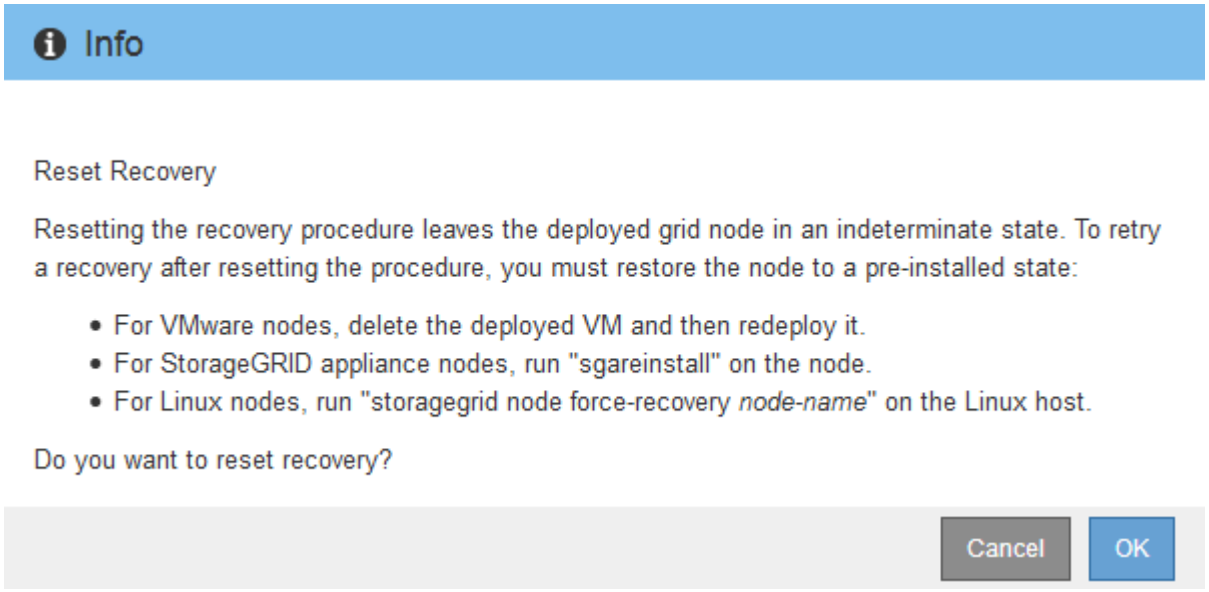
   Los nodos aparecen en la lista después de que fallan, pero no podrá seleccionar un nodo hasta que se haya vuelto a instalar y esté listo para la recuperación.

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



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

> Mientras se está ejecutando el procedimiento de recuperación, puede hacer clic en **Restablecer** para iniciar una nueva recuperación. Aparece un cuadro de diálogo Información, que indica que el nodo se quedará en estado indeterminado si restablece el procedimiento.



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

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

Restablezca la conexión de nodo de archivado con el cloud

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

> Si el nodo de archivado se conecta a almacenamiento externo a través del middleware TSM, el nodo se restablece automáticamente y no necesita reconfigurar.

Lo que necesitará

Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.

Pasos

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

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

Cuando recupera un nodo StorageGRID con errores que ha estado alojado en VMware, debe quitar el nodo con errores y poner en marcha un nodo de recuperación.

Lo que necesitará

Debe haber determinado que la máquina virtual no se puede restaurar y se debe reemplazar.

Acerca de esta tarea

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

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

Pasos

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

7. Implemente una máquina virtual nueva para que sea el nodo de reemplazo y conéctelo a una o más redes StorageGRID.

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

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

   Para obtener instrucciones:

   Instale VMware Poner en marcha un nodo de StorageGRID como máquina virtual

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

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

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

Si un fallo requiere que se ponga en marcha uno o varios hosts físicos o virtuales nuevos o se vuelva a instalar Linux en un host existente, debe implementar y configurar el host de reemplazo para poder recuperar el nodo de grid. Este procedimiento es un paso del proceso de recuperación de nodos de grid para todos los tipos de nodos de grid.

'''Linux''' se refiere a una implementación de Red Hat® Enterprise Linux®, Ubuntu®, CentOS o Debian®. Utilice la herramienta matriz de interoperabilidad de NetApp para obtener una lista de las versiones compatibles.

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

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

Información relacionada

"Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp"

Implemente nuevos hosts Linux

Salvo contadas excepciones, debe preparar los nuevos hosts como hizo durante el proceso de instalación inicial.

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

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

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

> Pare después de completar la tarea "'instalar el servicio de host de StorageGRID'" en las instrucciones de instalación. No inicie la tarea "D ebolling grid Nodes".

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

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

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

Información relacionada

Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS

Instalar Ubuntu o Debian

Restaurar los nodos de grid en el host

Para restaurar un nodo de grid con errores en un nuevo host Linux, puede restaurar el archivo de configuración del nodo con los comandos correspondientes.

Cuando se realiza una instalación nueva, se crea un archivo de configuración de nodos para cada nodo de

grid que se instala en un host. Cuando restaura un nodo de grid en un host de reemplazo, restaura o sustituye el archivo de configuración de nodos en los nodos de grid con errores.

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

Pasos

- Restaurar y validar nodos de grid
- Inicie el servicio de host StorageGRID
- Recupere los nodos que no se inician normalmente

Restaurar y validar nodos de grid

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

Acerca de esta tarea

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

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

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

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

Pasos

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

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

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

Si no aparecen algunos o todos los nodos de grid que deben configurarse en el host, debe restaurar los nodos de grid que faltan.

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

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

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

      ```
      This node (node-name) appears to be owned by another host (UUID host-uuid).
      Use the --force flag if you are sure import is safe.
      ```

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

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

3. Para los nodos de grid que no tienen un `/var/local` volumen, vuelva a crear el archivo de configuración del nodo para restaurarlo al host.

   Siga las instrucciones de la sección ""Crear archivos de configuración de nodos"" en las instrucciones de instalación.

   > Cuando vuelva a crear el archivo de configuración para un nodo, debe usar el mismo nombre para el nodo de sustitución que se utilizó para el nodo que se está recuperando. En las implementaciones de Linux, asegúrese de que el nombre del archivo de configuración contenga el nombre del nodo. Se deben utilizar las mismas interfaces de red, asignaciones de dispositivos de bloque y direcciones IP cuando sea posible. Esta práctica minimiza la cantidad de datos que se debe copiar al nodo durante la recuperación, lo que puede hacer que la recuperación sea significativamente más rápida (en algunos casos, minutos en lugar de semanas).

   > Si utiliza dispositivos de bloque nuevos (dispositivos que el nodo StorageGRID no utilizó anteriormente) como valores para cualquiera de las variables de configuración que comienzan por `BLOCK_DEVICE_` cuando vaya a volver a crear el archivo de configuración de un nodo, asegúrese de seguir todas las directrices de Solucione los errores de dispositivo de bloque que faltan.

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

   ```
   sudo storagegrid node list
   ```

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

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

Debe solucionar cualquier error o advertencia antes de iniciar el servicio de host de StorageGRID. En las siguientes secciones se ofrecen más detalles sobre los errores que pueden tener un significado especial durante la recuperación.

Información relacionada

Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS

Instalar Ubuntu o Debian

Corrija los errores de interfaz de red que faltan

Corrija los errores de interfaz de red que faltan

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

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

`Checking configuration file `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` para el nodo *node-name*…' `ERROR: *node-name*: GRID_NETWORK_TARGET = *host-interface-name*' *Node-name*: La interfaz '*host-interface-name*' no existe'

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

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

Si no puede asignar un nombre a las interfaces del host para que coincidan con el archivo de configuración del nodo, puede editar el archivo de configuración del nodo y cambiar el valor DE GRID_NETWORK_TARGET, ADMIN_NETWORK_TARGET o CLIENT_NETWORK_TARGET para que coincida con una interfaz de host existente.

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

Solucione los errores de dispositivo de bloque que faltan

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

Si observa un error que coincide con este patrón:

`Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/node-name.conf for node node-name…` `ERROR: *node-name*: BLOCK_DEVICE_PURPOSE = *path-name*' *node-name*: *path-name* no existe'

Significa eso `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` Asigna el dispositivo de bloque utilizado por *node-name* CON EL PROPÓSITO del nombre de ruta de acceso dado en el sistema de archivos Linux, pero no hay un archivo especial de dispositivo de bloque válido o softlink a un archivo especial de dispositivo de bloque, en esa ubicación.

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

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

Determine el tamaño y la categoría de almacenamiento adecuados de las tablas de la sección «requisitos de almacenamiento» de las instrucciones de instalación del sistema operativo Linux. Revise las recomendaciones que se indican en «"Configuración del almacenamiento host"» antes de proceder con la sustitución del dispositivo de bloque.

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

PRECAUCIÓN:

Ejecute el siguiente comando solo para nuevos dispositivos de almacenamiento en bloques. No ejecute este comando si cree que el almacenamiento en bloque sigue contiene datos válidos para el nodo que se va a recuperar, ya que se perderán todos los datos del dispositivo.

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

Información relacionada

Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS

Instalar Ubuntu o Debian

Inicie el servicio de host StorageGRID

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

1. Ejecute los siguientes comandos en cada host:

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

2. Ejecute el siguiente comando para asegurarse de que se sigue la implementación:

   `sudo storagegrid node status node-name`

   Para los nodos que devuelven el estado sin ejecución o detenido, ejecute el siguiente comando:

   `sudo storagegrid node start node-name`

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

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

Recupere los nodos que no se inician normalmente

Si un nodo StorageGRID no vuelve a unirse a la cuadrícula con normalidad y no se muestra como recuperable, puede dañarse. Puede forzar el nodo en el modo de recuperación.

Para forzar el nodo en el modo de recuperación:

`sudo storagegrid node force-recovery node-name`

> Antes de emitir este comando, confirme que la configuración de red del nodo es correcta; es posible que no haya podido volver a unirse a la cuadrícula debido a asignaciones de interfaz de red incorrectas o a una dirección IP o puerta de enlace de red de red incorrecta.

> Después de emitir el `storagegrid node force-recovery node-name` debe realizar pasos de recuperación adicionales para *node-name*.

Información relacionada

Lo siguiente: Si es necesario, realice pasos adicionales de recuperación

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

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

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

Acciones correctivas y pasos siguientes

Durante el reemplazo de un nodo, es posible que haya que realizar una de estas acciones correctivas:

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

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

Tipo de recuperación	Paso siguiente
Nodo de administrador principal	Configure el nodo de administración principal de reemplazo
Nodo de administrador no primario	Seleccione Start Recovery para configurar el nodo de administrador que no es primario
Nodo de puerta de enlace	Seleccione Start Recovery para configurar Gateway Node
Nodo de archivado	Seleccione Start Recovery para configurar Archive Node
Nodo de almacenamiento (basado en software): • Si tenía que usar el `--force` indicador para importar el nodo o ha emitido `storagegrid node force-recovery node-name` • Si tenía que volver a instalar un nodo completo o tenía que restaurar /var/local	Seleccione Start Recovery para configurar Storage Node
Nodo de almacenamiento (basado en software): • Si ha agregado un nuevo dispositivo de bloque. • Si, por cualquiera `<PURPOSE>`, el valor de `BLOCK_DEVICE_<PURPOSE>` la variable del archivo de configuración hace referencia a un dispositivo de bloque que no contiene los mismos datos que antes del fallo del host.	Recupérese de un fallo en el volumen de almacenamiento, donde la unidad del sistema está intacta

Sustituya el nodo con fallos por el dispositivo de servicios

Puede utilizar un dispositivo de servicios SG100 o SG1000 para recuperar un nodo de puerta de enlace fallido, un nodo de administración no primario fallido o un nodo de

administración principal fallido alojado en VMware, un host Linux o un dispositivo de servicios. Este procedimiento es un paso del procedimiento de recuperación de nodos de cuadrícula.

Lo que necesitará

- Debe haber determinado que una de las siguientes situaciones es verdadera:
  - No se puede restaurar la máquina virtual que aloja el nodo.
  - El host Linux físico o virtual del nodo de grid ha dado error y es necesario reemplazarlo.
  - Se debe sustituir el dispositivo de servicios que aloja el nodo Grid.
- Debe asegurarse de que la versión de instalador de dispositivos de StorageGRID en el dispositivo de servicios coincida con la versión de software del sistema StorageGRID, como se describe en instalación y mantenimiento de hardware para verificar y actualizar la versión de instalador de dispositivos de StorageGRID.

  Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

> No instale un SG100 ni un dispositivo de servicio SG1000 en el mismo sitio. El rendimiento puede ser impredecible.

Acerca de esta tarea

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

- El nodo que ha fallado se hospedó en VMware o Linux (cambio de plataforma).
- El nodo con errores se hospedó en un dispositivo de servicios (reemplazo de plataforma)

Instalar el dispositivo de servicios (sólo cambio de plataforma)

Cuando recupere un nodo de red fallido alojado en VMware o un host Linux y utilice un dispositivo de servicios SG100 o SG1000 para el nodo de sustitución, primero debe instalar el hardware de la nueva aplicación con el mismo nombre de nodo que el nodo fallido.

Debe tener la siguiente información sobre el nodo con errores:

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

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

1. Siga las instrucciones para instalar un nuevo dispositivo de servicios SG100 o SG1000.
2. Cuando se le solicite el nombre de un nodo, utilice el nombre del nodo con errores.

Información relacionada

Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Cuando se le solicite continuar, introduzca: `y`

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

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

   Después de ejecutar el `sgareinstall` Comando, se eliminan todas las cuentas, contraseñas y claves SSH aprovisionados de StorageGRID, y se generan nuevas claves del host.

Inicie la instalación del software en el dispositivo de servicios

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

Lo que necesitará

- El dispositivo debe estar instalado en un rack, conectado a las redes y encendido.
- Los enlaces de red y las direcciones IP deben configurarse para el dispositivo mediante el instalador de dispositivos de StorageGRID.
- Si va a instalar un nodo de puerta de enlace o un nodo de administrador que no sea primario, conoce la dirección IP del nodo de administrador principal de la cuadrícula de StorageGRID.
- Todas las subredes de red de cuadrícula que aparecen en la página Configuración de IP del instalador de dispositivos StorageGRID deben estar definidas en la lista de subredes de red de cuadrícula del nodo de administración principal.

Para obtener instrucciones sobre cómo completar estas tareas de requisitos previos, consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento de un dispositivo de servicios SG100 o SG1000.

- Debe usar un navegador web compatible.
- Debe conocer una de las direcciones IP asignadas al dispositivo. Puede utilizar la dirección IP para la red de administración, la red de red o la red de cliente.
- Si está instalando un nodo de administración principal, tiene disponibles los archivos de instalación de Ubuntu o Debian para esta versión de StorageGRID.

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

Acerca de esta tarea

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

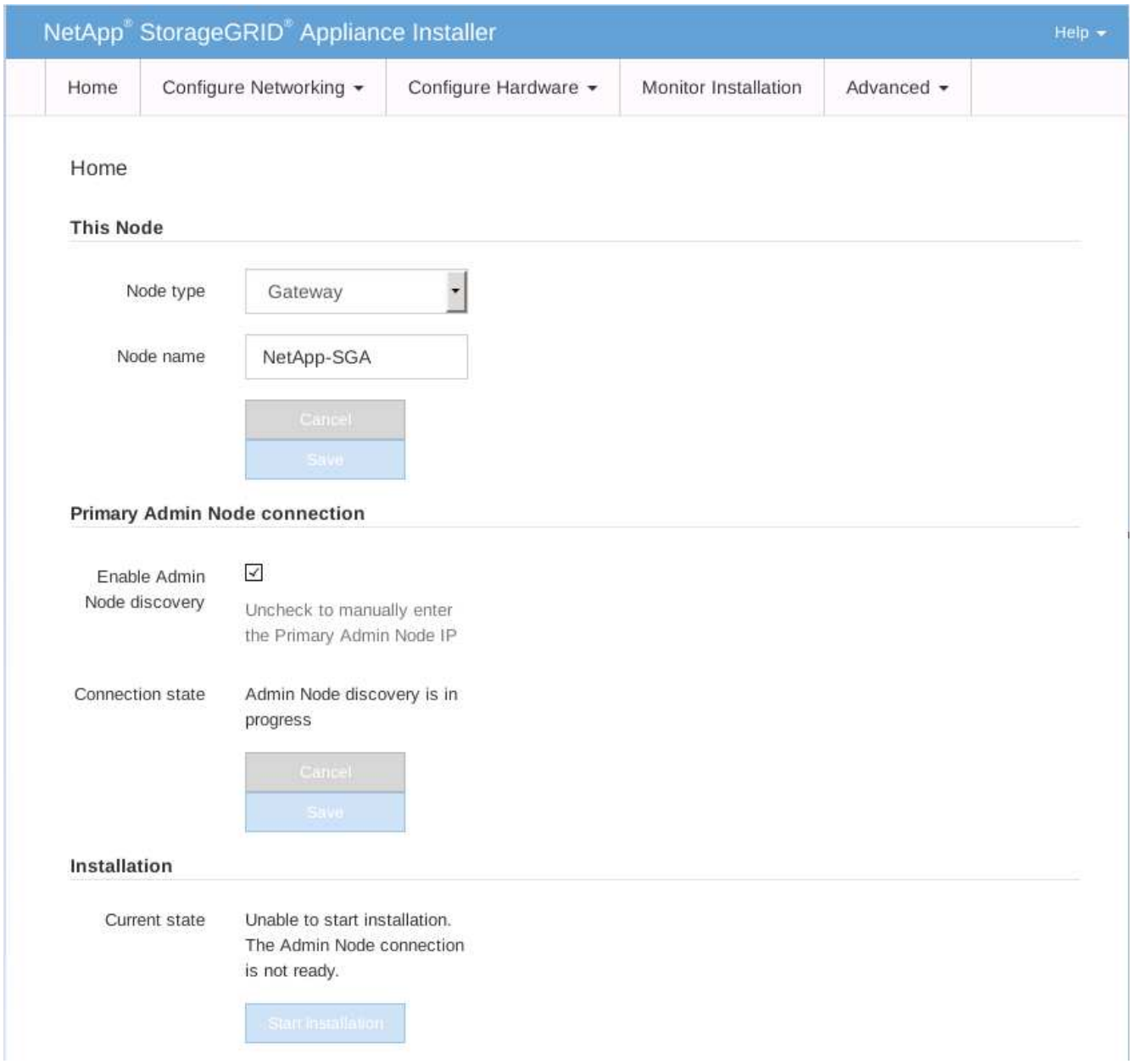
- Para un nodo de administración principal, debe especificar el nombre del nodo y luego cargar los paquetes de software adecuados (si es necesario).
- En el caso de un nodo de administrador que no sea primario o un nodo de puerta de enlace, debe especificar o confirmar la dirección IP del nodo de administración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

Pasos

1. Abra un explorador e introduzca una de las direcciones IP del dispositivo de servicios SG100 o SG1000.

   ```
   https://Controller_IP:8443
   ```

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



2. Para instalar un nodo de administración principal:

   a. En la sección este nodo, para **Tipo de nodo**, seleccione **Administración primaria**.

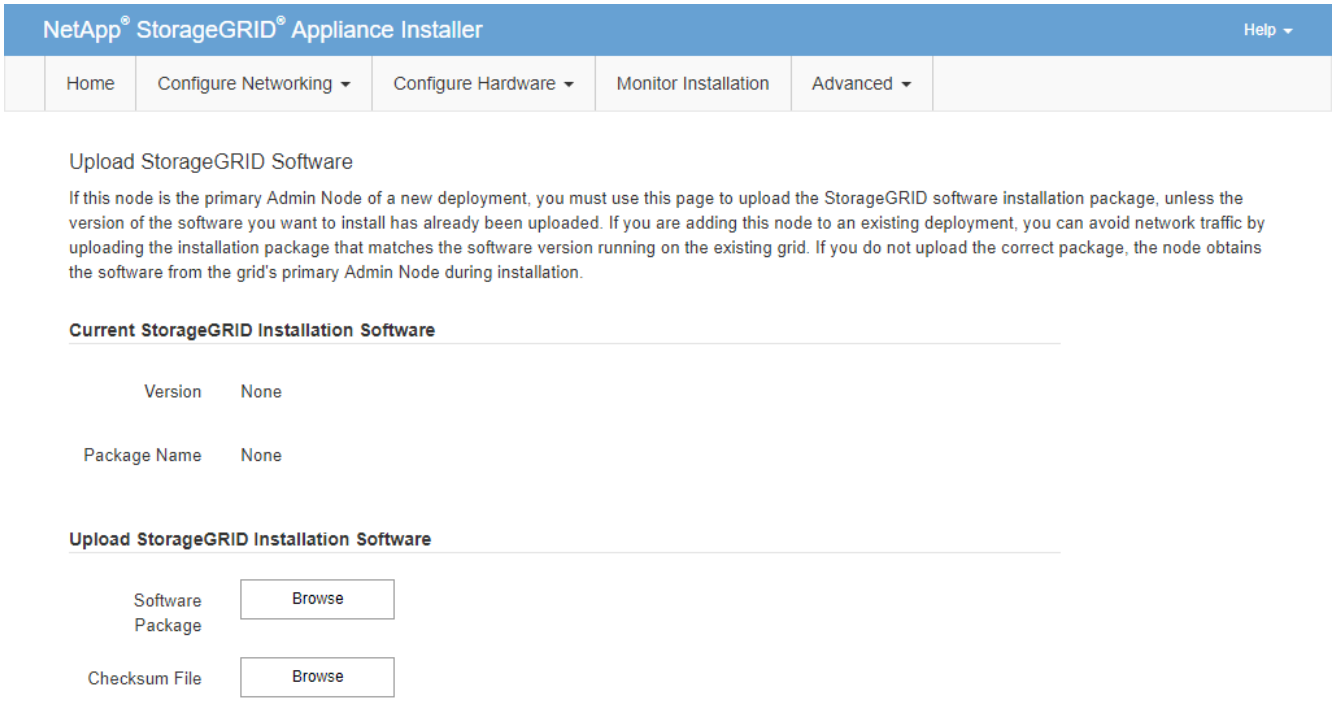
   b. En el campo **Nombre de nodo**, introduzca el mismo nombre que se utilizó para el nodo que está recuperando y haga clic en **Guardar**.

   c. En la sección instalación, compruebe la versión de software que aparece en el estado actual

      Si la versión del software que está lista para instalar es correcta, vaya a la Paso de la instalación.

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

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



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

   Los archivos se cargan de forma automática después de seleccionarlos.

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

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

   a. En la sección este nodo, para **Tipo de nodo**, seleccione **Puerta de enlace** o **Administración no primaria**, según el tipo de nodo que esté restaurando.

   b. En el campo **Nombre de nodo**, introduzca el mismo nombre que se utilizó para el nodo que está recuperando y haga clic en **Guardar**.

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

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

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

Opción	Descripción
Entrada IP manual	a. Anule la selección de la casilla de verificación **Activar descubrimiento de nodo de administración**. b. Introduzca la dirección IP de forma manual. c. Haga clic en **Guardar**. d. Espere mientras el estado de conexión para la nueva dirección IP se convierte en "muy listo".

Opción	Descripción
Detección automática de todos los nodos principales de administración conectados	a. Active la casilla de verificación **Activar descubrimiento de nodos de administración**. b. En la lista de direcciones IP detectadas, seleccione el nodo de administración principal para la cuadrícula en la que se va a implementar este dispositivo de servicios. c. Haga clic en **Guardar**. d. Espere mientras el estado de conexión para la nueva dirección IP se convierte en "muy listo".

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

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

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

   El estado actual cambia a "'instalación en curso'" y se muestra la página de instalación del monitor.

   > Si necesita acceder a la página de instalación del monitor manualmente, haga clic en **instalación del monitor** en la barra de menús.

Información relacionada

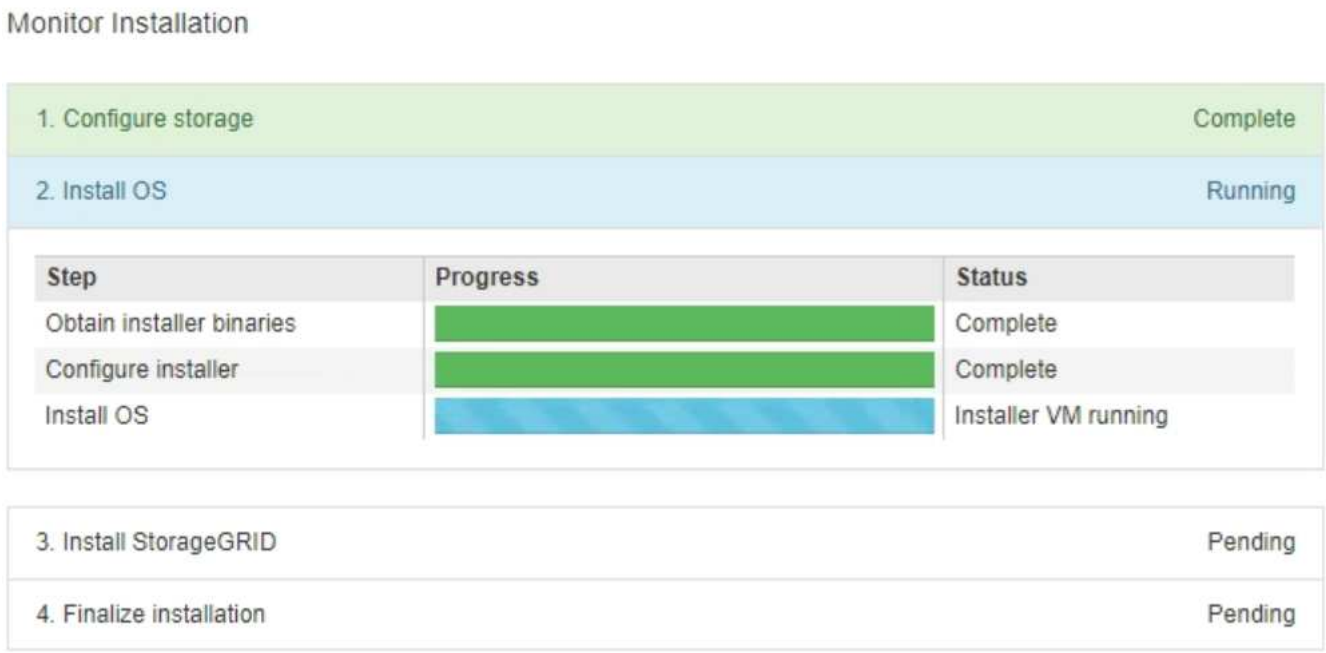
Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

Supervisar la instalación del dispositivo de servicios

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

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

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



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

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

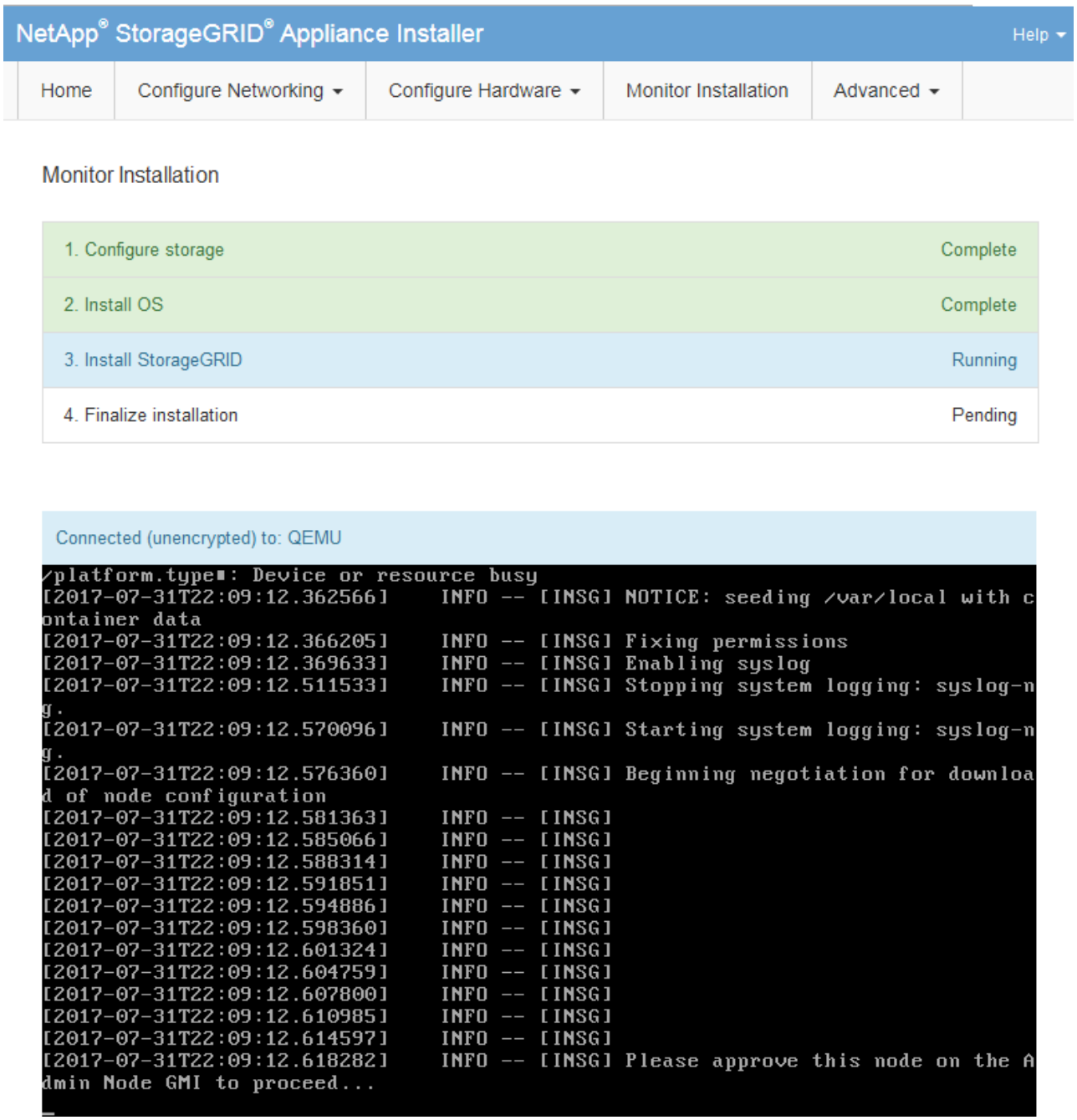
2. Revise el progreso de las dos primeras etapas de instalación.
   - **1. Configurar almacenamiento**

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

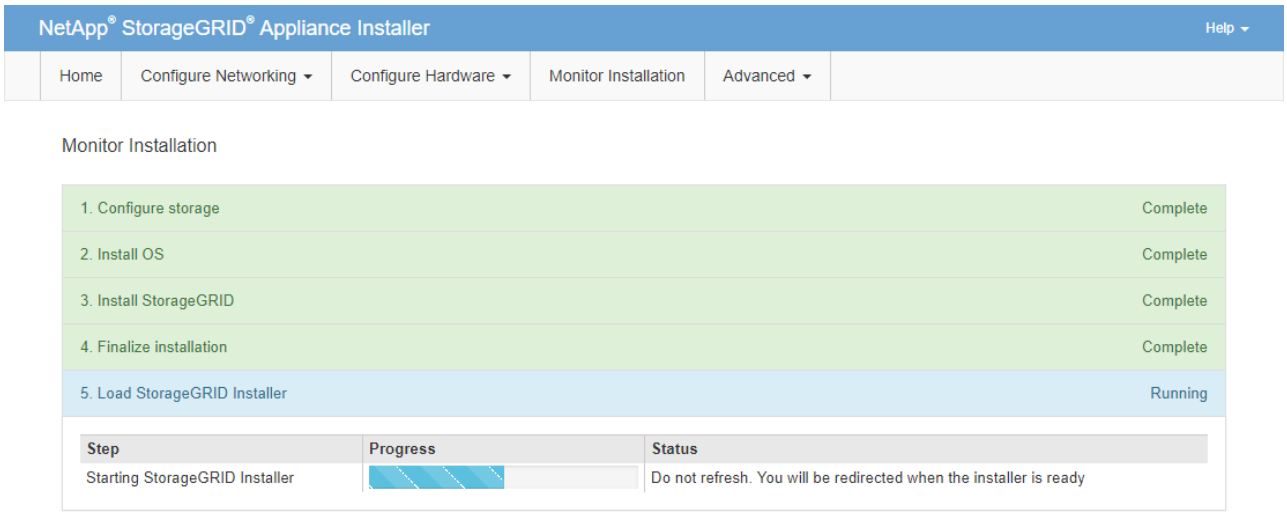
   - **2. Instalar OS**

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

3. Continúe supervisando el progreso de la instalación hasta que se produzca una de las siguientes situaciones:
   - Para los nodos de puerta de enlace del dispositivo o los nodos de administración de dispositivos no primarios, la etapa **instalar StorageGRID** se detiene y aparece un mensaje en la consola integrada, solicitándole que apruebe este nodo en el nodo de administración mediante el Administrador de grid.



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



4. Continúe con el siguiente paso del proceso de recuperación del tipo de nodo de grid de dispositivo que está recuperando.

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

Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico

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

Solo el soporte técnico puede realizar la recuperación del sitio.

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

- **Sus objetivos de negocio**: Después de la pérdida completa de un sitio StorageGRID, usted debe evaluar la mejor manera de cumplir sus objetivos de negocio. Por ejemplo, ¿desea reconstruir el sitio perdido en el lugar? ¿Desea sustituir el sitio StorageGRID perdido en una nueva ubicación? Cada situación de cliente es diferente y su plan de recuperación debe estar diseñado para responder a sus prioridades.
- **Naturaleza exacta del error**: Antes de comenzar una recuperación del sitio, es importante establecer si alguno de los nodos en el sitio fallido está intacto o si alguno de los nodos de almacenamiento contiene

objetos recuperables. Si reconstruye nodos o volúmenes de almacenamiento que contienen datos válidos, podría producirse una pérdida de datos innecesaria.

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

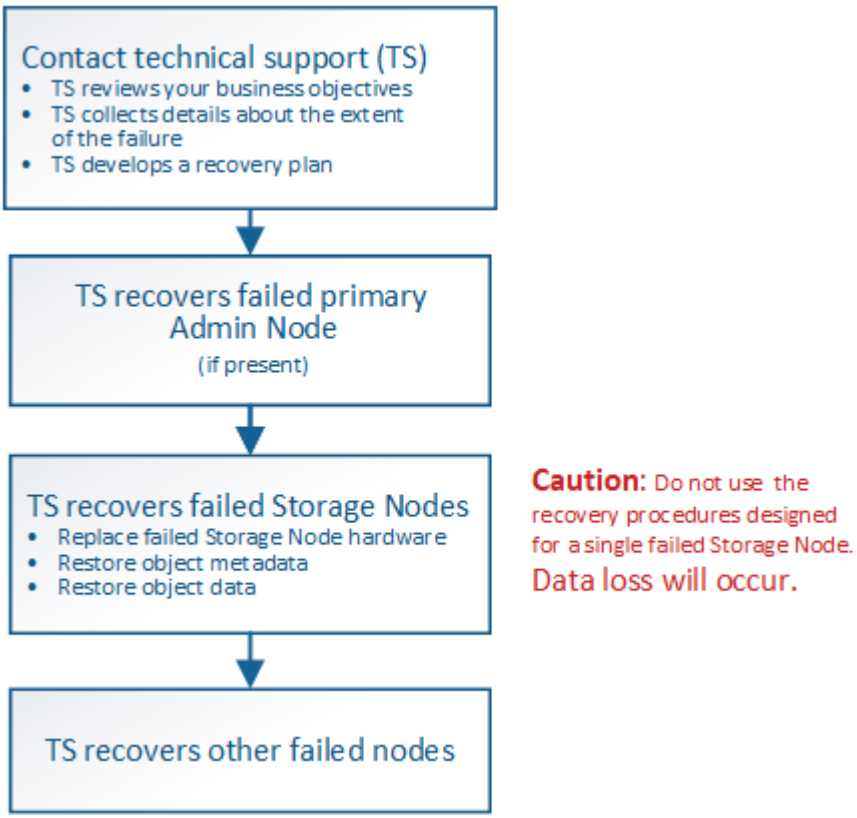
  Si un sitio contiene la única copia de un objeto y el sitio se pierde, el objeto se pierde.

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

Descripción general de la recuperación del sitio

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

Solo el soporte técnico puede realizar la recuperación del sitio.



1. Póngase en contacto con el soporte técnico.

   El soporte técnico realiza una evaluación detallada del error y trabaja con usted para revisar sus objetivos empresariales. A partir de esta información, el soporte técnico desarrolla un plan de recuperación

adaptado a su situación.

2. El soporte técnico recupera el nodo de administración principal si se ha producido un error.
3. El soporte técnico recupera todos los nodos de almacenamiento, siguiendo este esquema:

   a. Sustituya el hardware o las máquinas virtuales del nodo de almacenamiento según sea necesario.
   b. Restaure los metadatos de objetos al sitio con errores.
   c. Restaurar datos de objetos en los nodos de almacenamiento recuperados.

   > Se perderán datos si se utilizan los procedimientos de recuperación de un único nodo de almacenamiento fallido.

   > Cuando falla un sitio entero, se necesitan comandos especializados para restaurar correctamente los objetos y los metadatos de objetos.

4. El soporte técnico recupera otros nodos con errores.

   Una vez recuperados los metadatos y los datos de objetos, los nodos de puerta de enlace con error, los nodos de administrador que no son primarios y los nodos de archivado pueden recuperarse mediante procedimientos estándar.

Información relacionada

Retirada de sitios

Procedimiento de retirada

Puede realizar un procedimiento de retirada del servicio para quitar de forma permanente nodos de cuadrícula o de todo un sitio del sistema StorageGRID.

Para quitar un nodo de cuadrícula o un sitio, realice uno de los siguientes procedimientos de retirada:

- Realice una retirada de **nodo** para eliminar uno o más nodos, que pueden estar en uno o más sitios. Los nodos que quita pueden estar en línea y conectados al sistema StorageGRID, o bien pueden estar desconectados y desconectados.
- Realice una retirada de **sitio conectado** para eliminar un sitio en el que todos los nodos estén conectados a StorageGRID.
- Realice una retirada de sitio * desconectado* para eliminar un sitio en el que todos los nodos estén desconectados de StorageGRID.

> Antes de retirar un sitio desconectado, debe ponerse en contacto con el representante de su cuenta de NetApp. NetApp revisará sus requisitos antes de habilitar todos los pasos en el asistente del sitio de retirada. No debería intentar retirar un sitio desconectado si cree que podría recuperar el sitio o recuperar datos de objeto del sitio.

Si un sitio contiene una mezcla de conectado ( ) y nodos desconectados (o.), debe volver a conectar todos los nodos sin conexión.

Si necesita realizar un segundo procedimiento de mantenimiento, puede hacerlo Detenga el procedimiento de retirada mientras se quitan los nodos de almacenamiento. El botón **Pausa** sólo se activa cuando se alcanzan las etapas de evaluación de ILM o de retirada de datos con código de borrado; sin embargo, la evaluación de ILM (migración de datos) continuará ejecutándose en segundo plano. Una vez completado el segundo procedimiento de mantenimiento, puede reanudar el decomisionado.

Información relacionada

Retirada del nodo de grid

Retirada de sitios

Retirada del nodo de grid

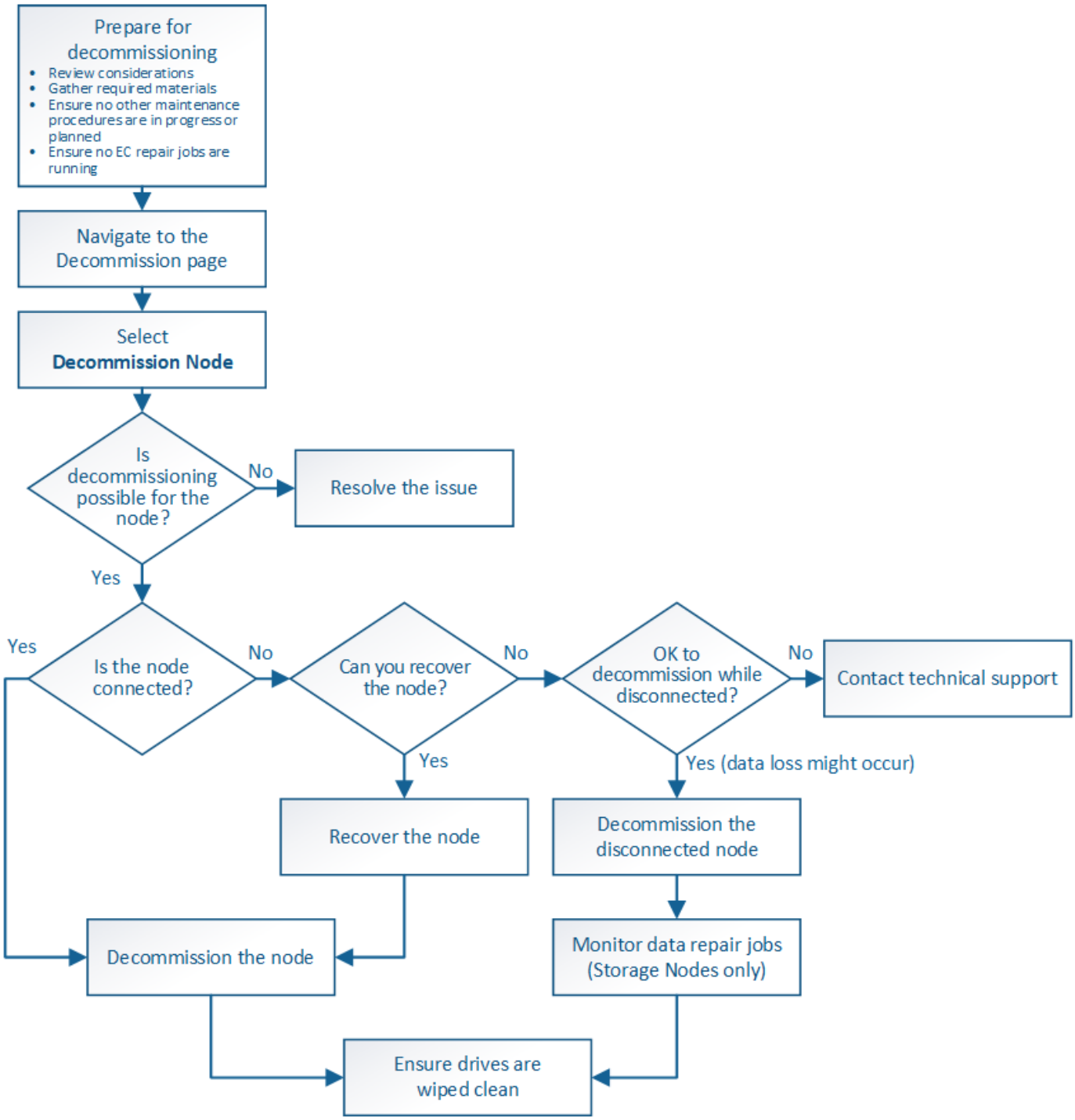
Puede usar el procedimiento de retirada de nodos para quitar uno o varios nodos de almacenamiento, nodos de puerta de enlace o nodos de administración no primarios en uno o más sitios. No puede retirar el nodo administrador principal ni un nodo de archivado.

En general, debe retirar los nodos de red solo mientras están conectados al sistema StorageGRID y todos los nodos tienen un estado normal (tienen iconos verdes en las páginas **NODOS** y en la página **nodos de misión**). Sin embargo, si es necesario, puede retirar un nodo de grid desconectado. Antes de quitar un nodo desconectado, asegúrese de comprender las implicaciones y restricciones de ese proceso.

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

- Añadió un nodo de almacenamiento de mayor tamaño al sistema y desea quitar uno o más nodos de almacenamiento más pequeños mientras conserva los objetos al mismo tiempo.
- Necesita menos almacenamiento total.
- Ya no se requiere un nodo de puerta de enlace.
- Ya no se requiere un nodo administrador que no sea primario.
- El grid incluye un nodo desconectado que no se puede recuperar ni volver a conectar.

El diagrama de flujo muestra los pasos de alto nivel para retirar los nodos de la cuadrícula.



Prepare la retirada de nodos de grid

Debe revisar las consideraciones que se deben tener en cuenta al eliminar los nodos de cuadrícula y confirmar que no haya ninguna tarea de reparación activa para los datos codificados de borrado.

Consideraciones para la retirada del nodo de grid

Antes de iniciar este procedimiento para retirar uno o más nodos, debe comprender las implicaciones que tendría la eliminación de cada tipo de nodo. Una vez que el decomisionado correcto de un nodo, sus servicios se deshabilitarán y el nodo se apagará

automáticamente.

No puede retirar un nodo si lo hace dejará a StorageGRID en estado no válido. Se aplican las siguientes reglas:

- No se puede retirar el nodo de administrador principal.
- No se pueden retirar nodos de archivado.
- No puede retirar un nodo de administrador ni un nodo de puerta de enlace si una de sus interfaces de red forma parte de un grupo de alta disponibilidad (ha).
- No puede retirar un nodo de almacenamiento si su eliminación afectaría al quórum de ADC.
- No puede retirar un nodo de almacenamiento si se requiere para la política de ILM activa.
- No debe retirar más de 10 nodos de almacenamiento en un único procedimiento de nodo de retirada.
- No puede decomisionar un nodo conectado si el grid incluye nodos desconectados (nodos cuyo estado es desconocido o inactivo administrativamente). Primero, debe decomisionar o recuperar los nodos desconectados.
- Si la cuadrícula contiene varios nodos desconectados, el software requiere que los retire todos al mismo tiempo, lo que aumenta la posibilidad de obtener resultados inesperados.
- Si no se puede quitar un nodo desconectado (por ejemplo, un nodo de almacenamiento necesario para el quórum de ADC), no se puede quitar ningún otro nodo desconectado.
- Si desea sustituir un aparato antiguo por otro más nuevo, tenga en cuenta clonar el nodo del dispositivo en lugar de retirar el nodo antiguo y añadir el nuevo nodo en una ampliación.

> No quite la máquina virtual de un nodo de grid ni otros recursos hasta que se le indique hacerlo en procedimientos de retirada.

Consideraciones para la retirada del nodo de administración o del nodo de puerta de enlace

Revise las siguientes consideraciones antes de retirar un nodo de administración o un nodo de puerta de enlace.

- El procedimiento de retirada del servicio requiere acceso exclusivo a algunos recursos del sistema, por lo que debe confirmar que no se están ejecutando otros procedimientos de mantenimiento.
- No se puede retirar el nodo de administrador principal.
- No puede retirar un nodo de administrador ni 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 administrar StorageGRID.
- Según sea necesario, puede cambiar con seguridad la política de ILM mientras decomisiona un nodo de puerta de enlace o un nodo de administración.
- Si retira de servicio un nodo de administración y está habilitado el inicio de sesión único (SSO) para su sistema StorageGRID, debe recordar que debe eliminar la confianza de la parte que confía del nodo desde los Servicios de Federación de Active Directory (AD FS).

Información relacionada

Administre StorageGRID

Consideraciones para la retirada del nodo de almacenamiento

Si va a retirar un nodo de almacenamiento, debe comprender cómo StorageGRID gestiona los datos de objeto y los metadatos de ese nodo.

Se aplican las siguientes consideraciones y restricciones al decomisionar nodos de almacenamiento:

- El sistema debe, en todo momento, incluir suficientes nodos de almacenamiento para satisfacer los requisitos operativos, incluidos el quórum de ADC y la normativa de ILM activa. Para satisfacer esta restricción, es posible que deba añadir un nodo de almacenamiento nuevo en una operación de ampliación antes de retirar un nodo de almacenamiento existente.
- Si el nodo de almacenamiento se desconecta durante su retirada, el sistema debe reconstruir los datos mediante datos de los nodos de almacenamiento conectados, lo que puede producir la pérdida de datos.
- Cuando se quita un nodo de almacenamiento, se deben transferir grandes volúmenes de datos de objeto a través de la red. Si bien estas transferencias no deben afectar a las operaciones normales del sistema, pueden afectar a la cantidad total de ancho de banda de red que consume el sistema StorageGRID.
- Las tareas asociadas con el decomisionado de nodos de almacenamiento tienen una prioridad inferior a las tareas asociadas con las operaciones normales del sistema. Esto significa que el decomisionado no interfiere con las operaciones normales del sistema StorageGRID y no necesita programarse desde un punto de inactividad del sistema. Debido a que el desmantelamiento se realiza en segundo plano, es difícil estimar cuánto tiempo tardará el proceso en completarse. En general, la retirada del servicio finaliza con mayor rapidez cuando el sistema está en silencio o si solo se elimina un nodo de almacenamiento al mismo tiempo.
- Es posible que demore días o semanas en retirar un nodo de almacenamiento. Planifique este procedimiento en consecuencia. Aunque el proceso de retirada del servicio está diseñado para no afectar a las operaciones del sistema, puede limitar otros procedimientos. En general, se deben realizar las actualizaciones o expansiones planificadas del sistema antes de quitar nodos de grid.
- Los procedimientos de retirada que implican a los nodos de almacenamiento se pueden pausar durante ciertas fases para permitir que se ejecuten otros procedimientos de mantenimiento en caso de que sean necesarios y luego se reanuden una vez completadas.
- No se pueden ejecutar operaciones de reparación de datos en ningún nodo de cuadrícula cuando se está ejecutando una tarea de retirada.
- No debe realizar ningún cambio en la política de ILM mientras se decomisione un nodo de almacenamiento.
- Cuando quita un nodo de almacenamiento, los datos del nodo se migran a otros nodos de grid; sin embargo, estos datos no se eliminan completamente del nodo de cuadrícula dado de servicio. Para eliminar datos de forma permanente y segura, debe borrar las unidades del nodo de cuadrícula dado de baja una vez completado el procedimiento de retirada.
- Al decomisionar un nodo de almacenamiento, es posible que se eliminen las siguientes alertas y alarmas y que se puedan recibir las notificaciones SNMP y por correo electrónico relacionadas:
  - **No se puede comunicar con la alerta de nodo**. Esta alerta se activa al retirar un nodo de almacenamiento que incluye el servicio ADC. La alerta se resuelve cuando finaliza la operación de retirada del servicio.
  - Alarma VSTU (Estado de verificación de objetos). Esta alarma de nivel de aviso indica que el nodo de almacenamiento entra en modo de mantenimiento durante el proceso de retirada de servicio.
  - Alarma DE CASA (estado del almacén de datos). Esta alarma de nivel principal indica que la base de datos de Cassandra está disminuyendo debido a que los servicios se han detenido.

Información relacionada

Restaure datos de objetos al volumen de almacenamiento, si es necesario

Comprender el quórum de ADC

Es posible que no pueda retirar ciertos nodos de almacenamiento en un sitio de centro de datos si después del decomisionado permanecerán demasiados servicios de controlador de dominio administrativo (ADC). Este servicio, que se encuentra en algunos nodos de almacenamiento, mantiene información de topología de grid y proporciona servicios de configuración al grid. El sistema StorageGRID requiere que se disponga de quórum de servicios de ADC en todas las instalaciones y en todo momento.

No puede retirar un nodo de almacenamiento si se quita el nodo se haría que el quórum de ADC ya no se cumpliera. Para satisfacer el quórum de ADC durante un decomisionado, un mínimo de tres nodos de almacenamiento en cada sitio del centro de datos debe tener el servicio ADC. Si un sitio de un centro de datos tiene más de tres nodos de almacenamiento con el servicio ADC, la mayoría simple de esos nodos debe permanecer disponible después de la retirada ((0.5 * `Storage Nodes with ADC`) + 1).

Por ejemplo, supongamos que el sitio de un centro de datos incluye actualmente seis nodos de almacenamiento con servicios ADC y desea retirar tres nodos de almacenamiento. Debido al requisito de quórum de ADC, debe completar dos procedimientos de retirada, de la siguiente manera:

- En el primer procedimiento de retirada del servicio, debe asegurarse de que cuatro nodos de almacenamiento con servicios ADC permanecen disponibles ((0.5 * 6) +1) . Esto significa que solo puede decomisionar dos nodos de almacenamiento inicialmente.
- En el segundo procedimiento de retirada, puede eliminar el tercer nodo de almacenamiento porque el quórum ADC ahora sólo requiere que tres servicios ADC permanezcan disponibles ((0.5 * 4) + 1).

Si necesita retirar un nodo de almacenamiento pero no puede debido al requisito de quórum de ADC, debe agregar un nodo de almacenamiento nuevo en una expansión y especificar que debe tener un servicio ADC. A continuación, puede retirar el nodo de almacenamiento existente.

Información relacionada

Amplíe su grid

Revisar la configuración de almacenamiento y la política de ILM

Si tiene pensado decomisionar un nodo de almacenamiento, debe revisar la política de ILM del sistema StorageGRID antes de iniciar el proceso de decomisionado.

Durante el decomisionado, todos los datos de objetos se migran desde el nodo de almacenamiento retirado a otros nodos de almacenamiento.

> La política de ILM que tiene *durante* el decomiso será la que se utilice *after* el Decomisión. Debe asegurarse de que esta política cumple con sus requisitos de datos antes de iniciar la retirada y después de que se haya completado la retirada.

Debe revisar las reglas de la política de gestión de vida útil activa para garantizar que el sistema StorageGRID siga teniendo la capacidad suficiente del tipo correcto y en las ubicaciones correctas para poder acomodar el desmantelamiento de un nodo de almacenamiento.

Considere lo siguiente:

- ¿Será posible que los servicios de evaluación de ILM copien datos de objetos de modo que se cumplan las reglas de ILM?
- ¿Qué ocurre si un sitio deja de estar disponible temporalmente mientras se decomisiona? ¿Se pueden realizar copias adicionales en una ubicación alternativa?
- ¿Cómo afectará el proceso de retirada del servicio a la distribución final del contenido? Como se describe en Consolide los nodos de almacenamiento, Debe agregar nuevos nodos de almacenamiento antes de retirar los antiguos. Si añade un nodo de almacenamiento de repuesto con mayor tamaño después de decomisionar un nodo de almacenamiento más pequeño, los nodos de almacenamiento antiguos pueden estar cerca de la capacidad y el nuevo nodo de almacenamiento podría tener prácticamente ningún contenido. La mayoría de las operaciones de escritura de datos de objetos nuevos se dirigirían entonces al nuevo nodo de almacenamiento, lo que reduciría la eficiencia general de las operaciones del sistema.
- ¿El sistema, en todo momento, incluirá suficientes nodos de almacenamiento como para satisfacer la política activa de ILM?

> Una política de ILM que no se pueda satisfacer provocaría retrasos y alarmas, además de detener el funcionamiento del sistema StorageGRID.

Compruebe que la topología propuesta que será el resultado del proceso de decomisionado cumpla la política de ILM al evaluar los factores indicados en la tabla.

Área a evaluar	Notas
Capacidad disponible	¿Habrá suficiente capacidad de almacenamiento para acomodar todos los datos de objetos almacenados en el sistema StorageGRID? Incluir las copias permanentes de datos de objetos almacenados actualmente en el nodo de almacenamiento para ser dado de baja. ¿Habrá suficiente capacidad para gestionar el crecimiento previsto de los datos de objetos almacenados por un intervalo de tiempo razonable una vez completado el decomisionado?
Ubicación del almacenamiento	Si queda suficiente capacidad en el sistema StorageGRID en su conjunto, ¿está la capacidad en las ubicaciones adecuadas para satisfacer las reglas empresariales del sistema StorageGRID?
Tipo de almacenamiento	¿Habrá suficiente almacenamiento del tipo apropiado después de haber finalizado el desmantelamiento? Por ejemplo, las reglas de ILM pueden dictar que el contenido se puede mover de un tipo de almacenamiento a otro a medida que el contenido envejece. De ser así, debe asegurarse de que la configuración final del sistema StorageGRID dispone de suficiente almacenamiento del tipo adecuado.

Información relacionada

Gestión de objetos con ILM

Amplíe su grid

Retire nodos de almacenamiento desconectados

Debe comprender qué puede suceder si decomisiona un nodo de almacenamiento mientras está desconectado (el estado es desconocido o inactivo administrativamente).

Al decomisionar un nodo de almacenamiento desconectado del grid, StorageGRID utiliza datos de otros nodos de almacenamiento para reconstruir los datos de objetos y los metadatos que se encuentran en el nodo desconectado. Para ello, inicia automáticamente los trabajos de reparación de datos al final del proceso de retirada del servicio.

Antes de retirar un nodo de almacenamiento desconectado, tenga en cuenta lo siguiente:

- Nunca debe decomisionar un nodo desconectado a menos que esté seguro de que no se puede conectar ni recuperar.

> No realice este procedimiento si cree que podría recuperar datos de objeto del nodo. En su lugar, póngase en contacto con el soporte técnico para determinar si es posible la recuperación del nodo.

- Si un nodo de almacenamiento desconectado contiene la única copia de un objeto, se perderá ese objeto al retirar el nodo. Las tareas de reparación de datos solo pueden reconstruir y recuperar objetos si al menos una copia replicada o hay suficientes fragmentos codificados de borrado en los nodos de almacenamiento conectados actualmente.
- Al retirar un nodo de almacenamiento desconectado, el procedimiento de retirada se completa con relativa rapidez. Sin embargo, los trabajos de reparación de datos pueden tardar días o semanas en ejecutarse y no se supervisan mediante el procedimiento de retirada. Debe supervisar manualmente estos trabajos y reiniciarlos según sea necesario. Consulte Compruebe los trabajos de reparación de datos.
- Si decomisiona más de un nodo de almacenamiento desconectado a la vez, se podrían perder datos. Es posible que el sistema no pueda reconstruir los datos si hay muy pocas copias disponibles de datos de objetos, metadatos o fragmentos codificados para borrado.

> Si tiene más de un nodo de almacenamiento desconectado que no se puede recuperar, póngase en contacto con el soporte técnico para determinar el mejor curso de acción.

Consolide los nodos de almacenamiento

Es posible consolidar los nodos de almacenamiento para reducir el número de nodos de almacenamiento de un sitio o una puesta en marcha, y aumentar la capacidad de almacenamiento.

Cuando se consolidan nodos de almacenamiento, se amplía el sistema StorageGRID para añadir nodos de almacenamiento nuevos con mayor capacidad y, luego, decomisionar los nodos de almacenamiento antiguos y de menor capacidad. Durante el procedimiento de retirada del servicio, los objetos se migran de los nodos de almacenamiento antiguos a los nuevos nodos de almacenamiento.

> Si va a consolidar dispositivos antiguos o pequeños con modelos nuevos o dispositivos de mayor capacidad, muchos deben usar la función de clonado de nodos o el procedimiento de clonado de nodos y el procedimiento de retirada si no va a realizar un reemplazo uno a uno.

Por ejemplo, puede añadir dos nodos de almacenamiento nuevos con mayor capacidad para reemplazar tres nodos de almacenamiento anteriores. Primero, se debe usar el procedimiento de ampliación para añadir los dos nodos de almacenamiento nuevos y más grandes, y luego se debe usar el procedimiento de retirada para quitar los tres nodos de almacenamiento antiguos de menor capacidad.

Al añadir capacidad nueva antes de eliminar los nodos de almacenamiento existentes, tendrá la seguridad de una distribución de datos más equilibrada en el sistema StorageGRID. También puede reducir la posibilidad de

que un nodo de almacenamiento existente pueda superar el nivel de Marca de agua de almacenamiento.

Información relacionada

Amplíe su grid

Retire nodos de almacenamiento múltiples

Si necesita quitar más de un nodo de almacenamiento, puede decomisionar secuencialmente o en paralelo

- Si decomisiona nodos de almacenamiento secuencialmente, debe esperar a que el primer nodo de almacenamiento finalice el decomisionado antes de iniciar la retirada del siguiente nodo de almacenamiento.
- Si decomisiona nodos de almacenamiento en paralelo, los nodos de almacenamiento procesan de forma simultánea las tareas de retirada para todos los nodos de almacenamiento que se van a retirar del servicio. Esto puede resultar en una situación en la que todas las copias permanentes de un archivo se marquen como «sólo en términos de lectura», desactivando temporalmente la eliminación en cuadrículas en las que esta función está activada.

Compruebe los trabajos de reparación de datos

Antes de retirar un nodo de cuadrícula, debe confirmar que no hay ningún trabajo de reparación de datos activo. Si alguna reparación ha fallado, debe reiniciarla y dejar que se complete antes de realizar el procedimiento de retirada.

Si necesita retirar un nodo de almacenamiento desconectado, también completará estos pasos una vez completado el procedimiento de retirada para garantizar que el trabajo de reparación de datos se ha completado correctamente. Debe asegurarse de que todos los fragmentos codificados de borrado que estaban en el nodo eliminado se hayan restaurado correctamente.

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

1. Inicie sesión en el nodo de administración principal:
   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

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

   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
2. Compruebe si hay reparaciones en curso: `repair-data show-ec-repair-status`
   - Si nunca ha ejecutado un trabajo de reparación de datos, la salida es `No job found`. No es necesario reiniciar ningún trabajo de reparación.
   - Si el trabajo de reparación de datos se ejecutó anteriormente o se está ejecutando actualmente, la salida muestra información para la reparación. Cada reparación tiene un ID de reparación único. Vaya al paso siguiente.

```
root@DC1-ADM1:~ # repair-data show-ec-repair-status

Repair ID Scope Start Time End Time State Est/Affected Bytes Repaired
Retry Repair
==========================================================================
===========
949283 DC1-S-99-10(Volumes: 1,2) 2016-11-30T15:27:06.9 Success 17359
17359 No
949292 DC1-S-99-10(Volumes: 1,2) 2016-11-30T15:37:06.9 Failure 17359 0
Yes
949294 DC1-S-99-10(Volumes: 1,2) 2016-11-30T15:47:06.9 Failure 17359 0
Yes
949299 DC1-S-99-10(Volumes: 1,2) 2016-11-30T15:57:06.9 Failure 17359 0
Yes
```

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

      Utilice la `--repair-id` Opción para especificar el ID de reparación. Por ejemplo, si desea volver a intentar una reparación con el ID de reparación 949292, ejecute este comando: `repair-data start-ec-node-repair --repair-id 949292`

   c. Seguir realizando el seguimiento del estado de las reparaciones de datos de la CE hasta que el Estado de todas las reparaciones sea `Success`.

Reúna los materiales necesarios

Antes de realizar un desmantelamiento de un nodo de cuadrícula, debe obtener la siguiente información.

Elemento	Notas
Paquete de recuperación `.zip` archivo	Debe Descargue el paquete de recuperación más reciente `.zip` archivo (`sgws-recovery-package-`*`id-revision`*`.zip`). Puede utilizar el archivo de paquete de recuperación para restaurar el sistema si se produce un fallo.
`Passwords.txt` archivo	Este archivo contiene las contraseñas que se necesitan para acceder a los nodos de grid en la línea de comandos y se incluye en el paquete de recuperación.

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 la `Passwords.txt` archivo.
Descripción de la topología del sistema StorageGRID antes de decomisionar	Si está disponible, obtenga cualquier documentación que describa la topología actual del sistema.

Información relacionada

Requisitos del navegador web

Acceda a la página nodos de misión

Cuando accede a la página nodos de misión de descommisión de Grid Manager, puede ver de un vistazo qué nodos se pueden retirar del servicio.

Lo que necesitará

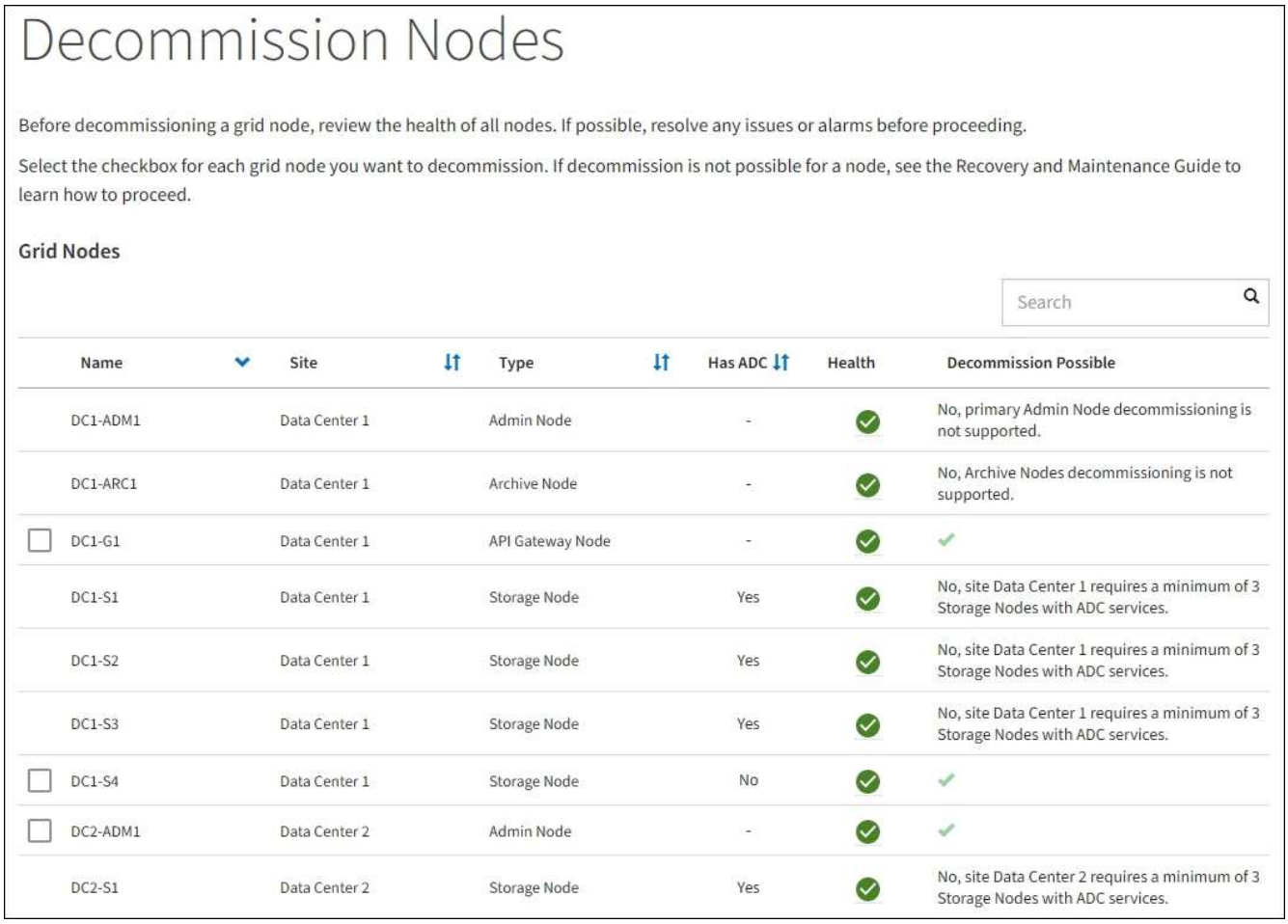
- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener los permisos de mantenimiento o acceso raíz.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO** > **tareas** > **misión**.
2. Seleccione **nodos de misión**.

   Aparecerá la página nodos de misión. Desde esta página, puede:

   - Determine qué nodos de cuadrícula se pueden retirar del servicio actualmente.
   - Ver el estado de todos los nodos de grid
   - Ordene la lista en orden ascendente o descendente por **Nombre**, **Sitio**, **Tipo** o **tiene ADC**.
   - Introduzca los términos de búsqueda para encontrar rápidamente nodos concretos. Por ejemplo, esta página muestra nodos de cuadrícula en dos centros de datos. La columna Decommission posible indica que puede retirar el nodo de puerta de enlace, uno de los cinco nodos de almacenamiento y el nodo de administración no primario.



3. Revise la columna **DECOMmission possible** para cada nodo que desee retirar.

   Si se puede retirar el servicio de un nodo de cuadrícula, esta columna incluye una Marca de verificación verde y la columna situada más a la izquierda incluye una casilla de verificación. Si un nodo no puede retirarse, esta columna describe el problema. Si hay más de una razón por la que un nodo no puede ser retirado, se muestra el motivo más crítico.

Razón posible de retirada	Descripción	Pasos a resolver
No, el tipo de nodo decomisionado no es compatible.	No puede retirar el nodo administrador principal ni un nodo de archivado.	Ninguno.

Razón posible de retirada	Descripción	Pasos a resolver
No, al menos un nodo de grid está desconectado. **Nota:** este mensaje sólo se muestra para los nodos de red conectados.	No puede retirar un nodo de grid conectado si hay algún nodo de grid desconectado. La columna **Estado** incluye uno de estos iconos para los nodos de cuadrícula desconectados: • (Gris): Administrativamente abajo • (Azul): Desconocido	Vaya a la paso que enumera las opciones de procedimiento de retirada de servicio.
No, uno o más nodos necesarios están desconectados actualmente y deben recuperarse. **Nota:** este mensaje sólo se muestra para los nodos de red desconectados.	No puede retirar un nodo de red desconectado si también se desconecta uno o más nodos necesarios (por ejemplo, un nodo de almacenamiento necesario para el quórum de ADC).	a. Revise los mensajes de DECOMmission posibles para todos los nodos desconectados. b. Determine qué nodos no se pueden retirar del servicio porque son necesarios. ◦ Si el estado de un nodo requerido está administrativamente inactivo, vuelva a conectar el nodo. ◦ Si el estado de un nodo requerido es Desconocido, realice un procedimiento de recuperación de nodos para recuperar el nodo requerido.
No, miembro de los grupos de alta disponibilidad: *X*. Antes de poder retirar este nodo, debe quitarlo de todos los grupos de alta disponibilidad.	No puede retirar un nodo de administrador ni un nodo de puerta de enlace si una interfaz de nodo pertenece a un grupo de alta disponibilidad.	Edite el grupo de alta disponibilidad para quitar la interfaz del nodo o eliminar todo el grupo de alta disponibilidad. Consulte las instrucciones para administrar StorageGRID.
No, el sitio *x* requiere un mínimo de *n* nodos de almacenamiento con servicios ADC.	**Sólo nodos de almacenamiento.** no puede retirar un nodo de almacenamiento si no quedan nodos suficientes en el sitio para admitir los requisitos de quórum de ADC.	Realice una expansión. Agregue un nodo de almacenamiento nuevo al sitio y especifique que debe tener un servicio ADC. Consulte la información sobre el quórum de ADC.

Razón posible de retirada	Descripción	Pasos a resolver
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.	**Sólo nodos de almacenamiento.** no puede retirar un nodo de almacenamiento a menos que queden suficientes nodos para los perfiles de código de borrado existentes. Por ejemplo, si existe un perfil de código de borrado para la codificación de borrado 4+2, deben permanecer al menos 6 nodos de almacenamiento.	Para cada perfil de código de borrado afectado, realice uno de los siguientes pasos, en función de cómo se utilice el perfil: • **Utilizado en la política activa de ILM**: Realizar una expansión. Añada suficientes nodos de almacenamiento nuevos para permitir que continúe la codificación de borrado. Consulte las instrucciones para ampliar StorageGRID. • **Utilizado en una regla de ILM pero no en la política de ILM activa**: Edite o elimine la regla y, a continuación, desactive el perfil de código de borrado. • **No se utiliza en ninguna regla ILM**: Desactiva el perfil de código de borrado. **Nota:** aparece un mensaje de error si intenta desactivar un perfil de código de borrado y los datos de objeto siguen asociados con el perfil. Es posible que deba esperar varias semanas antes de volver a intentar el proceso de desactivación. Obtenga información sobre cómo desactivar un perfil de código de borrado en las instrucciones para gestionar objetos con la gestión del ciclo de vida de la información.

4. Si es posible la retirada del servicio para el nodo, determine qué procedimiento debe realizar:

Si la cuadrícula incluye…	Vaya a…
Todos los nodos de grid desconectados	Retirada de nodos de red desconectados
Solo nodos de grid conectados	Retirada de nodos de grid conectados

Información relacionada

Compruebe los trabajos de reparación de datos

Comprender el quórum de ADC

Gestión de objetos con ILM

Amplíe su grid

Administre StorageGRID

Es posible que deba retirar un nodo que no esté conectado actualmente a la cuadrícula (uno cuyo estado sea desconocido o administrativamente inactivo).

Lo que necesitará

- Usted entiende los requisitos y. consideraciones sobre el decomisionado de los nodos de cuadrícula.
- Ha obtenido todos los requisitos previos.
- Se ha asegurado de que no hay ningún trabajo de reparación de datos activo. Consulte Compruebe los trabajos de reparación de datos.
- Ha confirmado que la recuperación del nodo de almacenamiento no está en curso en ningún lugar de la cuadrícula. Si es así, debe esperar a que se complete cualquier recompilación de Cassandra como parte de la recuperación. A continuación, podrá continuar con el desmantelamiento.
- Se ha asegurado de que no se ejecutarán otros procedimientos de mantenimiento mientras el procedimiento de retirada del nodo se esté ejecutando, a menos que el procedimiento de retirada del nodo se detenga.
- La columna **DECOMmission possible** para el nodo desconectado o los nodos que desea retirar incluye una Marca de verificación verde.
- Debe tener la clave de acceso de aprovisionamiento.

Acerca de esta tarea

Puede identificar los nodos desconectados buscando iconos desconocidos (azules) o administrativamente abajo (gris) en la columna **Estado**. En el ejemplo, el nodo de almacenamiento denominado DC1-S4 está desconectado; todos los demás nodos están conectados.

Decommission Nodes

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

A grid node is disconnected (has a blue or gray health icon). Try to bring it back online or recover it. Data loss might occur if you decommission a node that is disconnected.

See the Recovery and Maintenance Guide for details. Contact Support if you cannot recover a node and do not want to decommission it.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

Grid Nodes

Search

	Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
	DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, primary Admin Node decommissioning is not supported.
	DC1-ADM2	Data Center 1	Admin Node	-		No, at least one grid node is disconnected.
	DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-		No, at least one grid node is disconnected.
	DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
	DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
	DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
☐	DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No		✔

Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Decommission

Antes de retirar el servicio de un nodo desconectado, tenga en cuenta lo siguiente:

- Este procedimiento está pensado principalmente para quitar un solo nodo desconectado. Si la cuadrícula contiene varios nodos desconectados, el software requiere que los retire todos al mismo tiempo, lo que aumenta la posibilidad de obtener resultados inesperados.

> Tenga mucho cuidado al retirar más de un nodo de grid desconectado a la vez, especialmente si selecciona varios nodos de almacenamiento desconectados.

- Si no se puede quitar un nodo desconectado (por ejemplo, un nodo de almacenamiento necesario para el quórum de ADC), no se puede quitar ningún otro nodo desconectado.

Antes de retirar un **nodo de almacenamiento** desconectado, tenga en cuenta lo siguiente

- Nunca debe decomisionar un nodo de almacenamiento desconectado a menos que esté seguro de que no se puede conectar ni recuperar.

> Si cree que los datos de objeto todavía se pueden recuperar del nodo, no realice este procedimiento. En su lugar, póngase en contacto con el soporte técnico para determinar si es posible la recuperación del nodo.

- Si decomisiona más de un nodo de almacenamiento desconectado, se podrían perder datos. Es posible que el sistema no pueda reconstruir los datos si no hay suficientes copias de objetos, fragmentos codificados con borrado o metadatos de objetos disponibles.

  > Si tiene más de un nodo de almacenamiento desconectado que no se 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 se supervisan mediante el procedimiento de retirada. Debe supervisar manualmente estos trabajos y reiniciarlos según sea necesario. Consulte Compruebe los trabajos de reparación de datos.
- Si decomisiona un nodo de almacenamiento desconectado que contiene la única copia de un objeto, se perderá el objeto. Las tareas de reparación de datos solo pueden reconstruir y recuperar objetos si al menos una copia replicada o hay suficientes fragmentos codificados de borrado en los nodos de almacenamiento conectados actualmente.

Antes de retirar un nodo **Admin** o **Gateway Node** desconectado, tenga en cuenta lo siguiente:

- Cuando retire un nodo de administrador desconectado, perderá los registros de auditoría de ese nodo; sin embargo, estos registros también deben existir en el nodo de administración principal.
- Puede retirar un nodo de puerta de enlace de forma segura mientras está desconectado.

Pasos

1. Intente volver a conectar los nodos de grid desconectados o para recuperarlos.

   Consulte los procedimientos de recuperación para obtener instrucciones.

2. Si no puede recuperar un nodo de cuadrícula desconectado y desea decomisionar mientras está desconectado, seleccione la casilla de comprobación 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.

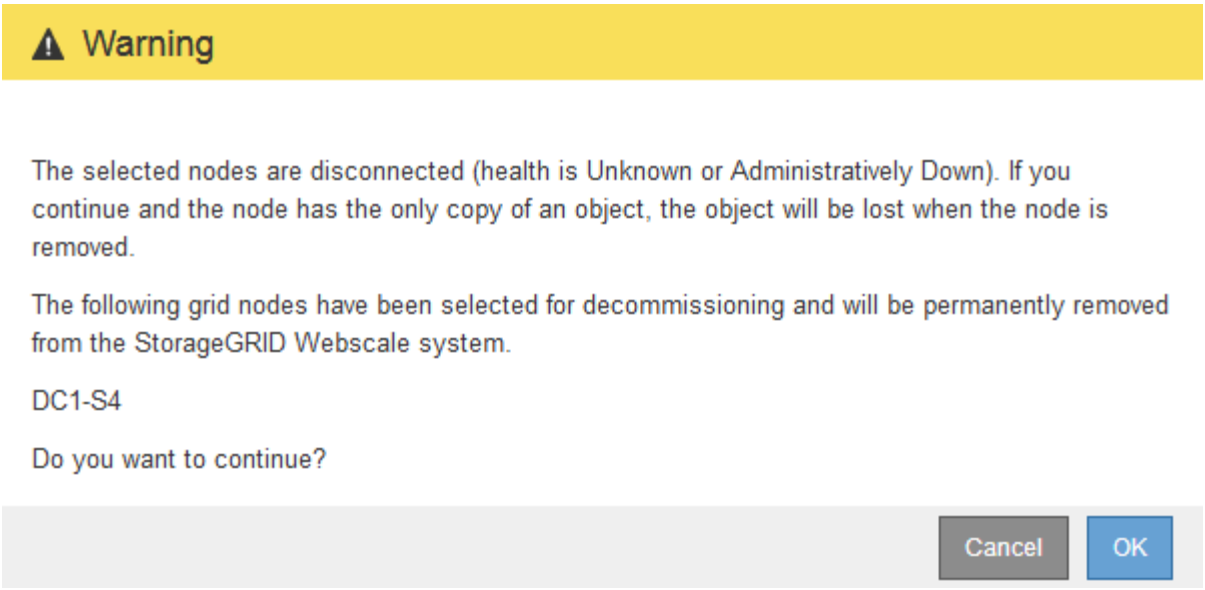
   > Tenga mucho cuidado al elegir retirar más de un nodo de grid desconectado a la vez, especialmente si selecciona varios nodos de almacenamiento desconectados. Si tiene más de un nodo de almacenamiento desconectado que no se puede recuperar, póngase en contacto con el soporte técnico para determinar el mejor curso de acción.

3. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.

   El botón **Iniciar misión** está activado.

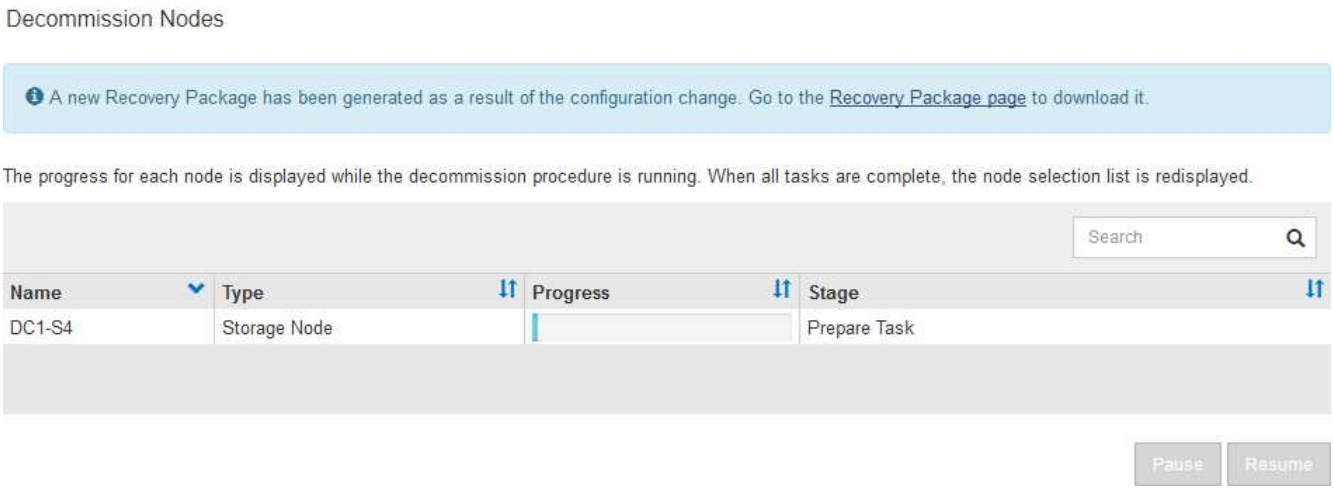
4. Haga clic en **Iniciar misión**.

   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 retirada y se muestra el progreso de cada nodo. Durante el procedimiento, se genera un nuevo paquete de recuperación que contiene el cambio de configuración de la cuadrícula.



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 paquete de recuperación. A continuación, descargue la `.zip` archivo.

   Consulte las instrucciones para Descarga del paquete de recuperación.

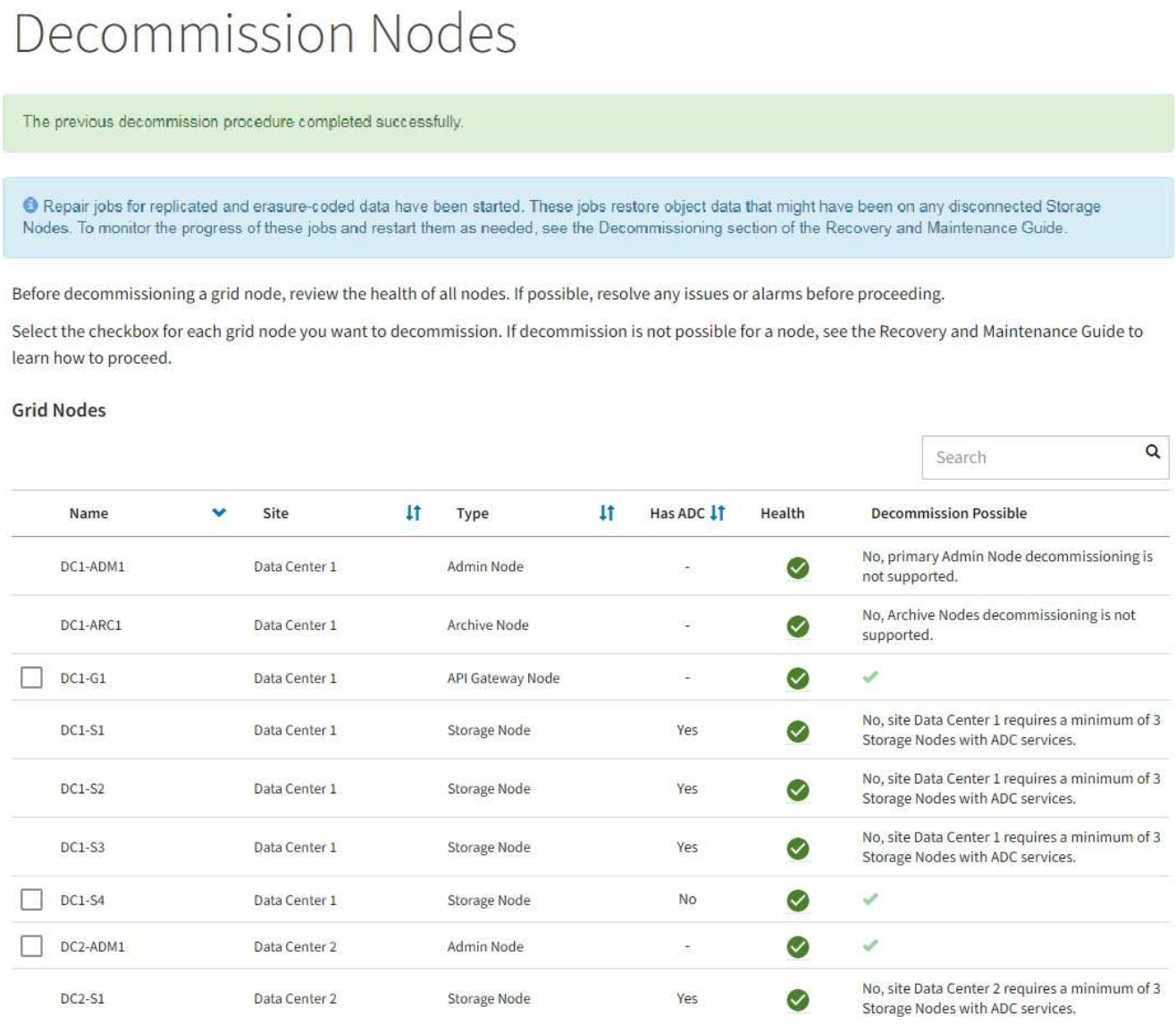
   > Descargue el Lo antes posible. del paquete de recuperación para asegurarse de que puede recuperar la red si hay algún problema durante el procedimiento de retirada de servicio.

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

7. Supervise periódicamente la página de retirada para garantizar que todos los nodos seleccionados se han retirado correctamente.

   La retirada de los nodos de almacenamiento puede llevar días o semanas. Una vez completadas todas las

tareas, la lista de selección de nodos se volverá a mostrar con un mensaje de éxito. Si se da de baja un nodo de almacenamiento desconectado, se muestra un mensaje de información que indica que se han iniciado los trabajos de reparación.



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 ejecute 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 determinar si las reparaciones están completas:
  a. Seleccione **NODES** > ***Storage Node que se está reparando*** > **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. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
  b. Seleccione ***grid*** > ***nodo de almacenamiento que se está reparando*** > **LDR** > **almacén de datos**.
  c. Utilice una combinación de los siguientes atributos para determinar, como sea posible, si las reparaciones replicadas se han completado.

> Es posible que existan incoherencias de Cassandra y que no se realice un seguimiento de las reparaciones fallidas.

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

> Los objetos de alto riesgo son objetos que corren el riesgo de perderse por completo. Esto no incluye objetos que no cumplan con su configuración de ILM.

    - **Período de exploración — estimado (XSCM)**: Utilice este atributo para estimar cuándo se aplicará un cambio de directiva a objetos ingeridos previamente. Si el atributo **reparos intentados** no aumenta durante un período más largo que el período de adquisición actual, es probable que se realicen reparaciones replicadas. Tenga en cuenta que el período de adquisición puede cambiar. El atributo **período de exploración — estimado (XSCM)** se aplica a toda la cuadrícula y es el máximo de todos los periodos de exploración de nodos. Puede consultar el historial de atributos **período de exploración — Estimated** de la cuadrícula para determinar un intervalo de tiempo adecuado.
- Opcionalmente, para obtener un porcentaje estimado de finalización para la reparación replicada, agregue el `show-replicated-repair-status` opción del comando repair-data.

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

> La `show-replicated-repair-status` Esta opción está disponible para la versión preliminar técnica de StorageGRID 11.6. Esta característica está en desarrollo y el valor devuelto puede ser incorrecto o retardado. Para determinar si una reparación está completa, utilice **esperando – todos**, **reparaciones intentadas (XRPA)** y **periodo de exploración — estimado (XSCM)** como se describe en Reparaciones del monitor.

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 **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics** para ver el tiempo estimado hasta la finalización y el porcentaje de finalización del trabajo actual. A continuación, seleccione **EC Overview** en la sección Grafana. Consulte los paneles **tiempo estimado de trabajo de Grid EC hasta finalización** y **Porcentaje de trabajo de Grid EC completado**.
   - Utilice este comando para ver el estado de un elemento específico `repair-data` operación:

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

   - Utilice este comando para enumerar todas las reparaciones:

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

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

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

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

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

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

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

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.
  - Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000
  - Dispositivos de almacenamiento SG5600
  - Dispositivos de almacenamiento SG5700
  - Dispositivos de almacenamiento SG6000

Información relacionada

Procedimientos de recuperación de nodos de grid

Retirada de nodos de grid conectados

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

- Debe comprender los requisitos y. consideraciones sobre el decomisionado de los nodos de cuadrícula.
- Usted debe haber reunido todos los materiales requeridos.
- Debe haberse asegurado de que no hay ningún trabajo de reparación de datos activo.
- Debe haber 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.
- Debe haber asegurado 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.
- Debe tener la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Los nodos de grid están conectados.
- La columna **retirada posible** para el nodo o los nodos que desea retirar debe incluir una Marca de verificación verde.
- Todos los nodos de grid deben tener 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.

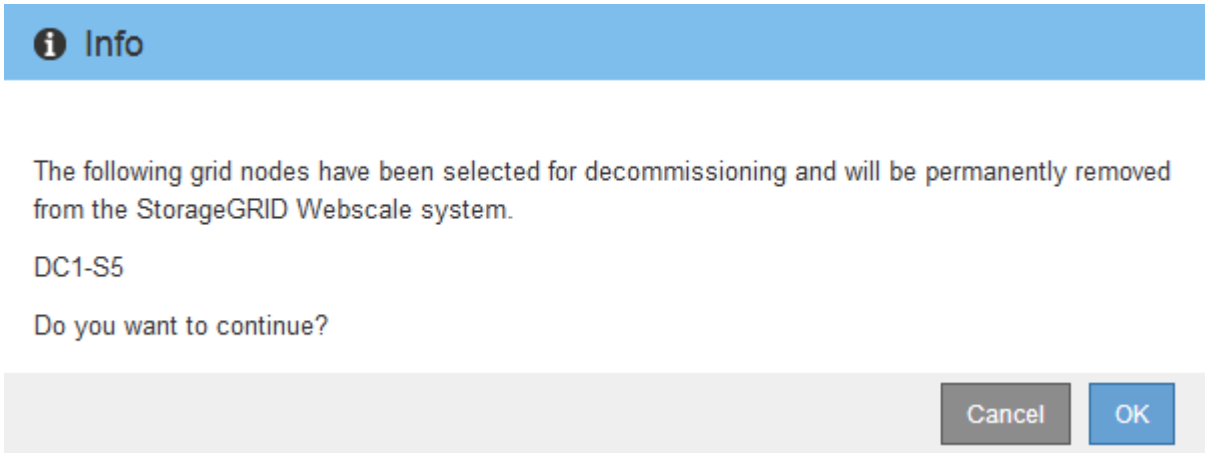
> No quite la máquina virtual de un nodo de grid ni otros recursos hasta que se le indique hacerlo en este procedimiento.

1. En la página nodos de misión de retirada, seleccione la casilla de verificación de cada nodo de cuadrícula que desee retirar.
2. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.

El botón **Iniciar misión** está activado.

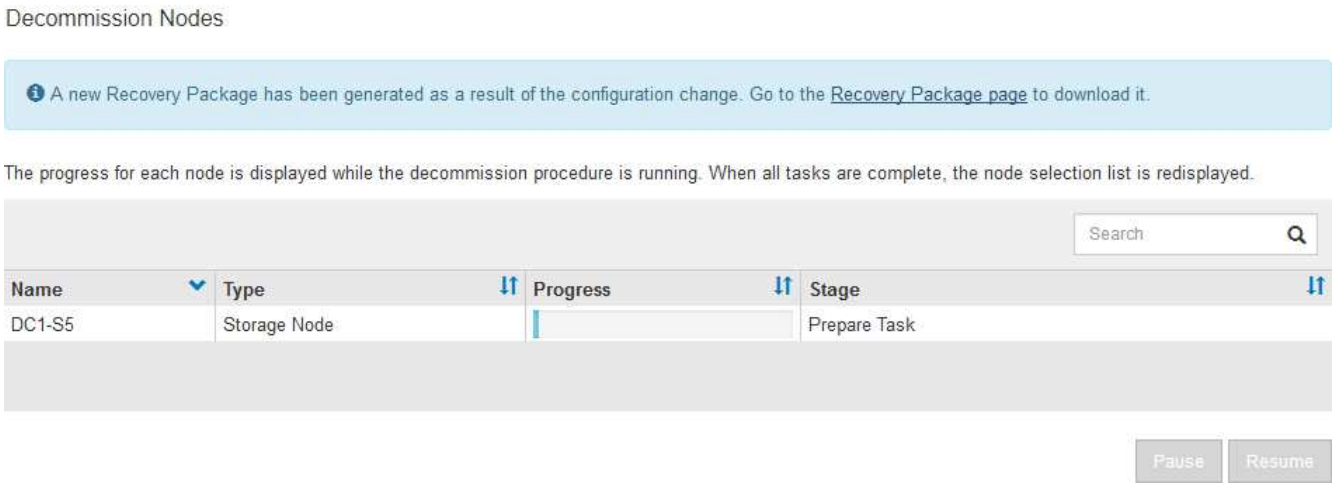
3. Haga clic en **Iniciar misión**.

   Se muestra un cuadro de diálogo de confirmación.



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

   Se inicia el procedimiento de retirada del nodo y se muestra el progreso de cada nodo. Durante el procedimiento, se genera un nuevo paquete de recuperación para mostrar el cambio de configuración de la cuadrícula.



> No desconecte un nodo de almacenamiento una vez que se haya iniciado el procedimiento de retirada del servicio. El cambio de estado puede provocar que parte del contenido no se copie en otras ubicaciones.

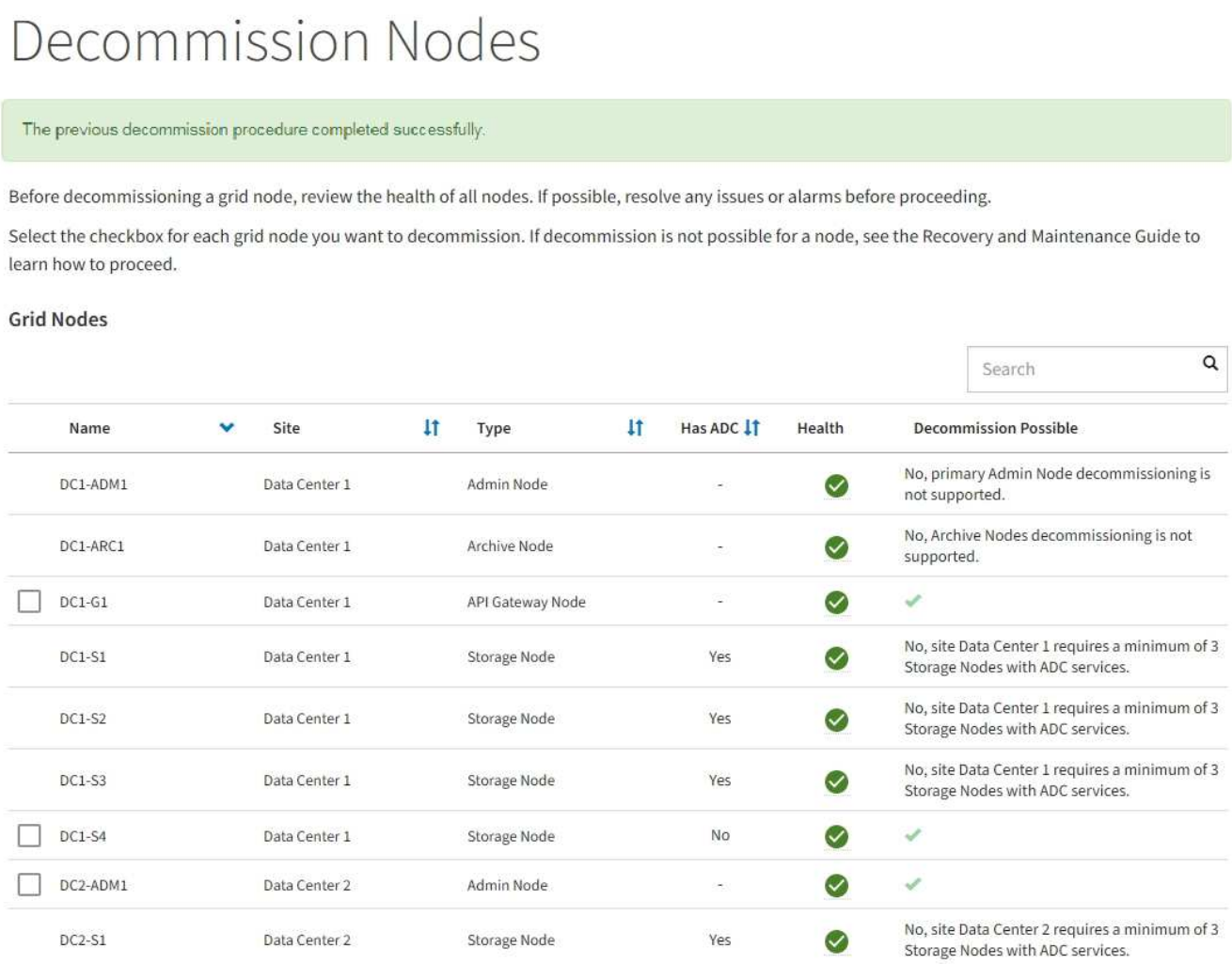
5. Tan pronto como el nuevo paquete de recuperación esté disponible, haga clic en el enlace o seleccione **MANTENIMIENTO sistema paquete de recuperación** para acceder a la página paquete de recuperación. A continuación, descargue la `.zip` archivo.

   Consulte las instrucciones para Descarga del paquete de recuperación.

> Descargue el Lo antes posible. del paquete de recuperación para asegurarse de que puede recuperar la red si hay algún problema durante el procedimiento de retirada de servicio.

6. Supervise periódicamente la página nodos de misión de descommisión 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.



7. Siga los pasos adecuados para su plataforma. Por ejemplo:
   - **Linux**: Es posible que desee desconectar los volúmenes y eliminar los archivos de configuración de nodo creados durante la instalación.
   - **VMware**: Es posible que desee utilizar la opción "Borrar desde disco" de vCenter para eliminar la máquina virtual. También puede ser necesario eliminar los discos de datos que sean independientes de la máquina virtual.
   - **Dispositivo StorageGRID**: El nodo del dispositivo vuelve automáticamente a un estado no desplegado en el que puede acceder al instalador del dispositivo StorageGRID. Puede apagar el dispositivo o añadirlo a otro sistema StorageGRID.

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

- Asegúrese de que las unidades del nodo de cuadrícula que se decomisionan se limpian. Utilice una herramienta o servicio de limpieza de datos disponible en el mercado para eliminar los datos de las unidades de forma permanente y segura.
- Si 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 utilizar el dispositivo en otra cuadrícula.

Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

Dispositivos de almacenamiento SG5600

Dispositivos de almacenamiento SG5700

Dispositivos de almacenamiento SG6000

Información relacionada

Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS

Pausar y reanudar el proceso de retirada de los nodos de almacenamiento

Si necesita realizar un segundo procedimiento de mantenimiento, puede pausar el procedimiento de retirada de un nodo de almacenamiento durante determinadas fases. Una vez finalizado el otro procedimiento, puede reanudar el decomisionado.

> El botón **Pausa** sólo se activa cuando se alcanzan las etapas de evaluación de ILM o de retirada de datos con código de borrado; sin embargo, la evaluación de ILM (migración de datos) continuará ejecutándose en segundo plano.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener los permisos de mantenimiento o acceso raíz.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO** > **tareas** > **misión**.

   Aparece la página de retirada.

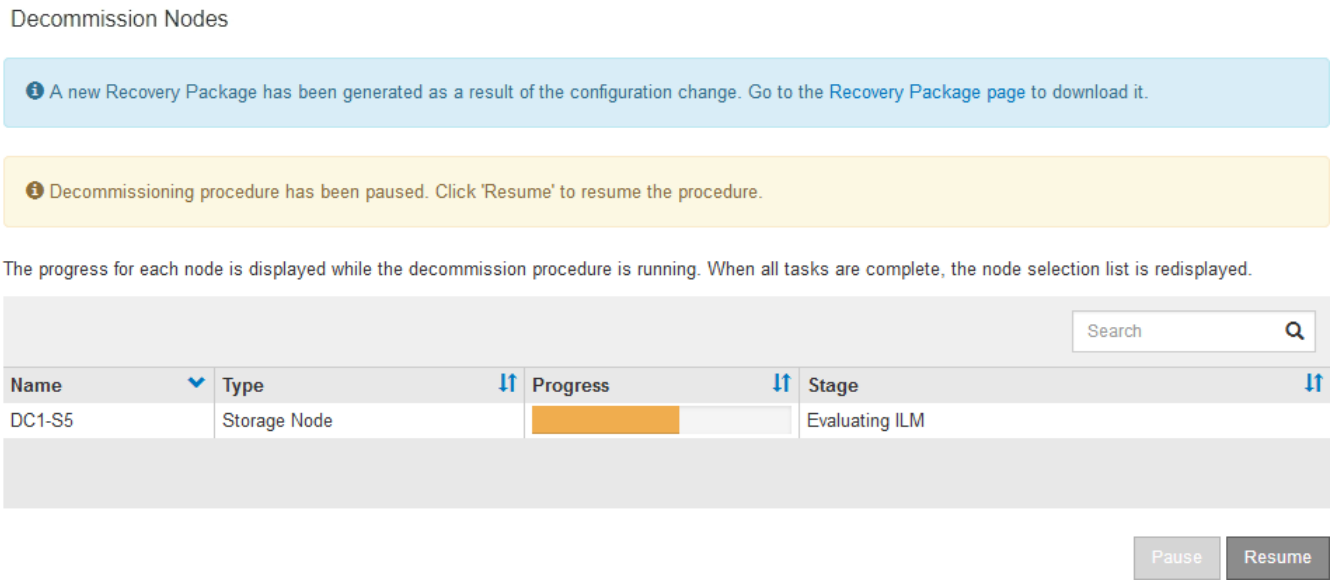
2. Seleccione **nodos de misión**.

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

   - Evaluando ILM
   - Datos codificados de borrado decomisionado

3. Seleccione **Pausa** para suspender el procedimiento.

   La etapa actual está en pausa y el botón **Reanudar** está activado.



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

Solucione problemas de decomisionado de nodos

Si el procedimiento de retirada del nodo se detiene debido a un error, puede realizar pasos específicos para solucionar el problema.

Lo que necesitará

Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.

Acerca de esta tarea

Si apaga el nodo de cuadrícula que se va a retirar del servicio, la tarea se detiene hasta que se reinicia el nodo de cuadrícula. El nodo de grid debe estar en línea.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
2. En el árbol de topología de cuadrícula, expanda cada entrada de nodo de almacenamiento y compruebe que los servicios DDS y LDR están en línea.

   Para realizar el decomisionado del nodo de almacenamiento, todos los nodos y todos los servicios deben estar en buen estado al iniciar un decomisionado del nodo y el sitio en línea.

3. Para ver las tareas de la cuadrícula activa, seleccione **nodo de administración principal** > **CMN** > **tareas de cuadrícula** > **Descripción general**.
4. Compruebe el estado de la tarea de decomisionado de la cuadrícula.

   a. Si el estado de la tarea de la cuadrícula de decomisionado indica un problema al guardar los paquetes de tareas de la cuadrícula, seleccione **nodo de administración principal** > **CMN** > **Eventos** > **Descripción general**

   b. Compruebe el número de relés de auditoría disponibles.

      Si el atributo retransmisión de auditoría disponible es uno o superior, el servicio CMN está conectado al menos a un servicio ADC. Los servicios ADC actúan como relés de auditoría.

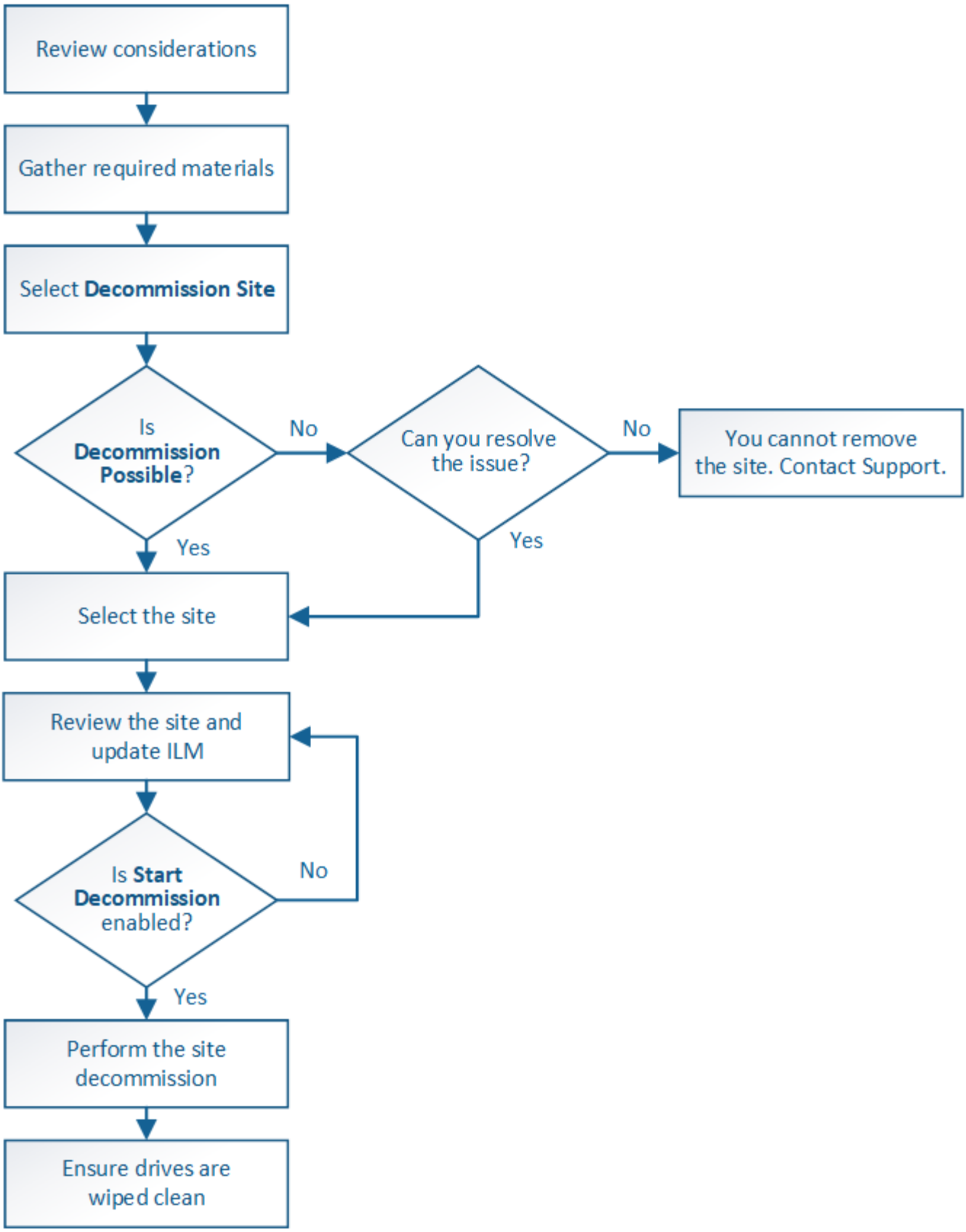
El servicio CMN debe estar conectado a al menos un servicio ADC y la mayoría (el 50 por ciento más uno) de los servicios ADC del sistema StorageGRID debe estar disponible para que una tarea de cuadrícula pueda moverse de una fase de desmantelamiento a otra y terminar.

a. Si el servicio CMN no está conectado a suficientes servicios ADC, asegúrese de que los nodos de almacenamiento están conectados y compruebe la conectividad de red entre los nodos de administración principal y de almacenamiento.

Retirada de sitios

Es posible que deba eliminar un sitio de centro de datos del sistema StorageGRID. Para quitar un sitio, debe retirarlo.

El diagrama de flujo muestra los pasos de alto nivel para retirar un sitio.



Consideraciones para quitar un sitio

Antes de utilizar el procedimiento de retirada del sitio para quitar un sitio, debe revisar las consideraciones.

Qué sucede al retirar un sitio

Al retirar un sitio, StorageGRID quita de forma permanente todos los nodos del sitio y el sitio propio del sistema StorageGRID.

Una vez completado el procedimiento de retirada de instalaciones:

- Ya no puede utilizar StorageGRID para ver ni acceder al sitio ni a ninguno de los nodos del sitio.
- Ya no es posible utilizar pools de almacenamiento ni perfiles de código de borrado a los que se hace referencia en el sitio. Cuando StorageGRID descompone un sitio, elimina automáticamente estos pools de almacenamiento y desactiva estos perfiles de código de borrado.

Diferencias entre el sitio conectado y los procedimientos de retirada de sitios desconectados

Puede usar el procedimiento de retirada del sitio para quitar un sitio en el que todos los nodos están conectados a StorageGRID (conocido como decomiso de un sitio conectado) o para quitar un sitio en el que todos los nodos estén desconectados de StorageGRID (conocido como decomiso de sitio desconectado). Antes de comenzar, debe comprender las diferencias entre estos procedimientos.

> Si un sitio contiene una mezcla de conectado ( ) y nodos desconectados (o.), debe volver a conectar todos los nodos sin conexión.

- Una retirada de sitio conectado permite quitar un sitio operativo del sistema StorageGRID. Por ejemplo, puede realizar una retirada de sitio conectado para eliminar un sitio que sea funcional pero que ya no sea necesario.
- Cuando StorageGRID quita un sitio conectado, utiliza ILM para gestionar los datos de los objetos del sitio. Antes de iniciar una retirada de sitios conectados, debe eliminar el sitio de todas las reglas de ILM y activar una nueva política de ILM. ILM procesos para migrar datos de objetos y los procesos internos para quitar un sitio pueden producirse a la vez, pero la práctica recomendada es permitir que se completen los pasos de ILM antes de iniciar el procedimiento de retirada real.
- Una retirada de sitio desconectada permite quitar un sitio con errores del sistema StorageGRID. Por ejemplo, puede realizar un retiro de sitio desconectado para quitar un sitio que ha sido destruido por un incendio o inundación.

  Cuando StorageGRID quita un sitio desconectado, este considera que todos los nodos son irrecuperables y no intenta conservar los datos. Sin embargo, antes de iniciar una retirada de sitios desconectada, debe eliminar el sitio de todas las reglas de ILM y activar una nueva política de ILM.

  > Antes de realizar un procedimiento de retirada de sitio desconectado, debe ponerse en contacto con el representante de su cuenta de NetApp. NetApp revisará sus requisitos antes de habilitar todos los pasos en el asistente del sitio de retirada. No debería intentar retirar un sitio desconectado si cree que podría recuperar el sitio o recuperar datos de objeto del sitio.

Requisitos generales para quitar un sitio conectado o desconectado

Antes de quitar un sitio conectado o desconectado, debe tener en cuenta los siguientes requisitos:

- No puede retirar un sitio que incluya el nodo de administración principal.
- No puede retirar un sitio que incluya un nodo de archivado.

- No puede decomisionar un sitio si alguno de los nodos tiene una interfaz que pertenece a un grupo de alta disponibilidad (ha). Debe editar el grupo de alta disponibilidad para quitar la interfaz del nodo o quitar todo el grupo de alta disponibilidad.
- No puede retirar un sitio si contiene una mezcla de conectado ( ) y desconectados (o.) nodos.
- No puede retirar un sitio si algún nodo de cualquier otro sitio está desconectado (o.).
- No se puede iniciar el procedimiento de retirada del sitio si hay una operación de reparación de ec-nodo en curso. Consulte Compruebe los trabajos de reparación de datos realizar un seguimiento de las reparaciones de datos codificados a borrado.
- Mientras se está ejecutando el procedimiento de retirada de instalaciones:
  - No puede crear reglas de ILM que hagan referencia al sitio que se va a retirar del servicio. Tampoco puede editar una regla de ILM existente para hacer referencia al sitio.
  - No puede realizar otros procedimientos de mantenimiento, como expansión o actualización.

    > Si necesita realizar otro procedimiento de mantenimiento durante la retirada de un sitio conectado, puede hacerlo Detenga el procedimiento mientras se quitan los nodos de almacenamiento. El botón **Pausa** sólo se activa cuando se alcanzan las etapas de evaluación de ILM o de retirada de datos con código de borrado; sin embargo, la evaluación de ILM (migración de datos) continuará ejecutándose en segundo plano. Una vez completado el segundo procedimiento de mantenimiento, puede reanudar el decomisionado.

  - Si necesita recuperar algún nodo después de iniciar el procedimiento de retirada del sitio, debe ponerse en contacto con el servicio de soporte de.
- No puede retirar más de un sitio a la vez.
- Si el sitio incluye uno o más nodos de administración y el inicio de sesión único (SSO) está habilitado para el sistema StorageGRID, debe quitar todas las confianzas de partes que dependan del sitio de los Servicios de Federación de Active Directory (AD FS).

Requisitos para la gestión del ciclo de vida de la información (ILM)

Como parte de la eliminación de un sitio, debe actualizar la configuración de ILM. El asistente para el sitio de retirada le guía a través de una serie de pasos previos para garantizar lo siguiente:

- La política de ILM activa no remite al sitio. Si lo está, debe crear y activar una nueva política de ILM con nuevas reglas de ILM.
- No existe ninguna política de ILM propuesta. Si tiene una política propuesta, debe eliminarla.
- No se hace referencia a ninguna regla de ILM al sitio, aunque estas reglas no se utilicen en la política activa o propuesta. Debe eliminar o editar todas las reglas que hacen referencia al sitio.

Cuando StorageGRID destransfiere el sitio, desactiva automáticamente todos los perfiles de código de borrado que no se utilicen y hacen referencia al sitio, y elimina automáticamente todos los pools de almacenamiento no utilizados que hacen referencia al sitio. El pool de almacenamiento predeterminado del sistema todos los nodos de almacenamiento 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. Estas instrucciones dan por sentado que conoce bien cómo funciona ILM y que está familiarizado con la creación de pools de almacenamiento, perfiles de código de borrado, reglas de ILM y la simulación y activación de una política de ILM. Consulte las instrucciones para gestionar objetos con gestión del ciclo de vida de la información.

Gestión de objetos con ILM

Consideraciones sobre los datos del objeto en un sitio conectado

Si va a realizar una retirada de sitios conectados, debe decidir qué hacer con los datos de objetos existentes en el sitio al crear nuevas reglas de ILM y una nueva política de ILM. Puede realizar una de las siguientes acciones o ambas:

- Mueva los datos del objeto del sitio seleccionado a uno o más sitios de la cuadrícula.

  Ejemplo para el traslado de datos: Suponga que desea retirar un sitio en Raleigh porque agregó un nuevo sitio en Sunnyvale. En este ejemplo, desea mover todos los datos del objeto del sitio antiguo al sitio nuevo. Antes de actualizar las reglas de ILM y la política de ILM, debe revisar la capacidad de ambos sitios. Debe asegurarse de que el site de Sunnyvale tenga suficiente capacidad para acomodar los datos de objetos desde el site de Raleigh y que permanecerá en Sunnyvale la capacidad adecuada para su crecimiento futuro.

  > Para garantizar que haya capacidad suficiente disponible, es posible que deba añadir volúmenes de almacenamiento o nodos de almacenamiento a un sitio existente o añadir un sitio nuevo antes de realizar este procedimiento. Consulte las instrucciones para ampliar un sistema StorageGRID.

- Eliminar copias de objeto del sitio seleccionado.

  Ejemplo para eliminar datos: Suponga que actualmente utiliza una regla ILM de 3 copias para replicar datos de objetos en tres sitios. Antes de retirar un sitio, puede crear una regla de ILM equivalente con 2 copias para almacenar datos en solo dos sitios. Cuando activa una nueva política de ILM que usa la regla de dos copias, StorageGRID elimina las copias del tercer sitio porque ya no satisfacen los requisitos de ILM. Sin embargo, los datos del objeto se seguirán protegiendo y la capacidad de los dos sitios restantes será la misma.

  > No cree nunca una regla de ILM de una sola copia para acomodar la eliminación de un sitio. Una regla de ILM que crea solo una copia replicada en cualquier periodo de tiempo pone los datos en riesgo de pérdida permanente. Si sólo existe una copia replicada de un objeto, éste se pierde si falla un nodo de almacenamiento o tiene un error importante. También perderá temporalmente el acceso al objeto durante procedimientos de mantenimiento, como las actualizaciones.

Requisitos adicionales para una retirada de sitios conectados

Antes de que StorageGRID pueda eliminar un sitio conectado, debe asegurarse de lo siguiente:

- Todos los nodos del sistema StorageGRID deben tener un estado de conexión de **conectado** ( ); sin embargo, los nodos pueden tener alertas activas.

> Puede completar los pasos 1-4 del Asistente para sitio de retirada si uno o más nodos están desconectados. Sin embargo, no puede completar el paso 5 del asistente, que inicia el proceso de retirada, a menos que todos los nodos estén conectados.

- Si el sitio que va a quitar contiene un nodo de puerta de enlace o un nodo de administración que se utiliza para el equilibrio de carga, es posible que deba realizar un procedimiento de expansión para agregar un nodo nuevo 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 retirada hasta que elimine estos nodos de todos los grupos de alta disponibilidad. Si los clientes existentes se conectan a un grupo de alta disponibilidad que incluye nodos del sitio, debe asegurarse de que pueden continuar conectando a StorageGRID después de eliminar el sitio.
- Si los clientes se conectan directamente a nodos de almacenamiento del sitio que va a quitar, debe asegurarse de que pueden conectarse a nodos de almacenamiento en otros sitios antes de iniciar el procedimiento de retirada del sitio.
- Debe proporcionar espacio suficiente en los sitios restantes para acomodar cualquier dato de objeto que se mueva debido a los cambios realizados en la política de ILM activa. En algunos casos, es posible que deba expandir el sistema StorageGRID añadiendo nodos de almacenamiento, volúmenes de almacenamiento o nuevos sitios antes de poder completar un decomiso de sitio conectado.
- Debe dejar tiempo suficiente para completar el procedimiento de retirada. Los procesos de ILM de StorageGRID pueden tardar días, semanas o incluso meses en mover o eliminar datos de objetos del sitio antes de dejar de lado el sitio.

> La transferencia o eliminación de datos de objetos de un sitio puede llevar días, semanas o incluso meses, en función de la cantidad de datos almacenados en el sitio, la carga en el sistema, las latencias de red y la naturaleza de los cambios de ILM necesarios.

- Siempre que sea posible, debe completar los pasos 1-4 del Asistente para sitio de retirada tan pronto como pueda. El procedimiento de retirada de servicio se completará más rápidamente y con menos interrupciones e impactos en el rendimiento si permite que los datos se muevan desde el sitio antes de iniciar el procedimiento de retirada real (seleccionando **Iniciar misión** en el paso 5 del asistente).

Requisitos adicionales para una retirada de sitios desconectada

Antes de que StorageGRID pueda quitar un sitio desconectado, debe asegurarse de lo siguiente:

- Se ha puesto en contacto con el representante de cuentas de NetApp. NetApp revisará sus requisitos antes de habilitar todos los pasos en el asistente del sitio de retirada.

> No debería intentar retirar un sitio desconectado si cree que podría recuperar el sitio o recuperar cualquier dato de objeto del sitio.

- Todos los nodos del sitio deben tener el estado de conexión de uno de los siguientes:
  - **Desconocido** ( ): El nodo no está conectado a la cuadrícula por una razón desconocida. Por ejemplo, se ha perdido la conexión de red entre los nodos o se ha apagado el suministro eléctrico.
  - **Administrativamente abajo** ( ): El nodo no está conectado a la cuadrícula por un motivo esperado. Por ejemplo, el nodo o los servicios del nodo se han apagado correctamente.

- Todos los nodos de todos los demás sitios deben tener un estado de conexión de **conectado** ( ); sin embargo, estos otros nodos pueden tener alertas activas.
- Debe entender que ya no podrá utilizar StorageGRID para ver o recuperar los datos de objeto almacenados en el sitio. Cuando StorageGRID realiza este procedimiento, no intenta conservar ningún dato del sitio desconectado.

> Si sus reglas y políticas de ILM se diseñaron para proteger contra la pérdida de un solo sitio, seguirán existiendo copias de los objetos en los sitios restantes.

- Debe entender que si el sitio contenía la única copia de un objeto, el objeto se pierde y no se puede recuperar.

Consideraciones sobre los controles de consistencia cuando se quita un sitio

El nivel de coherencia de un bloque de S3 o un contenedor Swift determina si StorageGRID replica por completo los metadatos de objetos en todos los nodos y sitios antes de indicar a un cliente que la ingesta de objetos se ha realizado correctamente. Los controles de consistencia proporcionan un equilibrio entre la disponibilidad de los objetos y la coherencia de dichos objetos en distintos nodos de almacenamiento y sitios.

Cuando StorageGRID quita un sitio, éste debe asegurarse de que no se escribe ningún dato en el sitio que se va a quitar. Como resultado, anula temporalmente el nivel de coherencia de cada bloque o contenedor. Tras iniciar el proceso de retirada del sitio, StorageGRID utiliza temporalmente consistencia de sitio seguro para evitar que los metadatos del objeto se escriban en el sitio que se está quitando.

Como resultado de esta sustitución temporal, tenga en cuenta que cualquier operación de escritura, actualización y eliminación de cliente que se produzca durante un decomiso de sitio puede fallar si varios nodos dejan de estar disponibles en los sitios restantes.

Información relacionada

Cómo realiza la recuperación del sitio el soporte técnico

Gestión de objetos con ILM

Amplíe su grid

Reúna los materiales necesarios

Antes de retirar de servicio un sitio, debe obtener los siguientes materiales.

Elemento	Notas
Paquete de recuperación `.zip` archivo	Debe descargar el paquete de recuperación más reciente `.zip` archivo (`sgws-recovery-package-id-revision.zip`). Puede utilizar el archivo de paquete de recuperación para restaurar el sistema si se produce un fallo.
`Passwords.txt` archivo	Este archivo contiene las contraseñas que se necesitan para acceder a los nodos de grid en la línea de comandos y se incluye en el paquete de recuperación.

Clave de acceso de aprovisionamiento	La frase de contraseña se crea y documenta cuando se instala el sistema StorageGRID por primera vez. La clave de acceso de aprovisionamiento no está en la `Passwords.txt` archivo.
Descripción de la topología del sistema StorageGRID antes de decomisionar	Si está disponible, obtenga cualquier documentación que describa la topología actual del sistema.

Información relacionada

Requisitos del navegador web

Descargue el paquete de recuperación

Paso 1: Seleccione Sitio

Para determinar si un sitio se puede retirar del servicio, comience por acceder al asistente del sitio de retirada.

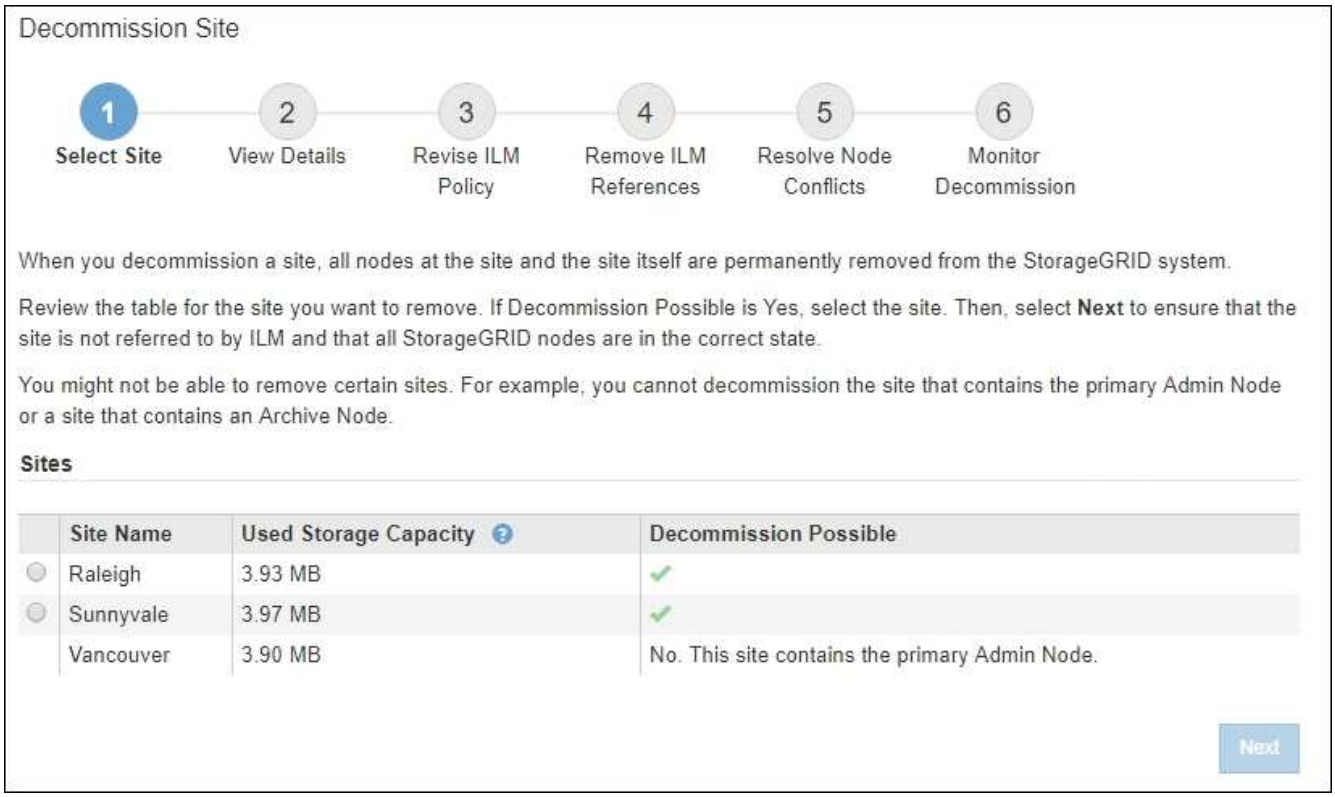
Lo que necesitará

- Usted debe haber obtenido todos los materiales requeridos.
- Debe haber revisado las consideraciones para quitar un centro.
- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener los permisos de acceso raíz o Mantenimiento de la información y gestión del ciclo de vida de la información.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO** > **tareas** > **misión**.
2. Seleccione **Sitio de misión**.

   Aparece el paso 1 (Seleccionar sitio) del asistente de ubicación de misión. Este paso incluye una lista alfabética de los sitios de su sistema StorageGRID.



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 retirado, se muestra la razón más crítica.

Razón posible de retirada	Descripción	Paso siguiente
Marca de verificación verde (✔)	Puede retirar este sitio.	Vaya a. el siguiente paso.
No Este sitio contiene el nodo de administración principal.	No puede retirar un sitio que contenga el nodo de administración principal.	Ninguno. No puede realizar este procedimiento.

Razón posible de retirada	Descripción	Paso siguiente
No Este sitio contiene uno o varios nodos de archivado.	No puede retirar un sitio que contenga un nodo de archivado.	Ninguno. No puede realizar este procedimiento.
No Todos los nodos de este sitio están desconectados. Póngase en contacto con el representante de cuenta de NetApp.	No puede realizar la retirada de un sitio conectado a menos que todos los nodos del sitio estén conectados ( ).	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. **IMPORTANTE**: Nunca desconecte los nodos en línea para poder eliminar un sitio. Perderá datos.

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.

Lo que necesitará

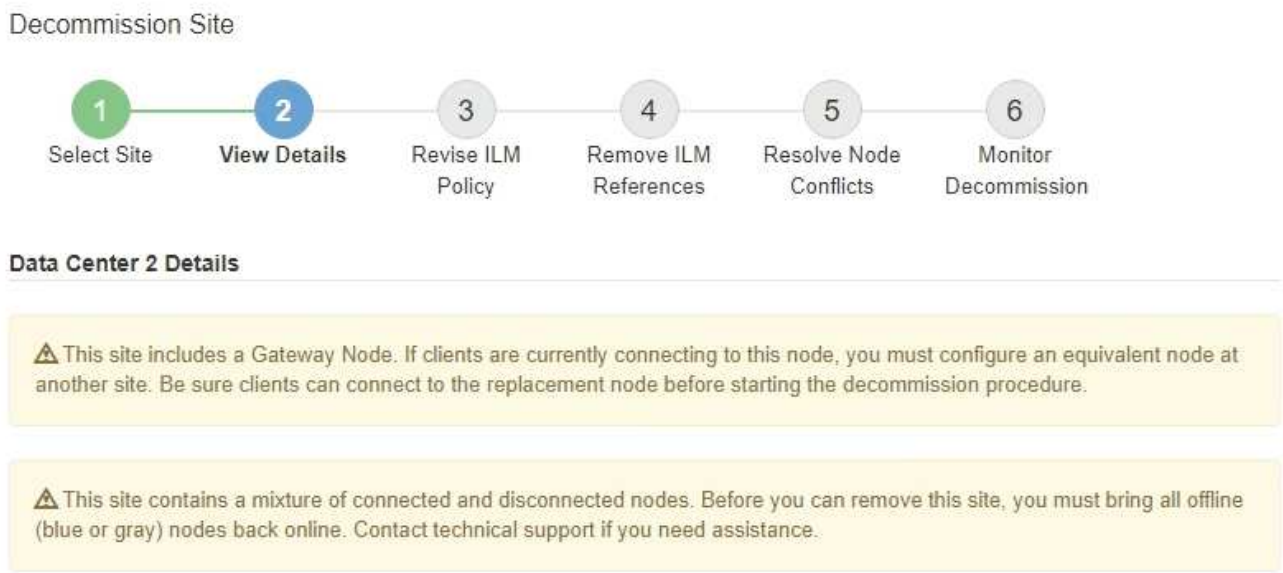
Antes de retirar un sitio, debe revisar la cantidad de datos de objeto que hay en el sitio.

- 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 de sitios desconectado, ILM no puede 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.

Pasos

1. En el paso 2 (Ver detalles), revise las advertencias relacionadas con el sitio que seleccionó para quitar.



   Aparecerá una advertencia en los siguientes casos:

   - El sitio incluye un nodo de puerta de enlace. Si los clientes S3 y Swift se están conectando actualmente a este nodo, debe configurar un nodo equivalente en otro sitio. Asegúrese de que los clientes pueden conectarse al nodo de repuesto antes de continuar con el procedimiento de retirada.
   - El sitio contiene una mezcla de conectado ( ) y nodos desconectados (o.). Antes de poder quitar este sitio, deben volver a conectar todos los nodos sin conexión.

2. Revise los detalles sobre el sitio que ha seleccionado para eliminar.

Decommission Site

1 Select Site — 2 View Details — 3 Revise ILM Policy — 4 Remove ILM References — 5 Resolve Node Conflicts — 6 Monitor Decommission

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	Connnection 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 abajo)
  - (Desconocido)
- Detalles sobre cada nodo:
  - Para cada nodo de almacenamiento, la cantidad de espacio que se ha usado para los datos de objetos.

- Para los nodos de administrador y los nodos de puerta de enlace, si el nodo se utiliza actualmente en un grupo de alta disponibilidad (ha). No puede decomisionar un nodo de administración ni un nodo de puerta de enlace que se utilice en un grupo de alta disponibilidad. Antes de iniciar la retirada, debe editar grupos de alta disponibilidad para quitar todos los nodos del sitio. O bien, puede quitar el grupo de alta disponibilidad si solo incluye nodos de este sitio.

  Administre StorageGRID

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).

Información relacionada

Gestión de objetos con ILM

Paso 3: Revisar la política de ILM

En el paso 3 (revisar la política ILM) del asistente de sitio de retirada, puede determinar si la política de ILM activa hace referencia al sitio.

Lo que necesitará

Conoce el funcionamiento de ILM y está familiarizado con la creación de pools de almacenamiento, perfiles de código de borrado, reglas de ILM y la simulación y activación de una política de ILM.

Gestión de objetos con ILM

Acerca de esta tarea

StorageGRID no puede decomisionar un sitio si dicho sitio se conoce mediante cualquier regla de ILM de la

política de ILM activa.

Si su política actual de ILM hace referencia al sitio que desea quitar, debe activar una nueva política de ILM que cumpla con ciertos requisitos. En concreto, la nueva política de ILM:

- No se puede utilizar una agrupación de almacenamiento que haga referencia al sitio.
- No se puede utilizar un perfil de código de borrado que haga referencia al sitio.
- No se puede utilizar el grupo de almacenamiento * todos los nodos de almacenamiento* predeterminado o el sitio * todos los sitios* predeterminado.
- No se puede utilizar la regla de existencias **hacer 2 copias**.
- Debe estar diseñado para proteger completamente todos los datos de objetos.

> No cree nunca una regla de ILM de una sola copia para acomodar la eliminación de un sitio. Una regla de ILM que crea solo una copia replicada en cualquier periodo de tiempo pone los datos en riesgo de pérdida permanente. Si sólo existe una copia replicada de un objeto, éste se pierde si falla un nodo de almacenamiento o tiene un error importante. También perderá temporalmente el acceso al objeto durante procedimientos de mantenimiento, como las actualizaciones.

Si está realizando un *sitio conectado Decomisión*, debe considerar cómo StorageGRID debe administrar los datos del objeto actualmente en el sitio que desea eliminar. En función de los requisitos de protección de datos, las nuevas reglas pueden mover los datos de objetos existentes a diferentes sitios o pueden eliminar las copias de objetos adicionales que ya no sean necesarias.

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

Pasos

1. En el paso 3 (revisar la política de ILM), determinar si alguna regla de ILM de la política activa de ILM se refiere al sitio que seleccionó para quitar.

Decommission Site

1 Select Site — 2 View Details — 3 **Revise ILM Policy** — 4 Remove ILM References — 5 Resolve Node Conflicts — 6 Monitor Decommission

If your current ILM policy refers to the site, you must activate a new policy before you can go to the next step.

The new ILM policy:

- Cannot use a storage pool that refers to the site.
- Cannot use an Erasure Coding profile that refers to the site.
- Cannot use the default **All Storage Nodes** storage pool or the default **All Sites** site.
- Cannot use the **Make 2 Copies** rule.
- Must be designed to fully protect all object data after one site is removed.

Contact technical support if you need assistance in designing the new policy.

If you are performing a connected site decommission, StorageGRID will begin to remove object data from the site as soon as you activate the new ILM policy. Moving or deleting all object copies might take weeks, but you can safely start a site decommission while object data still exists at the site.

Rules Referring to Raleigh in the Active ILM Policy

The table lists the ILM rules in the active ILM policy that refer to the site.

- If no ILM rules are listed, the active ILM policy does not refer to the site. Select **Next** to go to Step 4 (Remove ILM References).
- If one or more ILM rules are listed, you must create and activate a new policy that does not use these rules.

Active Policy Name: Data Protection for Three Sites

The active ILM policy refers to Raleigh. Before you can remove this site, you must propose and activate a new policy.

Name	EC Profiles	Storage Pools
3 copies for S3 tenant	—	Raleigh storage pool
2 copy 2 sites for smaller objects	—	Raleigh storage pool
EC for larger objects	three site EC profile	All 3 Sites

Previous Next

2. Si no aparece ninguna regla, seleccione **Siguiente** para ir al paso 4 (Eliminar referencias de ILM)

Paso 4: Eliminar referencias de ILM

3. Si una o más reglas de ILM aparecen en la tabla, seleccione el vínculo situado junto a **Nombre de directiva activa**.

   La página ILM Policies aparece en una nueva pestaña del navegador. Utilice esta pestaña para actualizar ILM. La página Sitio de retirada permanecerá abierta en la pestaña otros.

   a. Si es necesario, seleccione **ILM agrupaciones de almacenamiento** para crear una o más agrupaciones de almacenamiento que no hagan referencia al sitio.

> Para obtener más detalles, consulte las instrucciones para gestionar objetos con gestión del ciclo de vida de la información.

b. Si planea utilizar la codificación de borrado, seleccione **ILM codificación de borrado** para crear uno o más perfiles de codificación de borrado.

   Debe seleccionar grupos de almacenamiento que no hagan referencia al sitio.

> No utilice el pool de almacenamiento **todos los nodos de almacenamiento** en los perfiles de código de borrado.

4. Seleccione **ILM Reglas** y clone cada una de las reglas enumeradas en la tabla para el paso 3 (revisar política ILM).

> Para obtener más detalles, consulte las instrucciones para gestionar objetos con gestión del ciclo de vida de la información.

   a. Utilice nombres que facilitan la selección de estas reglas en una directiva nueva.
   b. Actualice las instrucciones de colocación.

      Quite todos los pools de almacenamiento o los perfiles de código de borrado que hagan referencia al sitio y reemplacen por nuevos pools de almacenamiento o perfiles de código de borrado.

> No utilice el pool de almacenamiento **todos los nodos de almacenamiento** en las nuevas reglas.

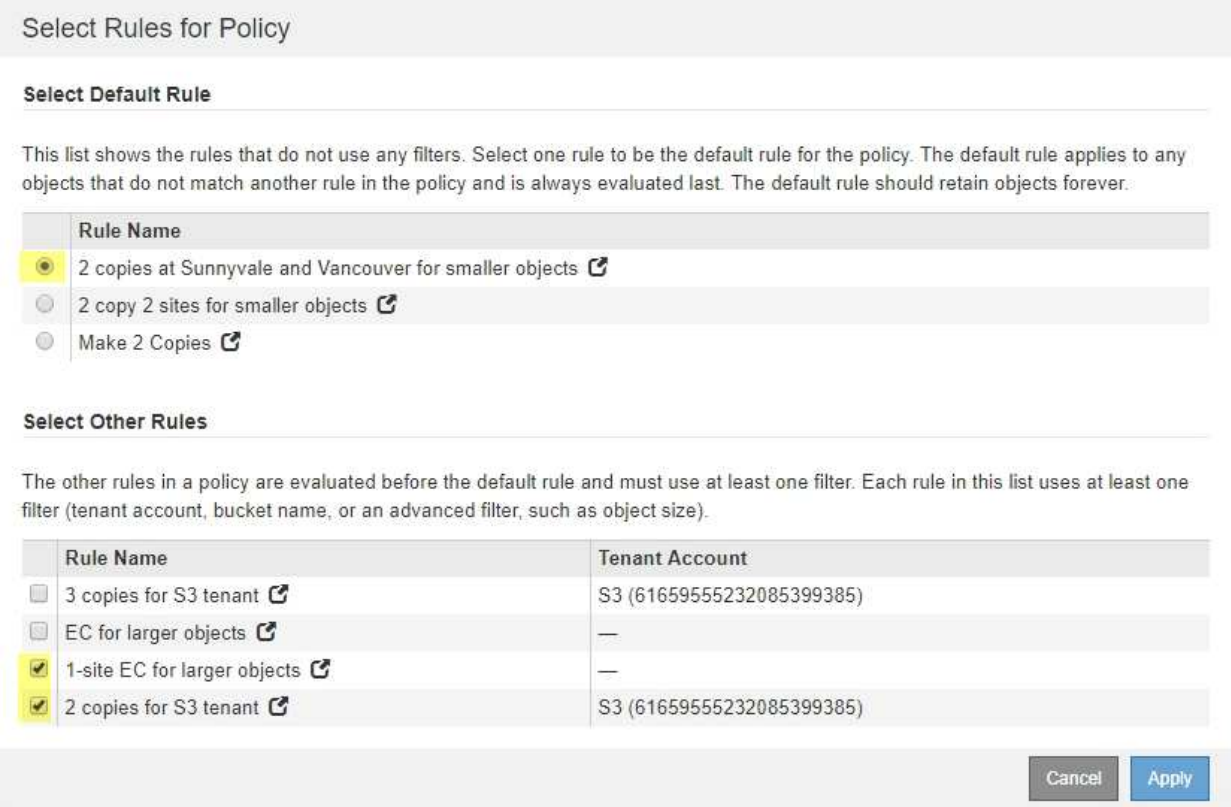
5. Seleccione **ILM políticas** y cree una nueva directiva que utilice las nuevas reglas.

> Para obtener más detalles, consulte las instrucciones para gestionar objetos con gestión del ciclo de vida de la información.

   a. Seleccione la directiva activa y seleccione **Clonar**.
   b. Escriba un nombre de política y un motivo para el cambio.
   c. Seleccione reglas para la política clonada.
      - Deseleccione todas las reglas enumeradas para el paso 3 (revisar la política de ILM) de la página Sitio de retirada.
      - Seleccione una regla predeterminada que no haga referencia al sitio.

> No seleccione la regla **hacer 2 copias** porque esa regla utiliza el pool de almacenamiento **todos los nodos de almacenamiento**, que no está permitido.

      - Seleccione las demás reglas de reemplazo que ha creado. Estas reglas no deben referirse al sitio.



d. Seleccione **aplicar**.

e. Arrastre y suelte las filas para reordenar las reglas de la directiva.

No se puede mover la regla predeterminada.

> Debe confirmar que las reglas de ILM se encuentran en el orden correcto. Cuando se activa la directiva, las reglas del orden indicado evalúan los objetos nuevos y existentes, empezando por la parte superior.

a. Guarde la directiva propuesta.

6. Procese objetos de prueba y simule la política propuesta para garantizar que se aplican las reglas correctas.

> Los errores de un política de ILM pueden provocar la pérdida de datos irrecuperable. Revise y simule cuidadosamente la directiva antes de activarla para confirmar que funcionará según lo previsto.

> Cuando se activa una nueva política de ILM, StorageGRID la utiliza para gestionar todos los objetos, incluidos los existentes y los objetos recién procesados. Antes de activar una nueva política de ILM, revise los cambios que se produzcan en la ubicación de los objetos replicados y los códigos de borrado existentes. El cambio de la ubicación de un objeto existente podría dar lugar a problemas temporales de recursos cuando se evalúan e implementan las nuevas colocaciones.

7. Activar la nueva política.

Si va a realizar una retirada de sitios conectados, StorageGRID empieza a eliminar datos de objetos del sitio seleccionado en cuanto activa la nueva política de gestión del ciclo de vida de la información. Mover o

eliminar todas las copias de objetos puede llevar semanas. Aunque puede iniciar con seguridad un decomiso de sitio mientras los datos del objeto siguen estando en el sitio, el procedimiento de retirada se completará más rápidamente y con menos interrupciones e impactos en el rendimiento si permite que los datos se muevan desde el sitio antes de iniciar el procedimiento de retirada real (Seleccionando **Iniciar misión** en el paso 5 del asistente).

8. Vuelva a **Paso 3 (revisar la política de ILM)** para asegurarse de que no haya reglas de ILM en la nueva política activa. Consulte el sitio y el botón **Siguiente** esté activado.

> Si aparece alguna regla en la lista, debe crear y activar una nueva política de ILM para poder continuar.

9. Si no aparece ninguna regla, seleccione **Siguiente**.

   Aparece el paso 4 (Eliminar referencias de ILM).

Paso 4: Eliminar referencias de ILM

En el paso 4 (Eliminar referencias de ILM) del asistente del sitio de desmisión, puede quitar la directiva propuesta si existe y eliminar o editar las reglas de ILM que todavía no se utilicen en el sitio.

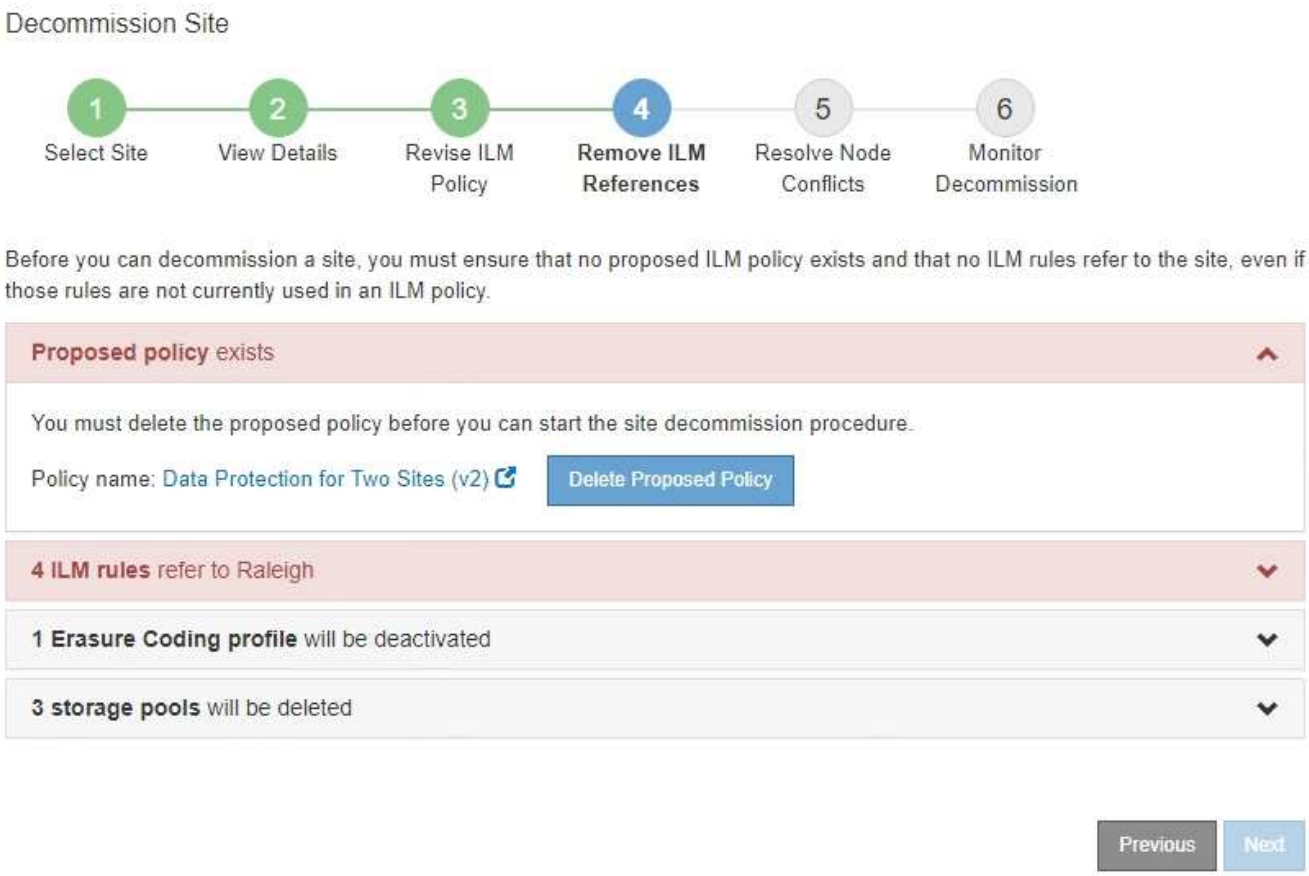
Acerca de esta tarea

Se le impide iniciar el procedimiento de retirada de instalaciones en estos casos:

- Existe una política de ILM propuesta. Si tiene una política propuesta, debe eliminarla.
- Cualquier regla de ILM se refiere al sitio, incluso si esa regla no se usa en ninguna política de ILM. Debe eliminar o editar todas las reglas que hacen referencia al sitio.

Pasos

1. Si aparece una directiva propuesta, elimínela.



a. Seleccione **Eliminar directiva propuesta**.

b. Seleccione **Aceptar** en el cuadro de diálogo de confirmación.

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

Decommission Site

1 Select Site — 2 View Details — 3 Revise ILM Policy — 4 **Remove ILM References** — 5 Resolve Node Conflicts — 6 Monitor Decommission

Before you can decommission a site, you must ensure that no proposed ILM policy exists and that no ILM rules refer to the site, even if those rules are not currently used in an ILM policy.

No proposed policy exists

4 ILM rules refer to Data Center 3

This table lists the unused ILM rules that still refer to the site. For each rule listed, you must do one of the following:

- Edit the rule to remove the Erasure Coding profile or storage pool from the placement instructions.
- Delete the rule.

Go to the ILM Rules page

Name	EC Profiles	Storage Pools	Delete
Make 2 Copies	—	All Storage Nodes	
3 copies for S3 tenant	—	Raleigh storage pool	
2 copies 2 sites for smaller objects	—	Raleigh storage pool	
EC larger objects	three site EC profile	All 3 Sites	

1 Erasure Coding profile will be deactivated

3 storage pools will be deleted

Cualquier regla de ILM que se enumera sigue haciendo referencia al sitio, pero no se utiliza en ninguna política. En el ejemplo:

- La regla de stock **hacer 2 copias** utiliza la agrupación de almacenamiento predeterminada del sistema **todos los nodos de almacenamiento**, que utiliza el sitio todos los sitios.
- La regla **3 copias no utilizadas para el inquilino S3** se refiere a la piscina de almacenamiento **Raleigh**.
- La norma **2 Copy 2 no utilizada para objetos más pequeños** se refiere a la piscina de almacenamiento **Raleigh**.
- Las reglas **EC más grandes** no utilizadas utilizan el sitio de Raleigh en el perfil de codificación de borrado **todos los 3 sitios**.
- Si no aparece ninguna regla de ILM, seleccione **Siguiente** para ir a **Paso 5 (resolver conflictos de nodos)**.

Paso 5: Resolver conflictos de nodos (e iniciar retirada)

> Cuando StorageGRID destransfiere el sitio, desactiva automáticamente todos los perfiles de código de borrado que no se utilicen y hacen referencia al sitio, y elimina automáticamente todos los pools de almacenamiento no utilizados que hacen referencia al sitio. El pool de almacenamiento predeterminado del sistema todos los nodos de almacenamiento se elimina porque utiliza el sitio todos los sitios.

- Si aparece una o varias reglas de ILM, vaya al paso siguiente.

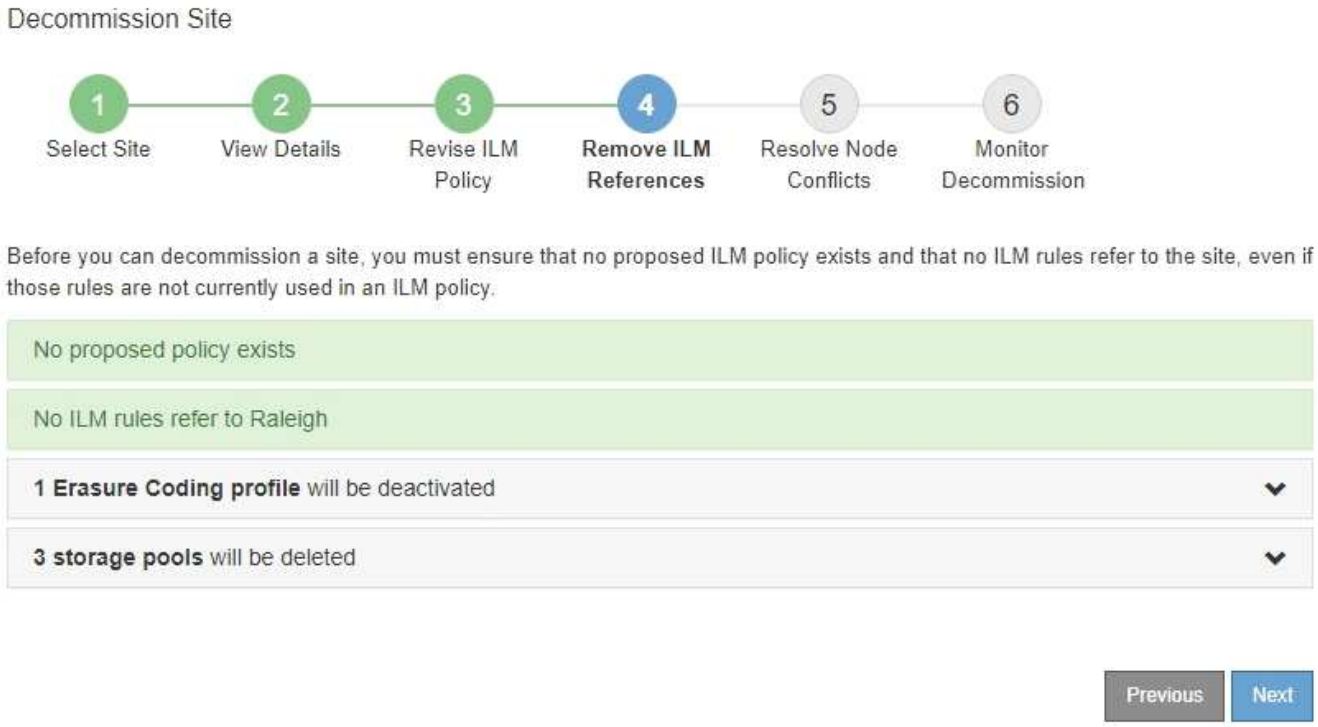
3. Edite o elimine cada regla no utilizada:
   - Para editar una regla, vaya a la página ILM Rules y actualice todas las ubicaciones que utilizan un perfil de código de borrado o un pool de almacenamiento que hace referencia al sitio. A continuación, vuelva a **Paso 4 (Eliminar referencias de ILM)**.

     > Para obtener más detalles, consulte las instrucciones para gestionar objetos con gestión del ciclo de vida de la información.

   - Para eliminar una regla, seleccione el icono de papelera Y seleccione **OK**.

     > Debe eliminar la regla de stock **hacer 2 copias** antes de poder retirar un sitio.

4. Confirme que no existe ninguna política de ILM propuesta, que no haya reglas de ILM sin usar consulte el sitio y que el botón **Siguiente** esté activado.



5. Seleccione **Siguiente**.

> Los pools de almacenamiento restantes y los perfiles de código de borrado que hacen referencia al sitio no serán válidos cuando se elimine el sitio. Cuando StorageGRID destransfiere el sitio, desactiva automáticamente todos los perfiles de código de borrado que no se utilicen y hacen referencia al sitio, y elimina automáticamente todos los pools de almacenamiento no utilizados que hacen referencia al sitio. El pool de almacenamiento predeterminado del sistema todos los nodos de almacenamiento 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.

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.

- Ningún nodo del sitio que va a quitar puede tener una interfaz que pertenezca a un grupo de alta disponibilidad.

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.

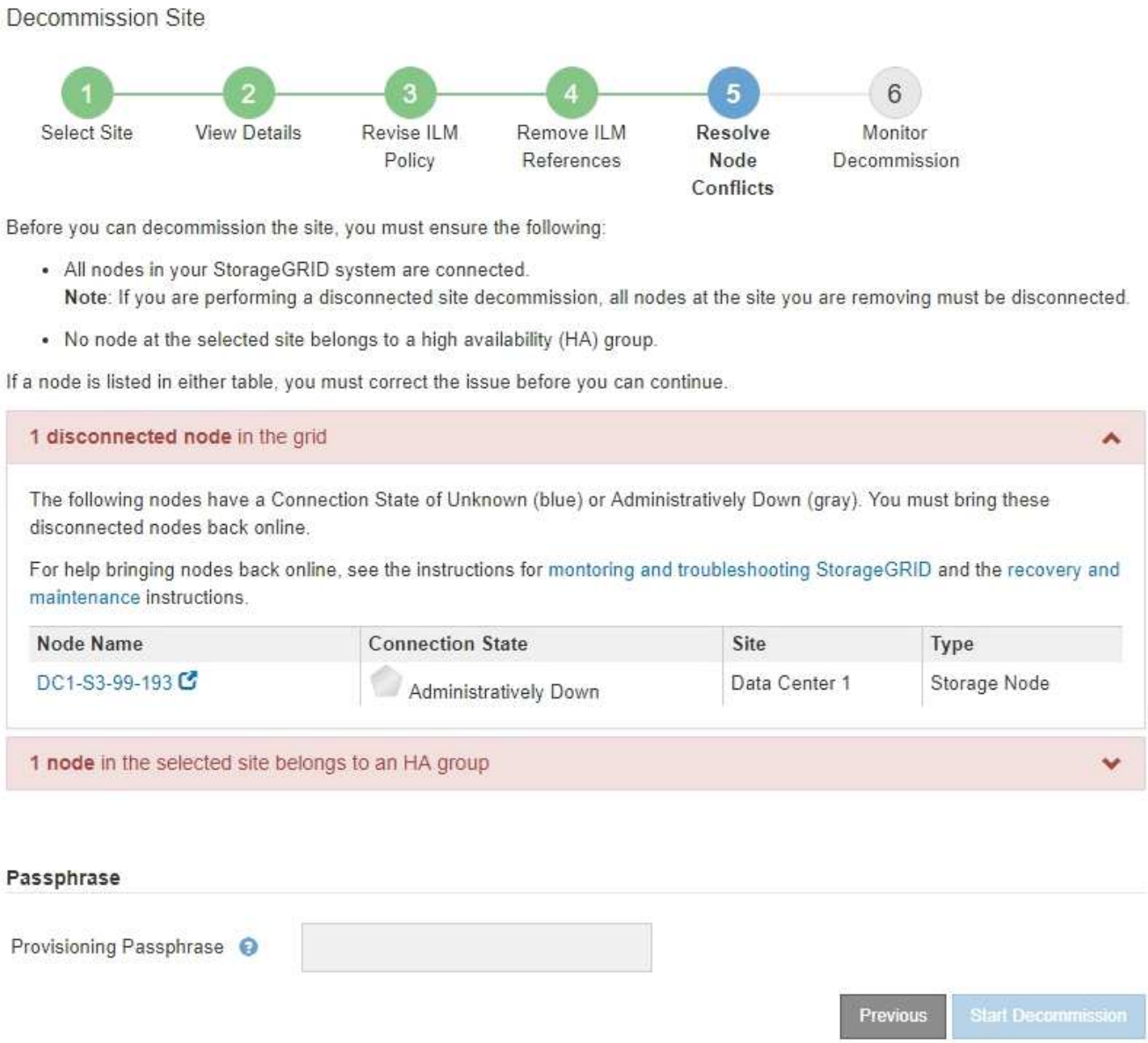
- Mientras se está ejecutando el procedimiento de retirada de instalaciones:
  - No puede crear reglas de ILM que hagan referencia al sitio que se va a retirar del servicio. Tampoco puede editar una regla de ILM existente para hacer referencia al sitio.
  - No puede realizar otros procedimientos de mantenimiento, como expansión o actualización.

> Si necesita realizar otro procedimiento de mantenimiento durante un desmantelamiento de un sitio conectado, puede pausar el procedimiento mientras se quitan los nodos de almacenamiento. El botón **Pausa** se activa durante la fase "datos replicados y codificados de borrado".

- Si necesita recuperar algún nodo después de iniciar el procedimiento de retirada del sitio, debe ponerse en contacto con el servicio de soporte de.

Pasos

1. Revise la sección nodos desconectados del paso 5 (resolver conflictos de nodos) para determinar si alguno de los nodos del sistema StorageGRID tiene un estado de conexión desconocido ( ) O administrativamente abajo ( ).

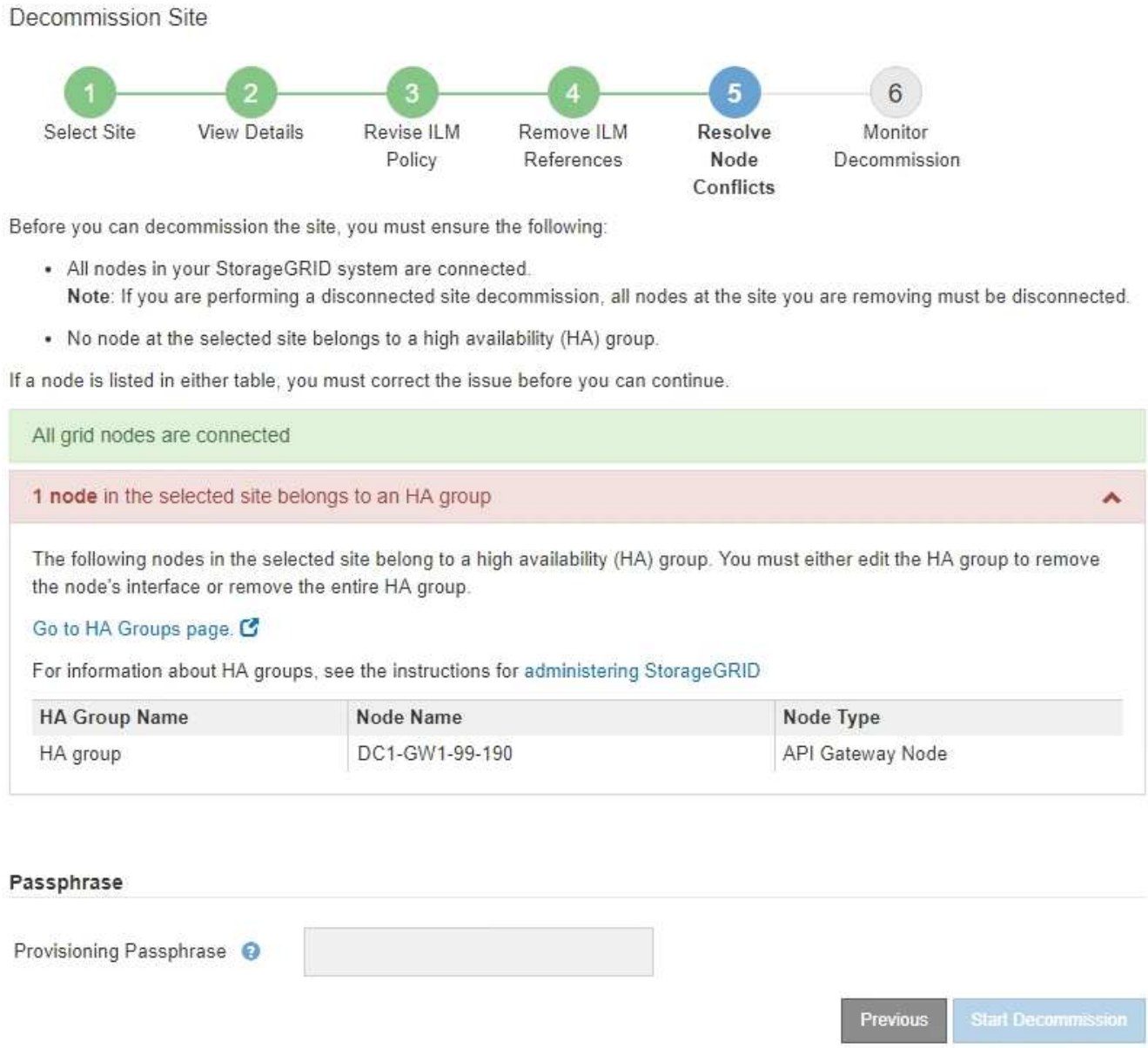


2. Si alguno de los nodos está desconectado, vuelva a ponerlos en línea.

   Consulte las instrucciones para supervisar y solucionar los problemas de StorageGRID y los procedimientos de los nodos de grid. 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.



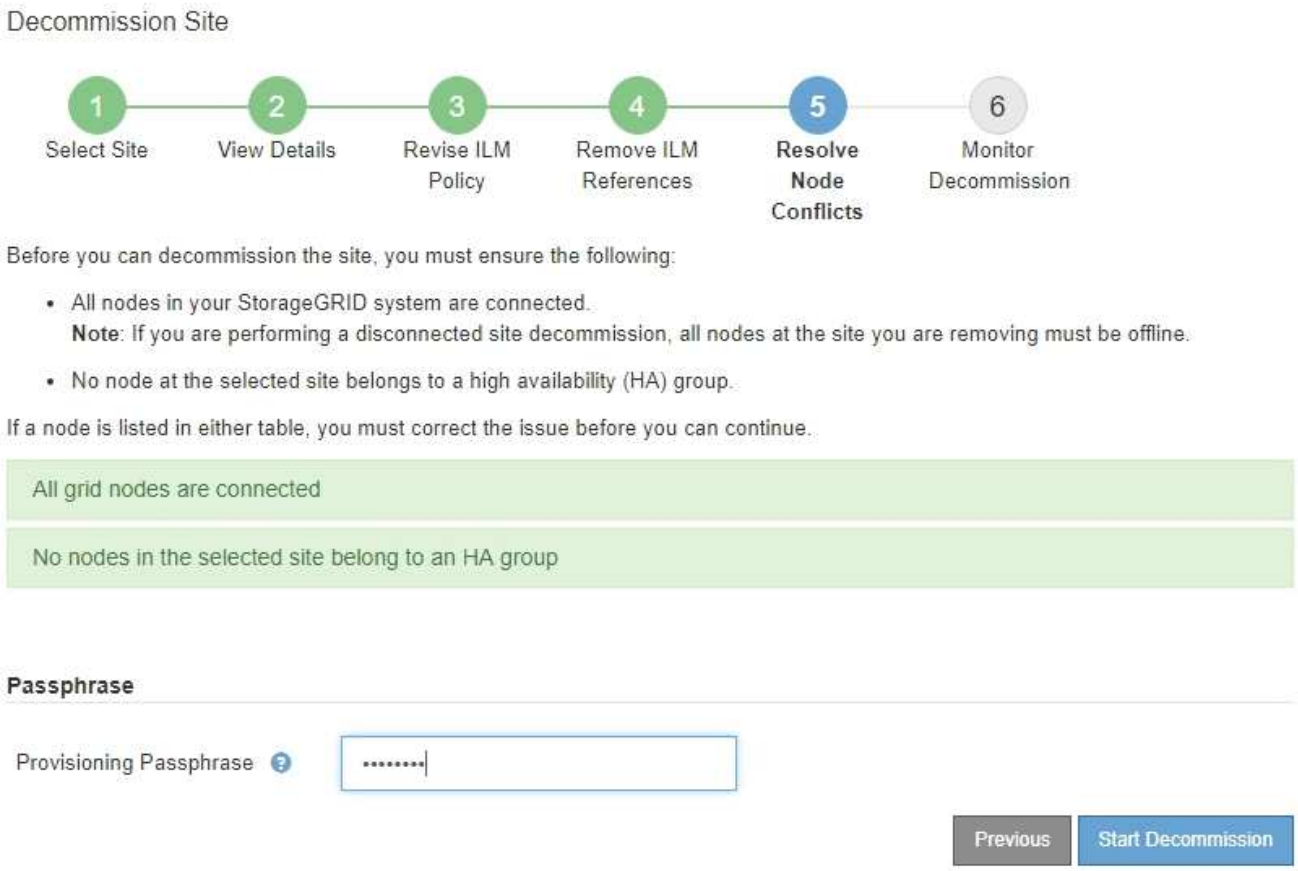
4. Si aparece algún nodo, realice una de las siguientes acciones:

   - 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.

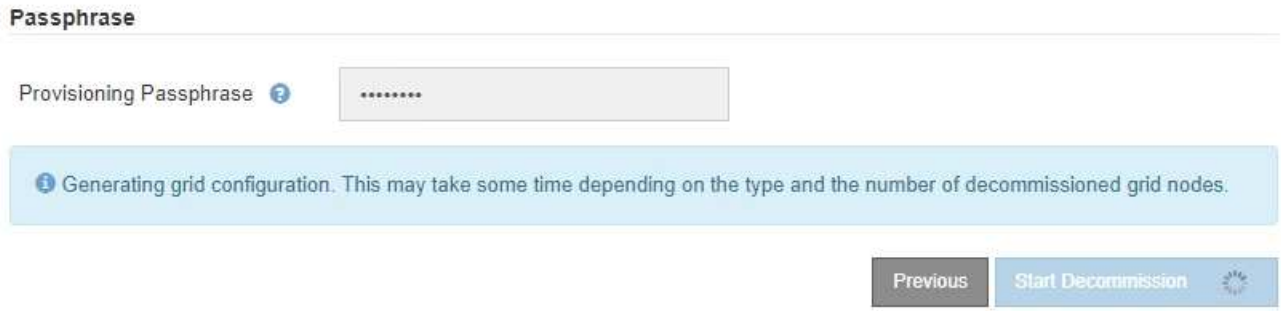


6. Si está listo para iniciar el procedimiento de retirada del sitio, seleccione **Iniciar misión**.

   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.



   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.

Información relacionada

Supervisión y solución de problemas

Procedimientos de los nodos de grid

Administre StorageGRID

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.

> Descargue el Lo antes posible. del paquete de recuperación para asegurarse de que puede recuperar la red si hay algún problema durante el procedimiento de retirada de servicio.

a. Seleccione el vínculo en el mensaje o seleccione **MANTENIMIENTO sistema paquete de recuperación**.

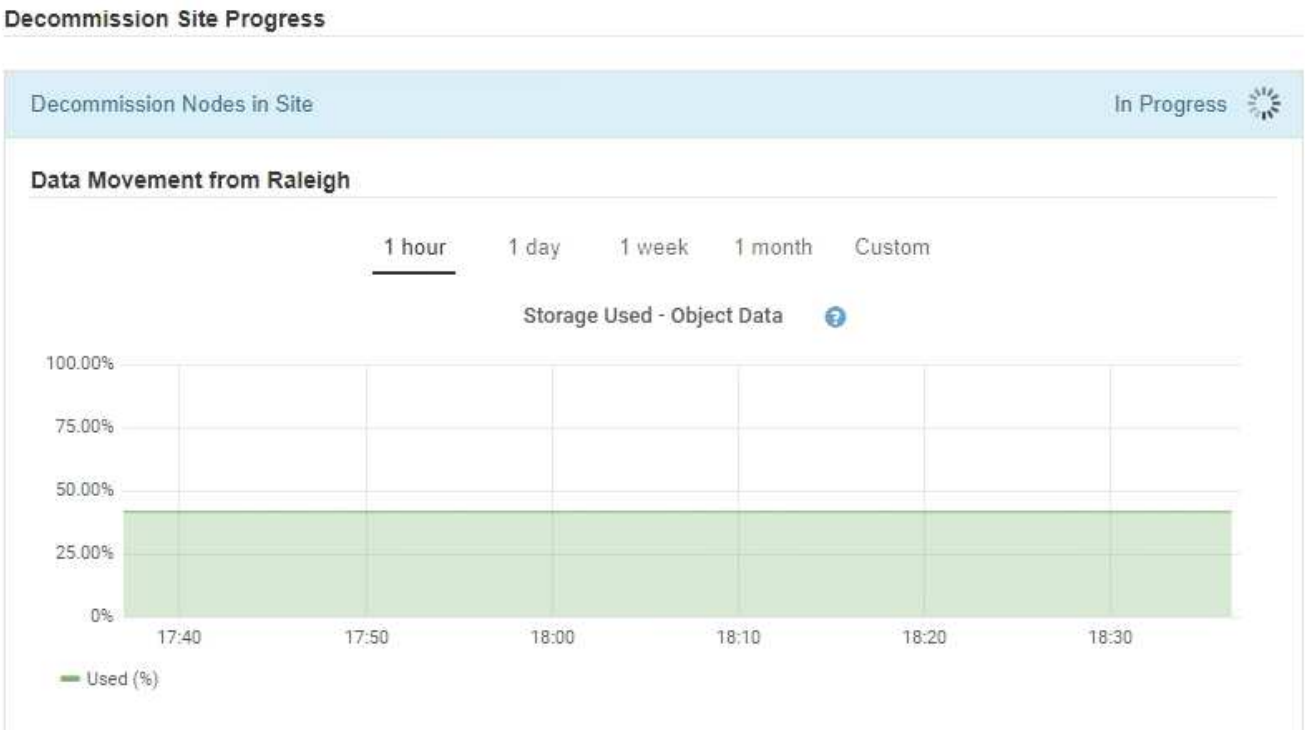
b. Descargue el `.zip` archivo.

   Consulte las instrucciones para Descarga del paquete de recuperación.

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

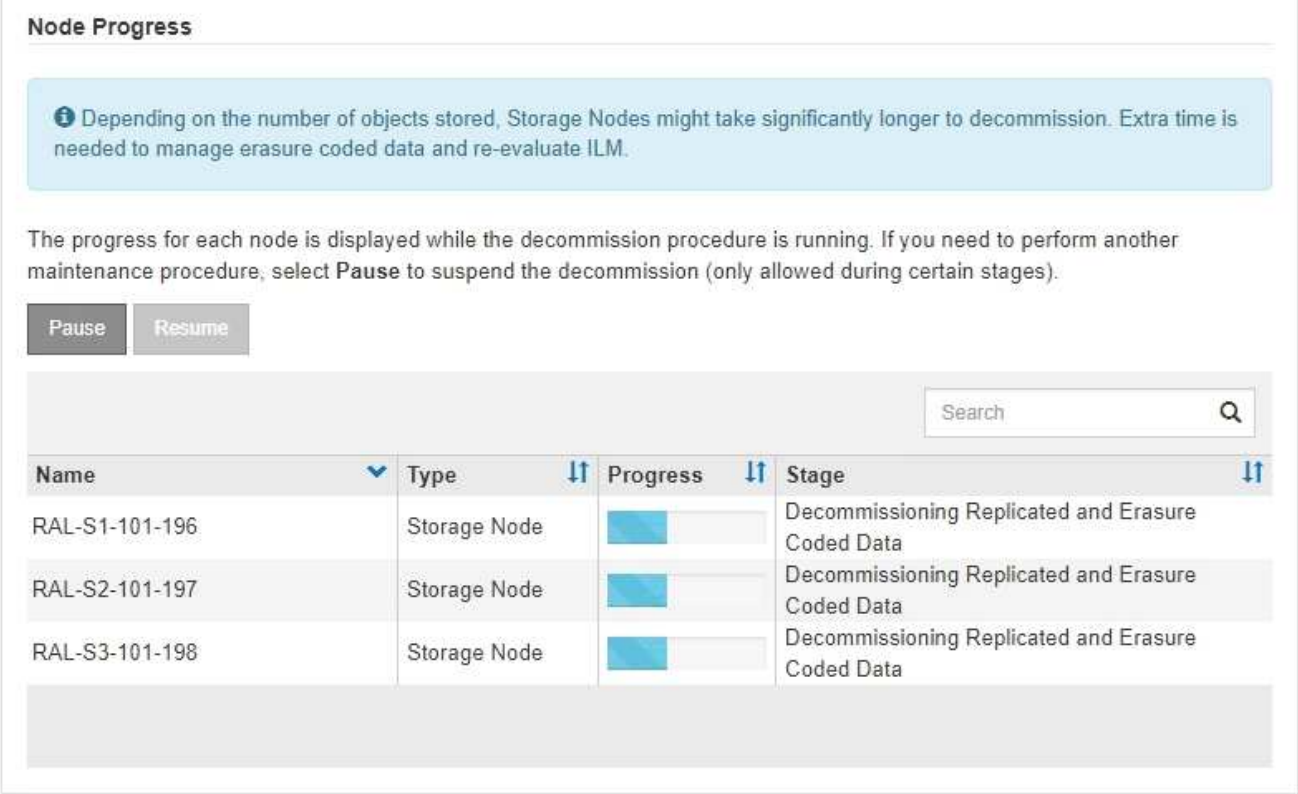
2. Con el gráfico de movimiento de datos, supervise el movimiento de datos de objetos desde este sitio a otros sitios.

   El movimiento de datos se inició cuando se activó la nueva política de ILM en el paso 3 (revisar política de ILM). El movimiento de datos se realizará durante todo el procedimiento de retirada de servicio.



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.



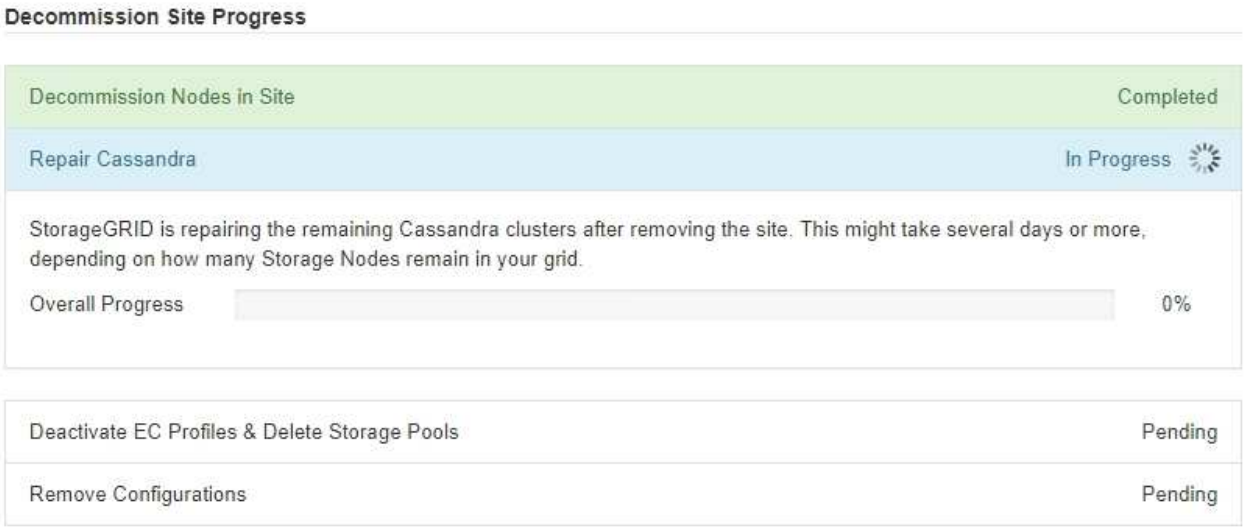
Si va a supervisar el progreso de una retirada de sitios conectados, consulte esta tabla para comprender las etapas de retirada de un nodo de almacenamiento:

Etapa	Duración estimada
Pendiente	Minuto o menos
Espere a que se bloqueen	Minutos
Preparar tarea	Minuto o menos
Marcado de LDR retirado	Minutos
Decomisionado de datos replicados y de borrado	Horas, días o semanas en función de la cantidad de datos **Nota**: Si necesita realizar otras actividades de mantenimiento, puede hacer una pausa en la retirada del sitio durante esta fase.
Estado del conjunto LDR	Minutos
Eliminar colas de auditoría	De minutos a horas, según el número de mensajes y la latencia de la red.
Completo	Minutos

Si va a supervisar el progreso de una retirada de sitios desconectada, consulte esta tabla para comprender las etapas de retirada de un nodo de almacenamiento:

Etapa	Duración estimada
Pendiente	Minuto o menos
Espere a que se bloqueen	Minutos
Preparar tarea	Minuto o menos
Desactive Servicios externos	Minutos
Revocación de certificados	Minutos
Unregister Node	Minutos
Registro de grado de almacenamiento	Minutos
Extracción del grupo de almacenamiento	Minutos
Eliminación de entidades	Minutos
Completo	Minutos

4. Una vez que todos los nodos hayan alcanzado la fase completa, espere a que se completen las operaciones de retirada del sitio restantes.
   - Durante el paso **reparar Cassandra**, StorageGRID realiza las reparaciones necesarias a los clústeres Cassandra que permanecen en la cuadrícula. Estas reparaciones pueden tardar varios días o más, según la cantidad de nodos de almacenamiento que haya en el grid.

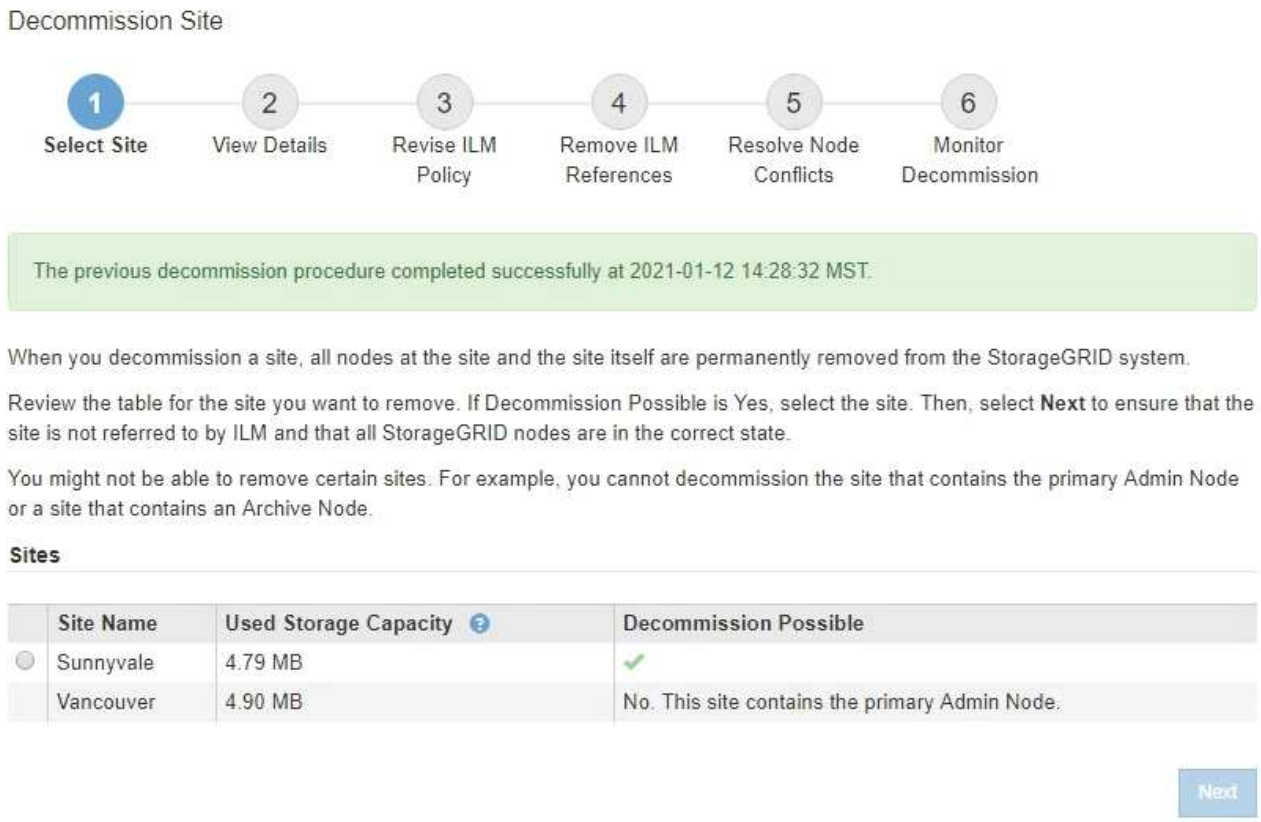


   - Durante el paso **Desactivar perfiles de EC Eliminar agrupaciones de almacenamiento**, se realizan los siguientes cambios de ILM:
     - Los perfiles de código de borrado que hacen referencia a la planta se desactivan.
     - Los pools de almacenamiento a los que se hace referencia el sitio se eliminan.

> El pool de almacenamiento predeterminado del sistema All Storage Nodes también se quita porque utiliza el sitio All Sites.

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

5. Una vez completado el procedimiento de retirada, la página Sitio de retirada muestra un mensaje de éxito y el sitio eliminado ya no se muestra.



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 limpias. 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.

Procedimientos de mantenimiento de red

Actualice las subredes de la red de cuadrícula

StorageGRID mantiene una lista de las subredes de red que se utilizan para comunicarse entre los nodos de grid en la red de cuadrícula (eth0). Estas entradas incluyen las subredes utilizadas para la red de cuadrícula por cada sitio del sistema StorageGRID, así como las subredes utilizadas para NTP, DNS, LDAP u otros servidores externos a los que se acceda a través de la puerta de enlace de red de cuadrícula. Al agregar nodos de cuadrícula o un sitio nuevo en una expansión, es posible que deba actualizar o agregar subredes a la red de cuadrícula.

Lo que necesitará

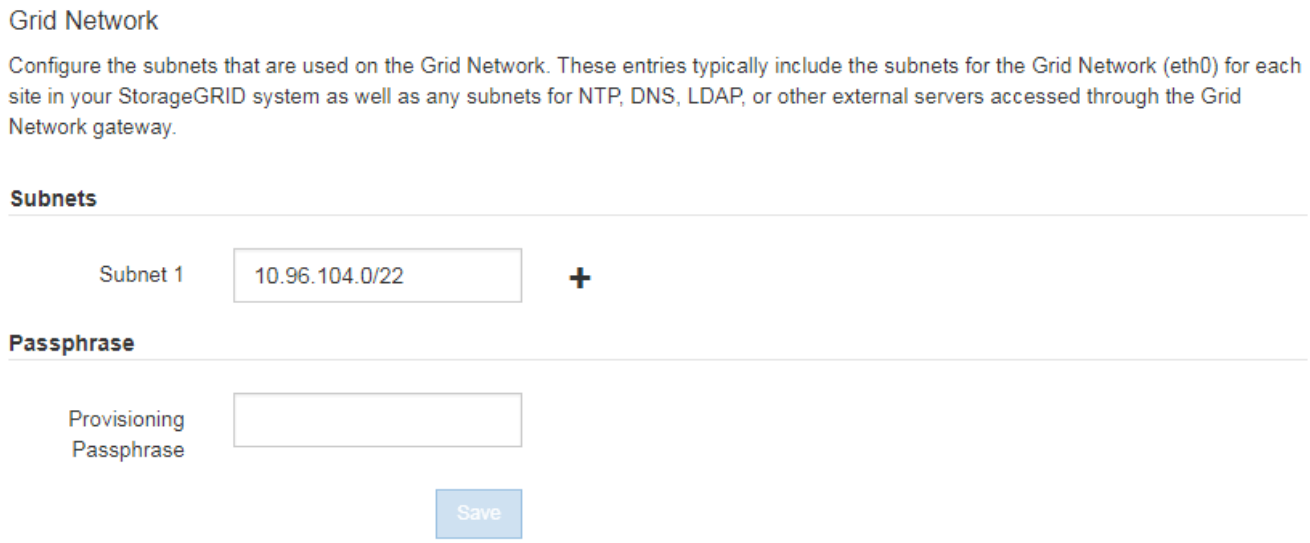
- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener los permisos de mantenimiento o acceso raíz.
- Debe tener la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Debe tener las direcciones de red, en notación CIDR, de las subredes que desea configurar.

Acerca de esta tarea

Si está realizando una actividad de expansión que incluye la adición de una nueva subred, debe agregar la nueva subred de cuadrícula antes de iniciar el procedimiento de expansión.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO** > **Red** > **Red de red**.



2. En la lista subredes, haga clic en el signo más para añadir una nueva subred en notación CIDR.

   Por ejemplo, introduzca `10.96.104.0/22`.

3. Introduzca la frase de acceso de aprovisionamiento y haga clic en **Guardar**.

   Las subredes que ha especificado se configuran automáticamente para el sistema StorageGRID.

4. Descargue un nuevo paquete de recuperación desde Grid Manager.
   a. Seleccione **MANTENIMIENTO** > **sistema** > **paquete de recuperación**.
   b. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.

Configurar las direcciones IP

Puede realizar la configuración de red configurando direcciones IP para nodos de grid mediante la herramienta Cambiar IP.

Debe utilizar la herramienta Change IP para realizar la mayoría de los cambios en la configuración de red que se estableció inicialmente durante la implementación de grid. Los cambios manuales que utilizan comandos y archivos de red estándar de Linux pueden no propagarse a todos los servicios de StorageGRID y podrían no persistir en todas las actualizaciones, reinicios o procedimientos de recuperación de nodos.

> Si desea cambiar la dirección IP de red de cuadrícula para todos los nodos de la cuadrícula, utilice procedimiento especial para cambios en toda la red.

> 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.

> 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.

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 ficha **SSM Recursos** puede mostrar la dirección IP de red de cliente, administrador y cuadrícula asignada a otras interfaces además de eth0, eth1 o eth2.

DHCP

DHCP solo puede configurarse durante la fase de implementación. No es posible 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 incluida en un grupo ha, no puede cambiar la dirección IP de red del cliente para esa interfaz a una dirección que esté fuera de la subred configurada para el grupo ha.
- No puede cambiar la dirección IP de la red de cliente por el valor de una dirección IP virtual existente asignada a un grupo ha configurado en la interfaz de la red de cliente.
- Si una interfaz de red de cuadrícula está incluida en un grupo ha, no puede cambiar la dirección IP de red de cuadrícula de esa interfaz a una dirección que esté fuera de la subred configurada para el grupo ha.
- No puede cambiar la dirección IP de red de red de red por el valor de una dirección IP virtual existente asignada a un grupo ha configurado en la interfaz de red de red de red.

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.

Lo que necesitará

Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Acerca de esta tarea

Linux: Si va a agregar un nodo de cuadrícula a la red de administración o a la red de cliente por primera vez, y no ha configurado previamente ADMIN_NETWORK_TARGET o CLIENT_NETWORK_TARGET en el archivo de configuración de nodo, debe hacerlo ahora.

Consulte las instrucciones de instalación de StorageGRID para el sistema operativo Linux.

Dispositivos: en los dispositivos StorageGRID, si la red cliente o administrador no estaba configurada en el instalador del dispositivo StorageGRID durante la instalación inicial, la red no se puede agregar utilizando sólo la herramienta Cambiar IP. En primer lugar, usted debe coloque el aparato en modo de mantenimiento, Configure los vínculos, devuelva el dispositivo al modo de funcionamiento normal y, a continuación, utilice la herramienta Cambiar IP para modificar la configuración de la red. Consulte el procedimiento para configurar los enlaces de red en las instrucciones de instalación y mantenimiento del dispositivo.

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 quitar de la red de cuadrícula.

> No se permiten intercambios de direcciones IP. Si debe intercambiar direcciones IP entre nodos de cuadrícula, debe utilizar una dirección IP intermedia temporal.

Si está habilitado el inicio de sesión único (SSO) para el sistema StorageGRID y va a cambiar la dirección IP de un nodo de administración, tenga en cuenta que cualquier confianza de la parte que dependa configurada mediante la dirección IP del nodo de administración (en lugar de su nombre de dominio completo, como se recomienda) pasará a ser no válida. Ya no podrá iniciar sesión en el nodo. Inmediatamente después de cambiar la dirección IP, debe actualizar o volver a configurar la confianza del interlocutor que confía en el nodo en los Servicios de Federación de Active Directory (AD FS) con la nueva dirección IP. Consulte las instrucciones para administrar StorageGRID.

Todos los cambios realizados en la red mediante la herramienta Cambiar IP se propagan al firmware del instalador para los dispositivos StorageGRID. De este modo, si se vuelve a instalar el software StorageGRID en un dispositivo o si se pone un dispositivo en modo de mantenimiento, la configuración de red será correcta.

Pasos

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

      Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.
2. Inicie la herramienta Cambiar IP introduciendo el siguiente comando: `change-ip`
3. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento en el aviso de.

   Aparece el menú principal.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:   SELECT NODES to edit
2:   EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:   EDIT admin network subnet lists
4:   EDIT grid network subnet list
5:   SHOW changes
6:   SHOW full configuration, with changes highlighted
7:   VALIDATE changes
8:   SAVE changes, so you can resume later
9:   CLEAR all changes, to start fresh
10:  APPLY changes to the grid
0:   Exit

Selection:
```

4. Si lo desea, seleccione **1** para elegir los nodos que desea actualizar. A continuación, seleccione una de las siguientes opciones:
   - **1**: Un solo nodo — seleccione por nombre
   - **2**: Un solo nodo — seleccione por sitio y luego por nombre
   - **3**: Un solo nodo — seleccione por IP actual

- **4**: Todos los nodos de un sitio
- **5**: Todos los nodos de la red

  Nota: Si desea actualizar todos los nodos, deje que "All" permanezca seleccionado.

Después de hacer su selección, aparece el menú principal, con el campo **nodos seleccionados** actualizado para reflejar su elección. Todas las acciones posteriores se realizan solo en los nodos que se muestran.

5. En el menú principal, seleccione la opción **2** para editar la información de IP/máscara, puerta de enlace y MTU para los nodos seleccionados.
   a. Seleccione la red en la que desea realizar los cambios:
      - **1**: Red de red
      - **2**: Red de administración
      - **3**: Red cliente
      - **4**: Todas las redes después de realizar la selección, el mensaje muestra el nombre del nodo, el nombre de red (Grid, Admin o Cliente), el tipo de datos (IP/máscara, Pasarela o MTU) y valor actual.

        Si se edita la dirección IP, la longitud del prefijo, la puerta de enlace o la MTU de una interfaz configurada para DHCP, la interfaz se cambiará a estática. Cuando se selecciona para cambiar una interfaz configurada por DHCP, se muestra una advertencia para informarle de que la interfaz cambiará a estática.

      Las interfaces se han configurado como `fixed` no se puede editar.

   b. Para establecer un nuevo valor, 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 la red de administración o de cliente del nodo introduciendo **d** o **0.0.0.0/0**.
   e. Después de editar todos los nodos que desea cambiar, introduzca **q** para volver al menú principal.

      Los cambios se mantienen hasta que se borran o se aplican.

6. Revise los cambios seleccionando una de las siguientes opciones:
   - **5**: Muestra las ediciones en la salida que está aislada para mostrar sólo el elemento cambiado. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones), como se muestra en la salida de ejemplo:

```
=========================================================================
Site: RTP
=========================================================================
username-x Grid    IP      [    172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid    MTU     [               1400 ]: 9000
username-x 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
username-x Admin   MTU     [               1400 ]: 0
Press Enter to continue
```

- **6**: Muestra las ediciones en salida que muestran la configuración completa. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones).

> Algunas interfaces de línea de comandos pueden mostrar adiciones y eliminaciones utilizando formato de tachado. La visualización adecuada depende del cliente de terminal que admita las secuencias de escape de VT100 necesarias.

7. Seleccione la opción **7** para validar todos los cambios.

   Esta validación garantiza que no se infringen las reglas de las redes Grid, Admin y Client, como no utilizar subredes superpuestas.

   En este ejemplo, la validación devolvió errores.

```
Validating new networking configuration... FAILED.

  DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
  DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

   En este ejemplo, se ha aprobado la validación.

```
Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

8. Una vez aprobada la validación, elija una de las siguientes opciones:
   - **8**: Guardar los cambios no aplicados.

     Esta opción le permite salir de la herramienta Cambiar IP e iniciarla de nuevo más tarde, sin perder ningún cambio no aplicado.

   - **10**: Aplique la nueva configuración de red.
9. Si ha seleccionado la opción **10**, elija una de las siguientes opciones:

   - **Aplicar**: Aplique los cambios inmediatamente y reinicie automáticamente cada nodo si es necesario.

     Si la nueva configuración de red no requiere ningún cambio físico de red, puede seleccionar **aplicar** para aplicar los cambios inmediatamente. Los nodos se reiniciarán automáticamente si es necesario. Se mostrarán los nodos que se deban reiniciar.

   - **Fase**: Aplique los cambios la próxima vez que se 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.

   - **CANCEL**: No realice ningún cambio en la 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 organizar los cambios en la configuración, se genera un nuevo paquete de recuperación como resultado del cambio de configuración de la cuadrícula.

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

    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 va a agregar el nodo a una red administrativa o a una red cliente por primera vez, asegúrese de que ha añadido la interfaz como se describe en ""adición de interfaces a un nodo existente"."

a. Reinicie los nodos afectados.

11. Seleccione **0** para salir de la herramienta Cambiar IP una vez que hayan finalizado los cambios.
12. Descargue un nuevo paquete de recuperación desde Grid Manager.
    a. Seleccione **MANTENIMIENTO** > **sistema** > **paquete de recuperación**.
    b. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.

Información relacionada

Linux: Añadir interfaces al nodo existente

Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS

Instalar Ubuntu o Debian

Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

Dispositivos de almacenamiento SG6000

Dispositivos de almacenamiento SG5700

Administre StorageGRID

Configurar las direcciones IP

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.

Lo que necesitará

- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

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

Pasos

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

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

2. Inicie la herramienta Cambiar IP introduciendo el siguiente comando: `change-ip`
3. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento en el aviso de.

Aparece el menú principal.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:   SELECT NODES to edit
2:   EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:   EDIT admin network subnet lists
4:   EDIT grid network subnet list
5:   SHOW changes
6:   SHOW full configuration, with changes highlighted
7:   VALIDATE changes
8:   SAVE changes, so you can resume later
9:   CLEAR all changes, to start fresh
10:  APPLY changes to the grid
0:   Exit

Selection:
```

4. De manera opcional, limite las redes/nodos a los que se realizan las operaciones. Elija una de las siguientes opciones:
   - Seleccione los nodos que desea editar eligiendo **1**, si desea filtrar en nodos específicos en los que realizar la operación. Seleccione una de las siguientes opciones:
     - **1**: Un solo nodo (seleccione por nombre)
     - **2**: Un solo nodo (seleccione por sitio y, a continuación, por nombre)
     - **3**: Un solo nodo (seleccione por IP actual)
     - **4**: Todos los nodos de un sitio
     - **5**: Todos los nodos de la red
     - **0**: Vuelva
   - Permitir que "'todos'" permanezca seleccionado. Una vez realizada la selección, aparece la pantalla del menú principal. El campo nodos seleccionados refleja su nueva selección y ahora todas las operaciones seleccionadas sólo se realizarán en este elemento.
5. En el menú principal, seleccione la opción para editar subredes para la red de administración (opción **3**).
6. Elija una de las siguientes opciones:
   - Para añadir una subred, introduzca este comando: `add CIDR`
   - Para eliminar una subred, introduzca este comando: `del CIDR`
   - Defina la lista de subredes introduciendo este comando: `set CIDR`

     Para todos los comandos, es posible introducir varias direcciones con este formato: `add CIDR, CIDR`

     Ejemplo: `add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16`

     Puede reducir la cantidad de escritura necesaria utilizando "'flecha arriba'" para recuperar los valores escritos previamente en el indicador de entrada actual y, a continuación, editarlos si es necesario.

     La entrada de ejemplo siguiente muestra cómo agregar subredes a la lista de subredes de la red de administración:

```
Editing: Admin Network Subnet List for node DK-10-224-5-20-G1

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

DK-10-224-5-20-G1
  10.0.0.0/8
  172.19.0.0/16
  172.21.0.0/16
  172.20.0.0/16

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16
```

7. Cuando esté listo, introduzca **q** para volver a la pantalla del menú principal. Los cambios se mantienen hasta que se borran o se aplican.

> Si ha seleccionado cualquiera de los modos de selección "todos" en el paso 2, debe pulsar **Intro** (sin **q**) para llegar al siguiente nodo de la lista.

8. Elija una de las siguientes opciones:

   - Seleccione la opción **5** para mostrar las ediciones en la salida que está aislada para mostrar sólo el elemento cambiado. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones), como se muestra en la siguiente salida de ejemplo:

```
================================================================================
Site: Data Center 1
================================================================================
DC1-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 are not
persistent. Host routes (/32 subnets) are applied automatically if
the IP addresses provided for external services such as NTP or DNS
are not 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 do not 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 conservará después de aplicar los cambios en la lista de subredes.

> Aunque puede utilizar estas rutas de host detectadas automáticamente, en general debe configurar manualmente las rutas DNS y NTP para garantizar la conectividad.

9. Seleccione la opción **7** para validar todos los cambios organizados.

   Esta validación garantiza que se sigan las reglas para las redes Grid, Admin y Client, como el uso de subredes superpuestas.

10. Opcionalmente, seleccione la opción **8** para guardar todos los cambios organizados y volver más tarde para continuar realizando cambios.

    Esta opción le permite salir de la herramienta Cambiar IP e iniciarla de nuevo más tarde, sin perder ningún cambio no aplicado.

11. Debe realizar una de las siguientes acciones:
    - Seleccione la opción **9** si desea borrar todos los cambios sin guardar ni aplicar la nueva configuración de red.
    - Seleccione la opción **10** si está listo para aplicar cambios y para aprovisionar la nueva configuración de red. Durante el aprovisionamiento, la salida muestra el estado a medida que se aplican las actualizaciones como se muestra en la siguiente salida de ejemplo:

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

    Running provisioning...

    Updating grid network configuration on Name
    ```

12. Descargue un nuevo paquete de recuperación desde Grid Manager.
    a. Seleccione **MANTENIMIENTO** > **sistema** > **paquete de recuperación**.

b. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.

Información relacionada

Configurar las direcciones IP

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.

Lo que necesitará

- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Puede agregar, eliminar o cambiar subredes en la Lista de subredes de red de cuadrícula. Los cambios afectarán el enrutamiento de todos los nodos de la cuadrícula.

> Si sólo va a realizar cambios en la lista de subredes de red de cuadrícula, utilice el administrador de cuadrícula para agregar o cambiar la configuración de red. De lo contrario, utilice la herramienta Cambiar IP si no se puede acceder a Grid Manager debido a un problema de configuración de red o si está realizando un cambio de enrutamiento de red de cuadrícula y otros cambios de red al mismo tiempo.

Pasos

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

      Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.
2. Inicie la herramienta Cambiar IP introduciendo el siguiente comando: `change-ip`
3. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento en el aviso de.

   Aparece el menú principal.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:   SELECT NODES to edit
2:   EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:   EDIT admin network subnet lists
4:   EDIT grid network subnet list
5:   SHOW changes
6:   SHOW full configuration, with changes highlighted
7:   VALIDATE changes
8:   SAVE changes, so you can resume later
9:   CLEAR all changes, to start fresh
10:  APPLY changes to the grid
0:   Exit

Selection:
```

4. En el menú principal, seleccione la opción para editar subredes para la red de cuadrícula (opción **4**).

> Los cambios en la lista de subredes de red de cuadrícula se realizan en toda la cuadrícula.

5. Elija una de las siguientes opciones:
   - Para añadir una subred, introduzca este comando: `add CIDR`
   - Para eliminar una subred, introduzca este comando: `del CIDR`
   - Defina la lista de subredes introduciendo este comando: `set CIDR`

> Para todos los comandos, es posible introducir varias direcciones con este formato: `add CIDR, CIDR`

Ejemplo: `add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16`

> Puede reducir la cantidad de escritura necesaria utilizando "'flecha arriba'" para recuperar los valores escritos previamente en el indicador de entrada actual y, a continuación, editarlos si es necesario.

La entrada de ejemplo siguiente muestra la configuración de subredes para la Lista de subredes de redes de cuadrícula:

```
Editing: Grid Network Subnet List

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

Grid Network Subnet List
  172.16.0.0/21
  172.17.0.0/21
  172.18.0.0/21
  192.168.0.0/21

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: set 172.30.0.0/21, 172.31.0.0/21, 192.168.0.0/21
```

6. Cuando esté listo, introduzca **q** para volver a la pantalla del menú principal. Los cambios se mantienen hasta que se borran o se aplican.
7. Elija una de las siguientes opciones:
   - Seleccione la opción **5** para mostrar las ediciones en la salida que está aislada para mostrar sólo el elemento cambiado. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones), como se muestra en la siguiente salida de ejemplo:

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

8. Seleccione la opción **7** para validar todos los cambios organizados.

   Esta validación garantiza que se sigan las reglas para las redes Grid, Admin y Client, como el uso de subredes superpuestas.

9. Opcionalmente, seleccione la opción **8** para guardar todos los cambios organizados y volver más tarde para continuar realizando cambios.

   Esta opción le permite salir de la herramienta Cambiar IP e iniciarla de nuevo más tarde, sin perder ningún cambio no aplicado.

10. Debe realizar una de las siguientes acciones:
    - Seleccione la opción **9** si desea borrar todos los cambios sin guardar ni aplicar la nueva configuración de red.
    - Seleccione la opción **10** si está listo para aplicar cambios y para aprovisionar la nueva configuración de red. Durante el aprovisionamiento, la salida muestra el estado a medida que se aplican las actualizaciones como se muestra en la siguiente salida de ejemplo:

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

      Running provisioning...

      Updating grid network configuration on Name
      ```

11. Si ha seleccionado la opción **10** al realizar cambios en la red de cuadrícula, seleccione una de las siguientes opciones:

    - **Aplicar**: Aplique los cambios inmediatamente y reinicie automáticamente cada nodo si es necesario.

      Si la nueva configuración de red funcionará simultáneamente con la configuración de red antigua sin ningún cambio externo, puede utilizar la opción **aplicar** para un cambio de configuración completamente automatizado.

- **Fase**: Aplique los cambios la próxima vez que se 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**, debe reiniciar el nodo Lo antes posible. después de la configuración provisional para minimizar las interrupciones.

- **CANCEL**: No realice ningún cambio en la 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 organizar los cambios en la configuración, se genera un nuevo paquete de recuperación como resultado del cambio de configuración de la cuadrícula.

12. Si la configuración se detiene debido a errores, están disponibles las siguientes opciones:
    - Para cancelar el procedimiento de cambio de IP y volver al menú principal, introduzca **a**.
    - Para volver a intentar la operación que falló, introduzca **r**.
    - Para continuar con la siguiente operación, introduzca **c**.

      La operación fallida se puede volver a intentar más tarde seleccionando la opción **10** (aplicar cambios) en el menú principal. El procedimiento de cambio de IP no se completará hasta que todas las operaciones se hayan completado correctamente.

    - Si tuvo que intervenir manualmente (para reiniciar un nodo, por ejemplo) y está seguro de que la acción que la herramienta considera que ha fallado se ha completado correctamente, introduzca **f** para marcarlo como correcto y pasar a la siguiente operación.
13. Descargue un nuevo paquete de recuperación desde Grid Manager.
    a. Seleccione **MANTENIMIENTO** > **sistema** > **paquete de recuperación**.
    b. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.

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

Información relacionada

Configurar las direcciones IP

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 puede cambiar la IP de red de cuadrícula utilizando el procedimiento para cambiar nodos individuales.

Lo que necesitará

- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Para asegurarse de que la cuadrícula se inicia correctamente, debe realizar todos los cambios a la vez.

> Este procedimiento se aplica sólo a la red de cuadrícula. Este procedimiento no se puede utilizar para cambiar direcciones IP en las redes de administración o de cliente.

Si desea cambiar las direcciones IP y MTU para los nodos en un solo sitio, siga el Cambie la configuración de red de los nodos instrucciones.

Pasos

1. Planifique con antelación los cambios que necesite hacer fuera de la herramienta Cambiar IP, como los cambios en DNS o NTP, y los cambios en la configuración de inicio de sesión único (SSO), si se utiliza.

   > Si no podrá acceder a los servidores NTP existentes a la cuadrícula en las nuevas direcciones IP, añada los nuevos servidores NTP antes de realizar el procedimiento de cambio ip.

   > Si no se podrá acceder a los servidores DNS existentes a la cuadrícula en las nuevas direcciones IP, agregue los nuevos servidores DNS antes de realizar el procedimiento Change-ip.

   > Si SSO está habilitado para el sistema StorageGRID y todas las confianzas de partes que dependan se configuraron utilizando direcciones IP de nodos de administración (en lugar de nombres de dominio completos, según se recomienda), esté preparado para actualizar o reconfigurar estas confianzas de partes que se basan en los Servicios de Federación de Active Directory (AD FS). Inmediatamente después de cambiar las direcciones IP. Consulte las instrucciones para administrar StorageGRID.

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

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

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

3. Inicie la herramienta Cambiar IP introduciendo el siguiente comando: `change-ip`
4. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento en el aviso de.

   Aparece el menú principal. De forma predeterminada, la `Selected nodes` el campo está establecido en `all`.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:   SELECT NODES to edit
2:   EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:   EDIT admin network subnet lists
4:   EDIT grid network subnet list
5:   SHOW changes
6:   SHOW full configuration, with changes highlighted
7:   VALIDATE changes
8:   SAVE changes, so you can resume later
9:   CLEAR all changes, to start fresh
10:  APPLY changes to the grid
0:   Exit

Selection:
```

5. En el menú principal, seleccione **2** para editar la información de IP/máscara de subred, puerta de enlace y MTU para todos los nodos.

   a. Seleccione **1** para realizar cambios en la red de cuadrícula.

      Después de realizar la selección, el símbolo del sistema muestra los nombres de los nodos, el nombre de red de cuadrícula, el tipo de datos (IP/máscara, puerta de enlace o MTU), y los valores actuales.

      Si se edita la dirección IP, la longitud del prefijo, la puerta de enlace o la MTU de una interfaz configurada para DHCP, la interfaz se cambiará a estática. Se muestra una advertencia antes de cada interfaz configurada por DHCP.

   Las interfaces se han configurado como `fixed` no se puede editar.

   a. Para establecer un nuevo valor, 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.

6. Revise los cambios seleccionando una de las siguientes opciones:
   - **5**: Muestra las ediciones en la salida que está aislada para mostrar sólo el elemento cambiado. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones), como se muestra en la salida de ejemplo:

```
==========================================================================
Site: RTP
==========================================================================
username-x Grid    IP      [    172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid    MTU     [               1400 ]: 9000
username-x 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
username-x Admin   MTU     [               1400 ]: 0
Press Enter to continue
```

- **6**: Muestra las ediciones en salida que muestran la configuración completa. Los cambios se resaltan en verde (adiciones) o rojo (eliminaciones).

> Algunas interfaces de línea de comandos pueden mostrar adiciones y eliminaciones utilizando formato de tachado. La visualización adecuada depende del cliente de terminal que admita las secuencias de escape de VT100 necesarias.

7. Seleccione la opción **7** para validar todos los cambios.

   Esta validación garantiza que no se infringen las reglas de la red de cuadrícula, como no utilizar subredes superpuestas.

   En este ejemplo, la validación devolvió errores.

```
Validating new networking configuration... FAILED.

  DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
  DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

   En este ejemplo, se ha aprobado la validación.

```
Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

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

> Debe seleccionar **fase**. No realice un reinicio de operación, ya sea manualmente o seleccionando **aplicar** en lugar de **fase**; la cuadrícula no se iniciará correctamente.

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

> Toda la cuadrícula debe apagarse a la vez, para que todos los nodos estén inactivos al mismo tiempo.

12. Realice los cambios necesarios en la red virtual o física.
13. Verifique que todos los nodos de grid estén inactivos.
14. Encienda todos los nodos.
15. Una vez que el grid se inicia correctamente:
    a. Si añadió servidores NTP nuevos, elimine los valores anteriores del servidor NTP.
    b. Si añadió nuevos servidores DNS, elimine los antiguos valores de servidor DNS.
16. Descargue el nuevo paquete de recuperación desde Grid Manager.
    a. Seleccione **MANTENIMIENTO** > **sistema** > **paquete de recuperación**.
    b. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.

Información relacionada

Administre StorageGRID

Agregar o cambiar listas de subred en Grid Network

Apague el nodo de grid

Añada interfaces al nodo existente

Linux: Añada interfaces de administrador o de cliente a un nodo existente

Siga estos pasos para añadir una interfaz en la red de administración o la red de cliente a un nodo Linux después de que se haya instalado.

Si no configuró ADMIN_NETWORK_TARGET o CLIENT_NETWORK_TARGET en el archivo de configuración del nodo en el host Linux durante la instalación, utilice este procedimiento para añadir la interfaz. Para obtener más información sobre el archivo de configuración de nodos, consulte las instrucciones del sistema operativo Linux:

- Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS
- Instalar Ubuntu o Debian

Realiza este procedimiento en el servidor Linux que aloja el nodo que necesita la nueva asignación de red, no dentro del nodo. Este procedimiento solo añade la interfaz al nodo; se produce un error de validación si intenta especificar cualquier otro parámetro de red.

Para proporcionar información de direccionamiento, debe utilizar la herramienta Cambiar IP. Consulte 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.

Lo que necesitará

- Tiene acceso a las instrucciones para instalar StorageGRID en su plataforma Linux.
  - Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS
  - Instalar Ubuntu o Debian
- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.
- Tiene permisos de acceso específicos.

No intente añadir 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 agregar 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.

   ```
   INTERFACES_TARGET_nnnn=value
   ```

   Para *nnnn*, especifique un número único para cada uno `INTERFACES_TARGET` entrada que está agregando.

   En *value*, especifique el nombre de la interfaz física en el host de configuración básica. A continuación, de manera opcional, añada una coma y proporcione una descripción de la interfaz, que se muestra en la página interfaces VLAN y en la página grupos de alta disponibilidad.

   Por ejemplo:

   ```
   INTERFACES_TARGET_01=ens256, Trunk
   ```

   No especifique ningún otro parámetro de red o se producirá un error de validación.

4. Ejecute el siguiente comando para validar los cambios en el archivo de configuración del nodo:

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

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

5. Ejecute el siguiente comando para actualizar la configuración del nodo:

   ```
   sudo storagegrid node reload node-name
   ```

Después de terminar

- Si ha añadido una o varias interfaces de línea externa, vaya a. Configure las interfaces VLAN Para configurar una o varias interfaces VLAN para cada nueva interfaz principal.
- Si ha añadido una o varias interfaces de acceso, vaya a. configuración de grupos de alta disponibilidad Y añadir las nuevas interfaces directamente a los grupos de alta disponibilidad.

VMware: Añada tronco o interfaces de acceso a un nodo

Puede añadir un enlace troncal o una interfaz de acceso a un nodo de máquina virtual una vez que se ha instalado el nodo. Las interfaces que agregue se muestran en la página interfaces de VLAN y la página ha groups.

Lo que necesitará

- Tiene acceso a las instrucciones para instalar StorageGRID en su plataforma VMware.

Instale VMware

- Configuró StorageGRID 11.6.
- Tiene máquinas virtuales VMware Node de administrador y Gateway Node.
- Tiene una subred de red que no se está utilizando como red Grid, Admin o Client.
- Usted tiene la `Passwords.txt` archivo.
- Tiene permisos de acceso específicos.

> No intente añadir interfaces a un nodo mientras haya una actualización de software, un procedimiento de recuperación o un procedimiento de expansión activo.

Acerca de esta tarea

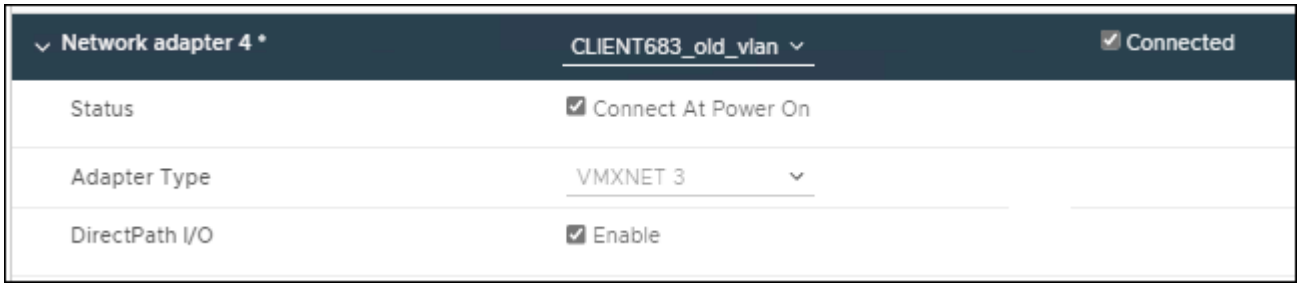
Siga estos pasos para añadir una o varias interfaces adicionales a un nodo de VMware después de instalar el nodo. Por ejemplo, es posible que desee agregar una interfaz troncal a un nodo de administración o puerta de enlace, de modo que pueda utilizar interfaces VLAN para separar el tráfico que pertenece 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 agregar 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 VMXNEL3) a una máquina virtual de nodo de administración y nodo de puerta de enlace. Seleccione las casillas de verificación **conectado** y **conectar al encender**.



2. Use SSH para iniciar sesión en el nodo de administrador o en el nodo de puerta de enlace.
3. Uso `ip link show` para confirmar que se ha detectado la nueva interfaz de red ens256.

```
ip link show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:4e:5b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN mode DEFAULT
group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:fa:ce brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:d6:87 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
5: ens256: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq master
ens256vrf state UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:ea:88 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

Después de terminar

- Si ha añadido una o varias interfaces de línea externa, vaya a. Configure las interfaces VLAN Para configurar una o varias interfaces VLAN para cada nueva interfaz principal.
- Si ha añadido una o varias interfaces de acceso, vaya a. configuración de grupos de alta disponibilidad Y añadir las nuevas interfaces directamente a los grupos de alta disponibilidad.

Configure los servidores DNS

Puede agregar, quitar y actualizar servidores de sistema de nombres de dominio (DNS) para poder usar nombres de host de nombre de dominio completo (FQDN) en lugar de direcciones IP.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener los permisos de mantenimiento o acceso raíz.
- Debe tener las direcciones IP de los servidores DNS para configurar.

Al especificar información del servidor DNS, se pueden utilizar nombres de host de nombre de dominio completo (FQDN) en lugar de direcciones IP para notificaciones por correo electrónico o SNMP y AutoSupport. Se recomienda especificar al menos dos servidores DNS.

> Proporcione entre dos y seis direcciones IP para los servidores DNS. En general, seleccione los servidores DNS a los que cada sitio puede acceder localmente en el caso de que la red sea Landing. Esto es para asegurar que un sitio de llanded siga teniendo acceso al servicio DNS. Después de configurar la lista de servidores DNS de toda la cuadrícula, puede Personalice aún más la lista de servidores DNS para cada nodo.

Si se omite o se configura incorrectamente la información del servidor DNS, se activa una alarma DNST en el servicio SSM de cada nodo de cuadrícula. La alarma se borra cuando DNS está configurado correctamente y la nueva información del servidor ha llegado a todos los nodos de la cuadrícula.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO Red servidores DNS**.
2. En la sección servidores, agregue actualizaciones o elimine las entradas del servidor DNS, según sea necesario.

   La práctica recomendada es especificar al menos dos servidores DNS por sitio. Puede especificar hasta seis servidores DNS.

3. Haga clic en **Guardar**.

Modifique la configuración de DNS para un solo nodo de grid

En lugar de configurar el sistema de nombres de dominio (DNS) globalmente para toda la implementación, puede ejecutar un script para configurar DNS de forma diferente para cada nodo de cuadrícula.

En general, debe utilizar la opción **MAMAINTENANCE Network DNS Servers** en Grid Manager para configurar servidores DNS. Utilice la siguiente secuencia de comandos sólo si necesita usar servidores DNS diferentes para nodos de cuadrícula diferentes.

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

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

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

   El script responde con la lista de comandos admitidos.

```
Tool to modify external name servers

available commands:
  add search <domain>
               add a specified domain to search list
               e.g.> add search netapp.com
  remove search <domain>
               remove a specified domain from list
               e.g.> remove search netapp.com
  add nameserver <ip>
               add a specified IP address to the name server list
               e.g.> add nameserver 192.0.2.65
  remove nameserver <ip>
               remove a specified IP address from list
               e.g.> remove nameserver 192.0.2.65
  remove nameserver all
               remove all nameservers from list
  save         write configuration to disk and quit
  abort        quit without saving changes
  help         display this help message


Current list of name servers:
    192.0.2.64
Name servers inherited from global DNS configuration:
    192.0.2.126
    192.0.2.127
Current list of search entries:
    netapp.com

Enter command [`add search <domain>|remove search <domain>|add
nameserver <ip>`]
              [`remove nameserver <ip>|remove nameserver
all|save|abort|help`]
```

4. Añada la dirección IPv4 de un servidor que proporcione servicio de nombres de dominio para la red: `add <nameserver IP_address>`
5. Repita el `add nameserver` comando para agregar servidores de nombres.
6. Siga las instrucciones que se le indiquen para otros comandos.
7. Guarde los cambios y salga de la aplicación: `save`
8. cierre el shell de comandos en el servidor: `exit`
9. Para cada nodo de cuadrícula, repita los pasos desde inicie sesión en el nodo por cierre del shell de comandos.

10. Cuando ya no necesite un acceso sin contraseñas a otros servidores, quite la clave privada del agente SSH. Introduzca: `ssh-add -D`

Configure los servidores NTP

Puede agregar, actualizar o eliminar servidores de protocolo de tiempo de redes (NTP) para garantizar que los datos se sincronizan con precisión entre los nodos de grid en el sistema StorageGRID.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Debe tener los permisos de mantenimiento o acceso raíz.
- Debe tener la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Debe tener las direcciones IPv4 de los servidores NTP para configurar.

Acerca de esta tarea

El sistema StorageGRID utiliza el protocolo de hora de red (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 previamente roles NTP principales. Por este motivo, se recomienda especificar al menos dos nodos con roles NTP principales.

> Asegúrese de que al menos dos nodos de cada sitio puedan acceder a al menos cuatro fuentes de NTP externas. 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 StorageGRID de nivel de producción, no utilice el servicio de hora de Windows (W32Time) en una versión de Windows anterior a Windows Server 2016. El servicio de tiempo en versiones anteriores de Windows no es lo suficientemente preciso y no es compatible con Microsoft para su uso en entornos de gran precisión como StorageGRID.

"Límite de soporte para configurar el servicio de tiempo de Windows para entornos de alta precisión"

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.

Pasos

1. Seleccione **MANTENIMIENTO Red servidores NTP**.

2. En la sección Servers, añada la actualización o elimine las entradas del servidor NTP, según sea necesario.

   Debe incluir al menos 4 servidores NTP y especificar hasta 6 servidores.

3. En el cuadro de texto **frase de paso de aprovisionamiento**, introduzca la contraseña de aprovisionamiento del sistema StorageGRID y haga clic en **Guardar**.

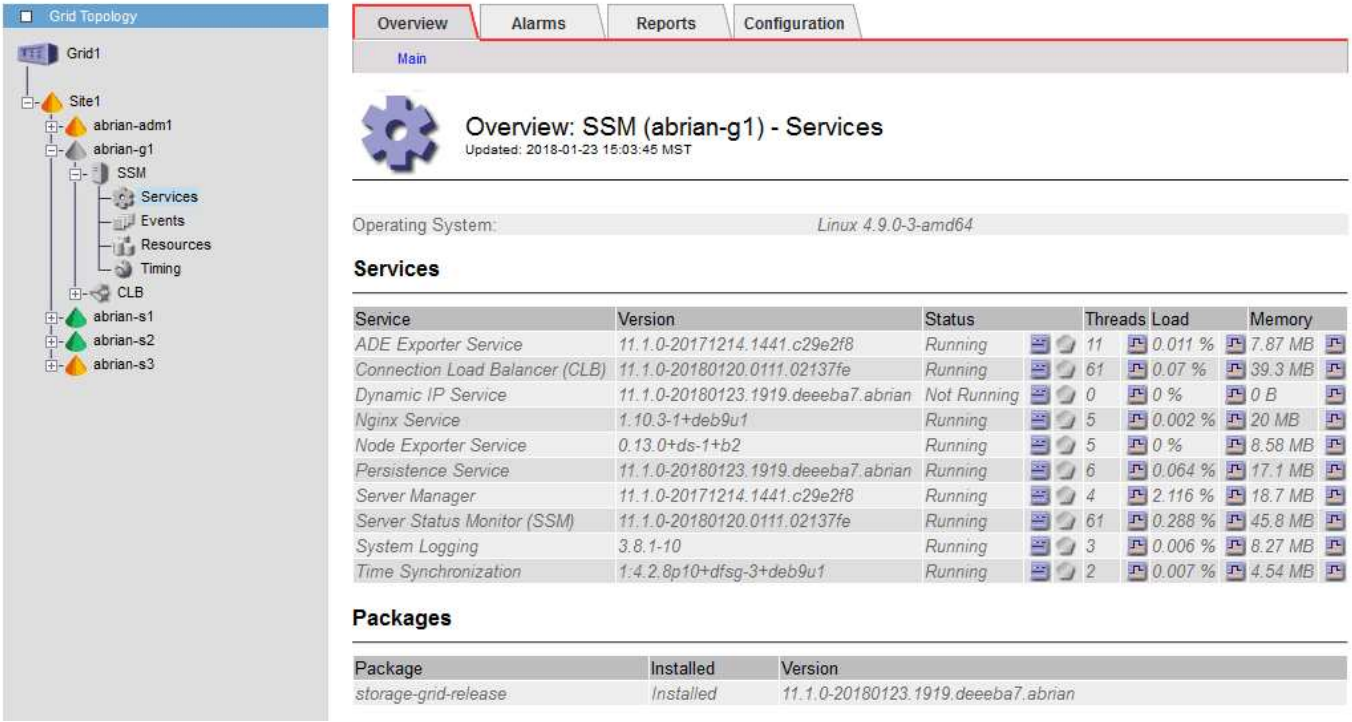
   El estado del procedimiento se muestra en la parte superior de la página. La página está deshabilitada hasta que se completen las actualizaciones de configuración.

   > Si todos los servidores NTP fallan en la prueba de conexión después de guardar los nuevos servidores NTP, no continúe. Póngase en contacto con el soporte técnico.

Restaure la conectividad de red para nodos aislados

En determinadas circunstancias, como los cambios de dirección IP en todo el sitio o en la cuadrícula, es posible que uno o más grupos de nodos no puedan ponerse en contacto con el resto de la cuadrícula.

En Grid Manager (**SUPPORT** > **Tools** > **Grid topolog**), si un nodo es gris, o si un nodo es azul con muchos de sus servicios que muestran un estado distinto de la ejecución, debe comprobar el aislamiento de nodo.



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 uso y cuota de almacenamiento que se muestran en la consola para el 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 multicast (mDNS) está deshabilitado en las redes, puede que sea necesario ejecutar la utilidad de línea de comandos en cada nodo aislado.

1. Acceda al nodo y compruebe `/var/local/log/dynip.log` para mensajes de aislamiento.

   Por ejemplo:

   ```
   [2018-01-09T19:11:00.545] UpdateQueue - WARNING -- Possible isolation,
   no contact with other nodes.
   If this warning persists, manual action may be required.
   ```

   Si utiliza la consola de VMware, contendrá un mensaje que podría aislar el nodo.

   En las implementaciones de Linux, aparecerán mensajes de aislamiento en la `/var/log/storagegrid/node/<nodename>.log` archivos.

2. Si los mensajes de aislamiento son recurrentes y persistentes, ejecute el siguiente comando:

   `add_node_ip.py <address>`

   donde `<address>` Es la dirección IP de un nodo remoto conectado al grid.

   ```
   # /usr/sbin/add_node_ip.py  10.224.4.210

   Retrieving local host information
   Validating remote node at address 10.224.4.210
   Sending node IP hint for 10.224.4.210 to local node
   Local node found on remote node. Update complete.
   ```

3. Verifique lo siguiente para cada nodo que estaba aislado previamente:
   - Los servicios del nodo han comenzado.
   - El estado del servicio IP dinámico es "'en ejecución'" después de ejecutar `storagegrid-status` comando.
   - En el árbol de topología de cuadrícula, el nodo ya no aparece desconectado del resto de la cuadrícula.

> Si ejecuta el `add_node_ip.py` el comando no resuelve el problema; podrían existir otros problemas de red que deban resolverse.

Procedimientos de middleware y a nivel de host

Algunos procedimientos de mantenimiento son específicos de las implementaciones de

StorageGRID para Linux o VMware o son específicos de otros componentes de la solución StorageGRID.

Linux: Migre el nodo de grid a un nuevo host

Puede migrar nodos StorageGRID de un host Linux a otro para realizar tareas de mantenimiento del host (como parches y reinicio del SO) sin afectar a la funcionalidad o disponibilidad del grid.

Se migran uno o más nodos de un host Linux (el «host de origen») a otro host Linux (el «host objetivo»). El host de destino debe haber sido preparado previamente para el uso de StorageGRID.

> Puede utilizar este procedimiento solo si ha planificado la implementación de StorageGRID para incluir soporte de migración.

Para migrar un nodo de cuadrícula a un host nuevo, se deben cumplir ambas condiciones:

- 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 puesta en marcha 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 (por ejemplo, dos nodos de puerta de enlace), no instale todas las instancias en el mismo host.

Para obtener más información, consulte «"requisitos de migración de nodos" en las instrucciones de instalación de StorageGRID del sistema operativo Linux.

Información relacionada

Implemente nuevos hosts Linux

Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS

Instalar Ubuntu o Debian

Linux: Exportar el nodo del host de origen

Apague el nodo de grid y lo exporte desde el host Linux de origen.

Ejecute el siguiente comando en el host Linux de origen.

1. Obtenga el estado de todos los nodos que actualmente se ejecutan en el host de origen.

   ```
   sudo storagegrid node status all
   ```

   ```
   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 deténtelo si está su estado Run `Running`.

```
sudo storagegrid node stop DC1-S3
```

```
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
```

```
Finished exporting node DC1-S3 to /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.

Use 'storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local' if you

want to import it again.
```

4. Tome nota de la `import command suggested in the output of the `export` comando.

   Este comando se ejecutará en el host de destino en el paso siguiente.

Linux: Importe el nodo en el host de destino

Después de exportar el nodo desde el host de origen, importe y valide el nodo en el host Linux 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 el siguiente comando en el host Linux de destino.

1. Importe el nodo en el host de destino.

```
sudo storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local
```

```
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
```

```
Confirming existence of node DC1-S3... PASSED

Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/DC1-S3.conf for node DC1-
S3... PASSED

Checking for duplication of unique values... PASSED
```

3. Si se produce algún error de validación, haga una dirección antes de iniciar el nodo migrado.

   Para obtener información sobre la solución de problemas, consulte las instrucciones de instalación de StorageGRID para el sistema operativo Linux.

Información relacionada

Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS

Instalar Ubuntu o Debian

Linux: Inicie el nodo migrado

Después de validar el nodo migrado, debe iniciar el nodo ejecutando un comando en el host Linux de destino.

Pasos

1. Inicie el nodo en el host nuevo.

```
sudo storagegrid node start DC1-S3
Starting node DC1-S3
```

2. En Grid Manager, compruebe que el estado del nodo es verde sin que se le hayan generado alarmas.

   > 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 los nodos adicionales de forma que no tendrá más de un nodo fuera de servicio.

   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 el estado Run of `Running`.

Mantenimiento de nodos de archivado para middleware TSM

Los nodos de archivado pueden configurarse para dar como objetivo una cinta mediante un servidor de middleware de TSM o el cloud a través de la API S3. Una vez configurado, el destino de un nodo de archivado no se puede cambiar.

Si el servidor que aloja el nodo de archivado falla, sustituya el servidor y siga el procedimiento de recuperación adecuado.

Fallo en dispositivos de almacenamiento de archivado

Si determina que hay un error en el dispositivo de almacenamiento de archivado al que está accediendo el nodo de archivado a través de Tivoli Storage Manager (TSM), desconecte el nodo de archivado para limitar el número de alarmas mostradas en el sistema StorageGRID. Entonces, puede utilizar las herramientas administrativas del servidor de TSM o del dispositivo de almacenamiento, o ambas, para diagnosticar y resolver el problema.

Desconecte el componente de destino

Antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento del servidor de middleware TSM que pudiera hacer que no esté disponible para el nodo de archivado, desconecte el componente de destino para limitar el número de alarmas que se activan si el servidor de middleware TSM deja de estar disponible.

Lo que necesitará

Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.

Pasos

1. Seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**.
2. Seleccione **nodo de archivo** > **ARC** > **objetivo** > **Configuración** > **Principal**.
3. Cambie el valor de Estado de Tivoli Storage Manager a **sin conexión** y haga clic en **aplicar cambios**.
4. Una vez finalizado el mantenimiento, cambie el valor de estado de Tivoli Storage Manager a **Online** y haga clic en **aplicar cambios**.

Herramientas administrativas de Tivoli Storage Manager

La herramienta dsmadmc es la consola administrativa del servidor de middleware TSM que está instalado en el nodo de archivado. Puede acceder a la herramienta escribiendo `dsmadmc` en la línea de comandos del servidor. Inicie sesión en la consola administrativa con el mismo nombre de usuario administrativo y contraseña configurados para el servicio ARC.

La `tsmquery.rb` se creó una secuencia de comandos para generar información de estado de dsmadmc de forma más legible. Este script se puede ejecutar introduciendo el siguiente comando en la línea de comandos del nodo de archivado: `/usr/local/arc/tsmquery.rb status`

Para obtener más información acerca del dsmadmc de la consola administrativa de TSM, consulte *Tivoli Storage Manager for Linux: Administrator's Reference*.

Objeto no disponible de forma permanente

Cuando el nodo de archivado solicita un objeto desde el servidor de Tivoli Storage Manager (TSM) y la recuperación falla, el nodo de archivado vuelve a intentar la solicitud después de un intervalo de 10 segundos. Si el objeto no está disponible de forma permanente (por ejemplo, debido a que el objeto está dañado en

cinta), la API de TSM no tiene forma de indicarlo en el nodo de archivado, por lo que el nodo de archivado continúa reintentando la solicitud.

Cuando se produce esta situación, se activa una alarma y el valor continúa aumentando. Para ver la alarma, seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione **nodo de archivo** > **ARC** > **recuperar** > **fallos de solicitud**.

Si el objeto no está disponible permanentemente, debe identificar el objeto y, a continuación, cancelar manualmente la solicitud del nodo de archivado como se describe en el procedimiento, Determinar si los objetos no están disponibles de forma permanente.

Una recuperación también puede fallar si el objeto no está disponible temporalmente. En este caso, las posteriores solicitudes de recuperación deberían tener éxito en algún momento.

Si el sistema StorageGRID está configurado para utilizar una regla de ILM que crea una copia de objeto única y no puede recuperarse la copia, el objeto se pierde y no se puede recuperar. Sin embargo, debe seguir el procedimiento para determinar si el objeto no está disponible de forma permanente para "'limpiar'" el sistema StorageGRID, para cancelar la solicitud del nodo de archivado y para purgar los metadatos del objeto perdido.

Determinar si los objetos no están disponibles de forma permanente

Puede determinar si los objetos no están disponibles de forma permanente realizando una solicitud mediante la consola administrativa de TSM.

Lo que necesitará

- Debe tener permisos de acceso específicos.
- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.
- Debe conocer la dirección IP de un nodo de administrador.

Acerca de esta tarea

Este ejemplo solo se proporciona para su información; este procedimiento no puede ayudarle a identificar todas las condiciones de fallo que pueden dar lugar a objetos o volúmenes de cinta no disponibles. Para obtener información acerca de la administración de TSM, consulte la documentación de TSM Server.

Pasos

1. Inicie sesión en un nodo de administrador:
   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@Admin_Node_IP`
   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
2. Identifique el objeto o objetos que no ha podido recuperar el nodo de archivado:
   a. Vaya al directorio que contiene los archivos del registro de auditoría: `cd /var/local/audit/export`

      El archivo de registro de auditoría activo se denomina audit.log. Una vez al día, el activo `audit.log` el archivo se guardará y se guardará un nuevo `audit.log` se ha iniciado el archivo. El nombre del archivo guardado indica cuándo se guardó, en el formato `yyyy-mm-dd.txt`. Después de un día, el archivo guardado se comprime y cambia su nombre, en el formato `yyyy-mm-dd.txt.gz`, que conserva la fecha original.

   b. Busque en el archivo de registro de auditoría correspondiente los mensajes que indican que no se puede recuperar un objeto archivado. Por ejemplo, introduzca: `grep ARCE audit.log | less -n`

Cuando no se puede recuperar un objeto de un nodo de archivado, el mensaje de auditoría ARCE (fin de recuperación de objeto de archivado) muestra ARUN (middleware de archivado no disponible) o GERR (error general) en el campo Resultado. La siguiente línea de ejemplo del registro de auditoría muestra que EL mensaje ARCE terminó con el resultado ARUN para CBID 498D8A1F681F05B3.

```
[AUDT:[CBID(UI64):0x498D8A1F681F05B3][VLID(UI64):□20091127][RSLT(FC32
):ARUN][AVER(UI32):7]
[ATIM(UI64):1350613602969243][ATYP(FC32):ARCE][ANID(UI32):13959984][A
MID(FC32):ARCI]
[ATID(UI64):4560349751312520631]]
```

Para obtener más información, consulte las instrucciones para comprender los mensajes de auditoría.

c. Registre el CBID de cada objeto que tenga un fallo en la solicitud.

También es posible que desee registrar la siguiente información adicional utilizada por TSM para identificar los objetos guardados por el nodo de archivado:

- **Nombre del espacio de archivos**: Equivalente al ID del nodo de archivado. Para encontrar el ID de nodo de archivado, seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione **nodo de archivo** > **ARC** > **objetivo** > **Descripción general**.
- **Nombre de alto nivel**: Equivalente al ID de volumen asignado al objeto por el nodo de archivado. El ID del volumen tiene el formato de una fecha (por ejemplo, `20091127`), y se registra como el VLID del objeto en el archivo de mensajes de auditoría.
- **Nombre de nivel bajo**: Equivalente al CBID asignado a un objeto por el sistema StorageGRID.

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

3. Compruebe el servidor TSM para ver si los objetos identificados en el paso 2 no están disponibles de forma permanente:

a. Inicie sesión en la consola administrativa del servidor TSM: `dsmadmc`

Utilice el nombre de usuario administrativo y la contraseña configurados para el servicio ARC. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña en Grid Manager. (Para ver el nombre de usuario, seleccione **SUPPORT** > **Tools** > **Topología de cuadrícula**. A continuación, seleccione **nodo de archivo** > **ARC** > **objetivo** > **Configuración**.)

b. Determine si el objeto no está disponible de forma permanente.

Por ejemplo, puede buscar en el registro de actividades de TSM un error de integridad de datos para ese objeto. En el ejemplo siguiente se muestra una búsqueda del registro de actividad del último día de un objeto con CBID `498D8A1F681F05B3`.

```
> query actlog begindate=-1 search=276C14E94082CC69
12/21/2008 05:39:15 ANR0548W Retrieve or restore
failed for session 9139359 for node DEV-ARC-20 (Bycast ARC)
processing file space /19130020 4 for file /20081002/
498D8A1F681F05B3 stored as Archive - data
integrity error detected. (SESSION: 9139359)
>
```

En función de la naturaleza del error, es posible que el CBID no se registre en el registro de actividades de TSM. Es posible que sea necesario buscar el registro para otros errores de TSM alrededor del momento en que se produce el fallo de la solicitud.

c. Si una cinta completa no está disponible de forma permanente, identifique los CBID de todos los objetos almacenados en ese volumen: `query content TSM_Volume_Name`

   donde `TSM_Volume_Name` Es el nombre de TSM para la cinta no disponible. A continuación se muestra un ejemplo del resultado de este comando:

```
 > query content TSM-Volume-Name
Node Name     Type Filespace  FSID Client's Name for File Name
------------- ---- ---------- ---- ----------------------------
DEV-ARC-20    Arch /19130020  216  /20081201/ C1D172940E6C7E12
DEV-ARC-20    Arch /19130020  216  /20081201/ F1D7FBC2B4B0779E
```

   La `Client's Name for File Name` Es igual que el ID de volumen del nodo de archivado (o TSM "'nombre de nivel superior'") seguido del CBID del objeto (o TSM "'nombre de nivel bajo'"). Es decir, la `Client's Name for File Name` toma la forma `/Archive Node volume ID /CBID`. En la primera línea del resultado de ejemplo, la `Client's Name for File Name` es `/20081201/ C1D172940E6C7E12`.

   Recuerde también que el `Filespace` Es el ID de nodo del nodo de archivado.

Necesitará el CBID de cada objeto almacenado en el volumen y el ID de nodo del nodo de archivado para cancelar la solicitud de recuperación.

4. Para cada objeto que no esté disponible de forma permanente, cancele la solicitud de recuperación y emita un comando para informar al sistema StorageGRID de que la copia de objeto se ha perdido:

   > Use la Consola de ADE con precaución. Si la consola se utiliza incorrectamente, es posible interrumpir las operaciones del sistema y dañar los datos. Introduzca los comandos detenidamente y utilice únicamente los comandos documentados en este procedimiento.

   a. Si todavía no ha iniciado sesión en el nodo de archivado, inicie sesión de la siguiente manera:
      i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
      ii. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
      iii. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`

iv. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

b. Acceder a la consola ADE del servicio ARC: `telnet localhost 1409`

c. Cancelar la solicitud del objeto: `/proc/BRTR/cancel -c CBID`

donde `CBID` Es el identificador del objeto que no se puede recuperar desde TSM.

Si las únicas copias del objeto se encuentran en cinta, la solicitud de «recuperación masiva» se cancela con un mensaje «"1 solicitudes canceladas»». Si hay copias del objeto en otro lugar del sistema, la recuperación del objeto se procesa mediante un módulo diferente, por lo que la respuesta al mensaje es «'0 solicitudes canceladas».

d. Emita un comando para notificar al sistema StorageGRID que se ha perdido una copia de objeto y que se debe realizar una copia adicional: `/proc/CMSI/Object_Lost CBID node_ID`

donde `CBID` Es el identificador del objeto que no se puede recuperar desde el servidor TSM, y. `node_ID` Es el ID de nodo del nodo de archivado en el que se produjo un error en la recuperación.

Debe introducir un comando independiente para cada copia de objeto perdida: No se admite la introducción de un rango de CBID.

En la mayoría de los casos, el sistema StorageGRID empieza inmediatamente a realizar copias adicionales de datos de objetos para garantizar que se sigue la política de ILM del sistema.

Sin embargo, si la regla de ILM del objeto especifica que solo se debe realizar una copia y que ahora se ha perdido esa copia, el objeto no puede recuperarse. En este caso, ejecute el `Object_Lost` El comando purga los metadatos del objeto perdido desde el sistema StorageGRID.

Cuando la `Object_Lost` el comando se completa correctamente y se muestra el siguiente mensaje:

```
CLOC_LOST_ANS returned result 'SUCS'
```

+

> La `/proc/CMSI/Object_Lost` El comando sólo es válido para los objetos perdidos que se almacenan en nodos de archivado.

a. Salga de la Consola de ADE: `exit`

b. Cierre la sesión del nodo de archivado: `exit`

5. Restablezca el valor de los fallos de solicitud en el sistema StorageGRID:

a. Vaya a **nodo de archivo** > **ARC** > **recuperar** > **Configuración** y seleccione **Restablecer recuento de fallos de solicitud**.

b. Haga clic en **aplicar cambios**.

Información relacionada

Administre StorageGRID

Revisar los registros de auditoría

VMware: Configure la máquina virtual para el reinicio automático

Si la máquina virtual no se reinicia después de reiniciar el hipervisor de VMware vSphere, es posible que deba configurar la máquina virtual para el reinicio automático.

Debe realizar este procedimiento si observa que una máquina virtual no se reinicia mientras recupera un nodo de cuadrícula o realiza otro procedimiento de mantenimiento.

Pasos

1. En el árbol de VMware vSphere Client, seleccione la máquina virtual que no se ha iniciado.
2. Haga clic con el botón derecho del ratón en la máquina virtual y seleccione **encendido**.
3. Configure VMware vSphere Hypervisor para reiniciar la máquina virtual de forma automática en el futuro.

Procedimientos de los nodos de grid

Es posible que deba realizar procedimientos en un nodo de grid específico. Aunque puede realizar algunos de estos procedimientos desde Grid Manager, la mayoría de los procedimientos requieren que acceda a Server Manager desde la línea de comandos del nodo.

Server Manager se ejecuta en todos los nodos de grid para supervisar el inicio y la detención de los servicios y garantizar que estos se unen y salen correctamente del sistema StorageGRID. Server Manager también supervisa los servicios en todos los nodos de grid e intentará reiniciar automáticamente los servicios que informen de los errores.

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

> Debe cerrar la sesión actual del shell de comandos y cerrar la sesión después de terminar con Server Manager. Introduzca: `exit`

Ver el estado y la versión de Server Manager

Para cada nodo de cuadrícula, puede ver el estado y la versión actuales de Server Manager que se ejecuta en ese nodo de cuadrícula. También puede obtener el estado actual de todos los servicios que se ejecutan en ese nodo de grid.

Lo que necesitará

Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

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

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

2. Ver el estado actual de Server Manager que se ejecuta en el nodo de cuadrícula: **`service servermanager status`**

   Se informa del estado actual de Server Manager que se ejecuta en el nodo de cuadrícula (en ejecución o no). Si el estado del Administrador del servidor es `running`, se muestra la hora a la que se ha estado ejecutando desde la última vez que se inició. Por ejemplo:

   ```
   servermanager running for 1d, 13h, 0m, 30s
   ```

3. Ver la versión actual de Server Manager que se ejecuta en un nodo de cuadrícula: **`service servermanager version`**

   Se muestra la versión actual. Por ejemplo:

   ```
   11.1.0-20180425.1905.39c9493
   ```

4. Cierre la sesión del shell de comandos: **`exit`**

Ver el estado actual de todos los servicios

Puede ver el estado actual de todos los servicios que se ejecutan en un nodo de grid en cualquier momento.

Lo que necesitará

Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

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

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

2. Consulte el estado de todos los servicios que se ejecutan en el nodo de grid: `storagegrid-status`

   Por ejemplo, el resultado del nodo de administración principal muestra el estado actual de los servicios AMS, CMN y NMS en ejecución. Este resultado se actualiza inmediatamente si cambia el estado de un servicio.

```
Host Name                      190-ADM1
IP Address
Operating System Kernel        4.9.0          Verified
Operating System Environment   Debian 9.4     Verified
StorageGRID Webscale Release   11.1.0         Verified
Networking                                    Verified
Storage Subsystem                             Verified
Database Engine                5.5.9999+default Running
Network Monitoring             11.1.0         Running
Time Synchronization           1:4.2.8p10+dfsg Running
ams                            11.1.0         Running
cmn                            11.1.0         Running
nms                            11.1.0         Running
ssm                            11.1.0         Running
mi                             11.1.0         Running
dynip                          11.1.0         Running
nginx                          1.10.3         Running
tomcat                         8.5.14         Running
grafana                        4.2.0          Running
mgmt api                       11.1.0         Running
prometheus                     1.5.2+ds       Running
persistence                    11.1.0         Running
ade exporter                   11.1.0         Running
attrDownPurge                  11.1.0         Running
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, vea un informe estático para todos los servicios que se ejecutan en el nodo de grid: `/usr/local/servermanager/reader.rb`

   Este informe incluye la misma información que el informe actualizado continuamente, pero no se actualiza si el estado de un servicio cambia.

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

Inicie Server Manager y todos los servicios

Es posible que necesite iniciar Server Manager, que también inicia todos los servicios en el nodo de cuadrícula.

Lo que necesitará

Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Acerca de esta tarea

Al iniciar Server Manager en un nodo de cuadrícula en el que ya se está ejecutando, se produce un reinicio de Server Manager y de todos los servicios del nodo de cuadrícula.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

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

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

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

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

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

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

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.

Lo que necesitará

Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@`*`grid_node_IP`*

   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`

   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Reinicie Server Manager y todos los servicios del nodo de grid: `service servermanager restart`

   El Administrador del servidor y todos los servicios del nodo de grid se detienen y, a continuación, se reinician.

   > Con el `restart` el comando es el mismo que utiliza el `stop` comando seguido de `start` comando.

3. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Detenga Server Manager y todos los servicios

Server Manager está pensado para ejecutarse en todo momento, pero es posible que necesite detener Server Manager y todos los servicios que se ejecutan en un nodo de cuadrícula.

Lo que necesitará

Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@`*`grid_node_IP`*

b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`

d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Detenga Server Manager y todos los servicios que se ejecutan en el nodo de grid: `service servermanager stop`

   Server Manager y todos los servicios que se ejecutan en el nodo de grid se finalizan correctamente. Los servicios pueden tardar hasta 15 minutos en apagarse.

3. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Ver el estado actual del servicio

Puede ver el estado actual de los servicios que se ejecutan en un nodo de grid en cualquier momento.

Lo que necesitará

Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`

   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Ver el estado actual de un servicio que se ejecuta en un nodo de la cuadrícula: '**service *serviceename* status** se informa del estado actual del servicio solicitado que se ejecuta en el nodo de la cuadrícula (en ejecución o no). Por ejemplo:

```
cmn running for 1d, 14h, 21m, 2s
```

3. Cierre la sesión del shell de comandos: **`exit`**

Detenga el servicio

Algunos procedimientos de mantenimiento requieren que detenga un solo servicio mientras se ejecutan otros servicios del nodo de grid. Detenga únicamente los servicios individuales cuando se lo indique un procedimiento de mantenimiento.

Lo que necesitará

Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Acerca de esta tarea

Cuando utilice estos pasos para «'detener administrativamente» un servicio, Server Manager no reiniciará automáticamente el servicio. Debe iniciar el único servicio manualmente o reiniciar Server Manager.

Si necesita detener el servicio LDR en un nodo de almacenamiento, tenga en cuenta que puede tardar un tiempo en detener el servicio si hay conexiones activas.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`

   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Detenga un servicio individual: `service servicename stop`

   Por ejemplo:

   ```
   service ldr stop
   ```

   Los servicios pueden tardar hasta 11 minutos en detenerse.

3. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Información relacionada

Fuerce el servicio para terminar

Coloque el dispositivo en modo de mantenimiento

Debe colocar el aparato en modo de mantenimiento antes de realizar procedimientos de mantenimiento específicos.

Lo que necesitará

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene el permiso de mantenimiento o acceso raíz. Para obtener más detalles, consulte las instrucciones para administrar StorageGRID.

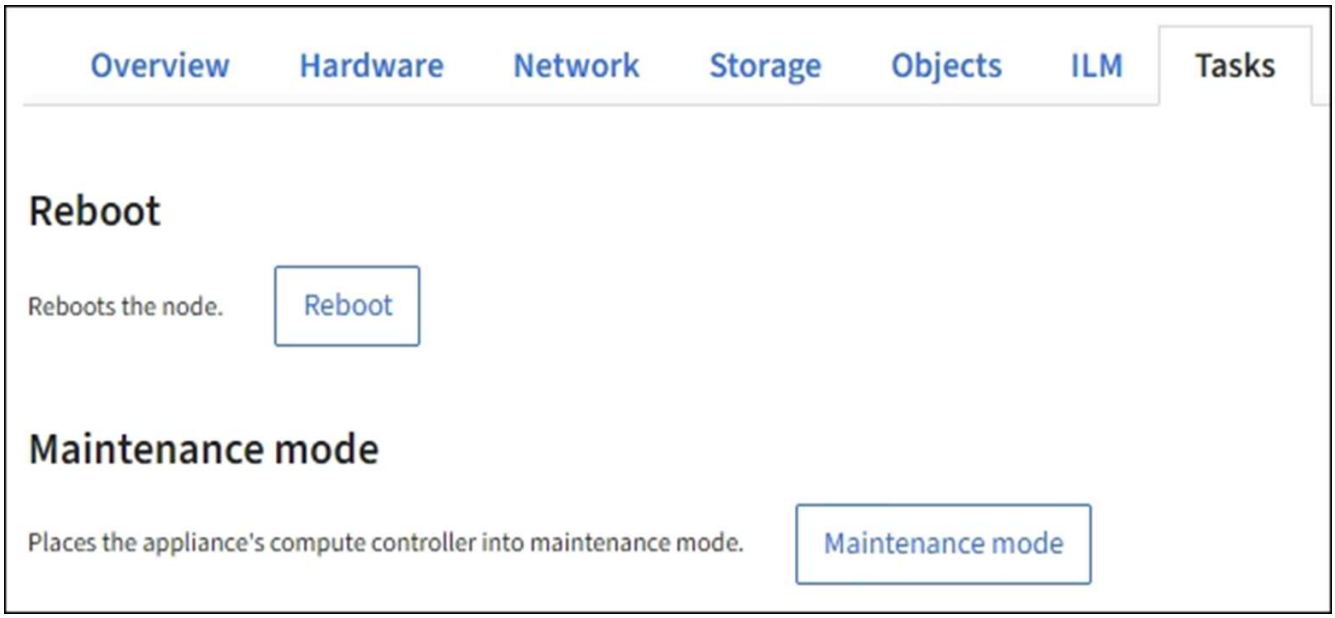
Acerca de esta tarea

En raras ocasiones, una vez que se coloca un dispositivo StorageGRID en modo de mantenimiento puede hacer que el dispositivo no esté disponible para el acceso remoto.

La contraseña de la cuenta de administrador y las claves de host SSH para un dispositivo StorageGRID en modo de mantenimiento siguen siendo las mismas que en el momento en que el dispositivo estaba en servicio.

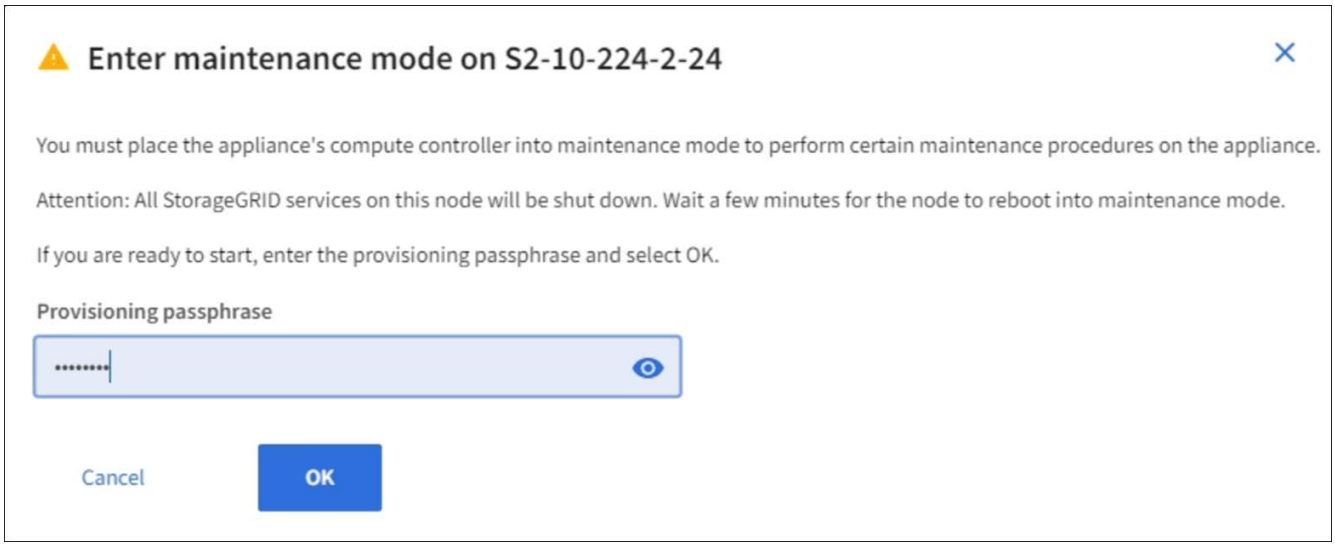
Pasos

1. En Grid Manager, seleccione **NODES**.
2. En la vista de árbol de la página Nodes, seleccione Appliance Storage Node.
3. Seleccione **tareas**.



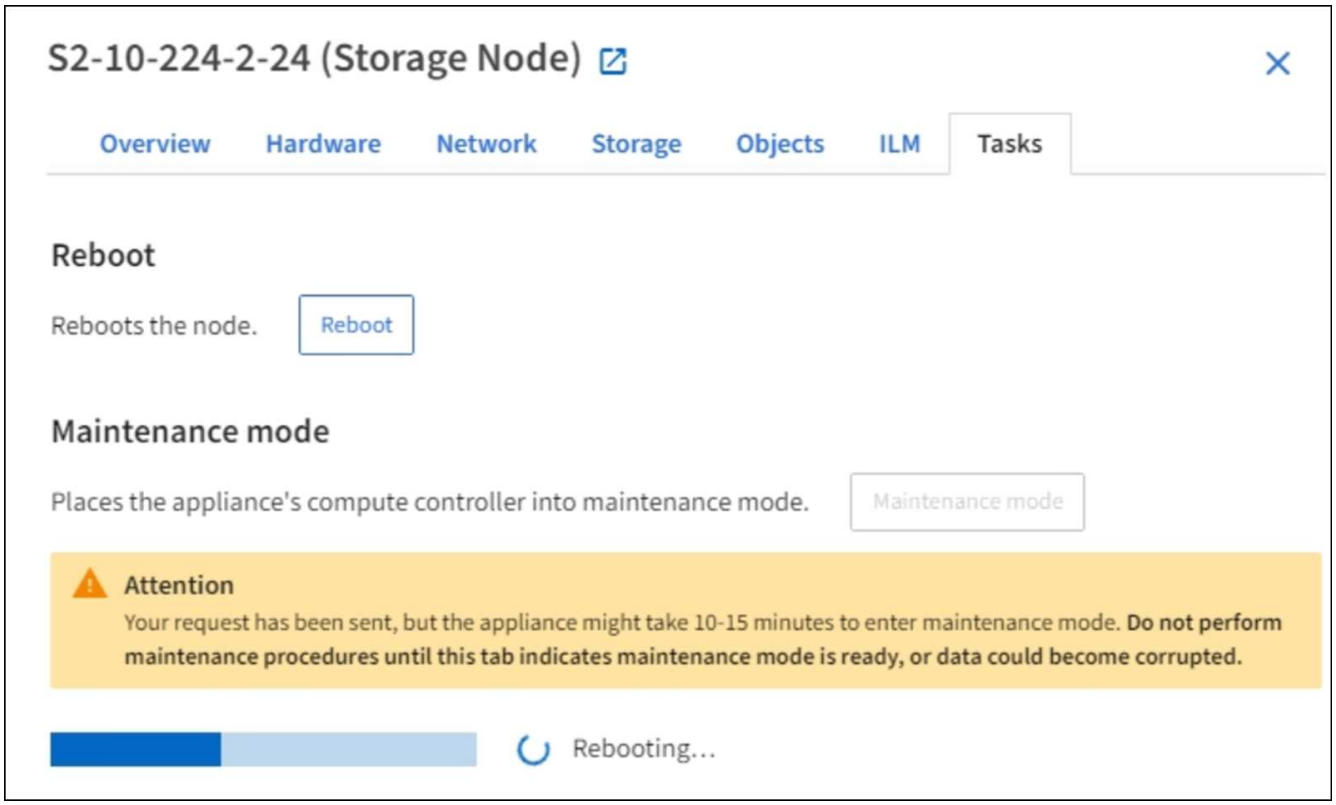
4. Seleccione **modo de mantenimiento**.

   Se muestra un cuadro de diálogo de confirmación.

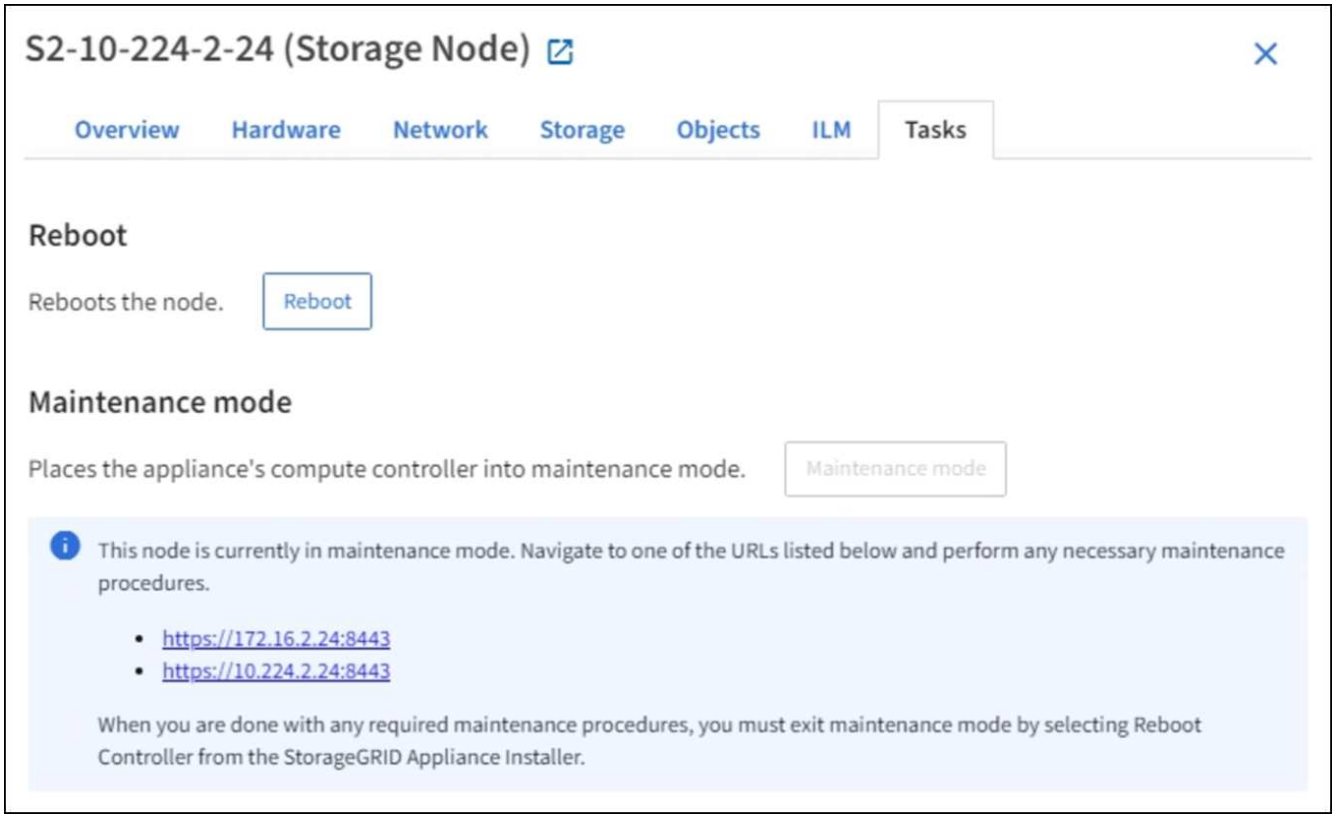


5. Introduzca la contraseña de aprovisionamiento y seleccione **Aceptar**.

   Una barra de progreso y una serie de mensajes, incluidos "solicitud enviada", "detención de StorageGRID" y "reinicio", indican que el dispositivo está llevando a cabo los pasos necesarios para entrar en el modo de mantenimiento.



Cuando el dispositivo se encuentra en modo de mantenimiento, un mensaje de confirmación enumera las URL que puede utilizar para acceder al instalador de dispositivos de StorageGRID.



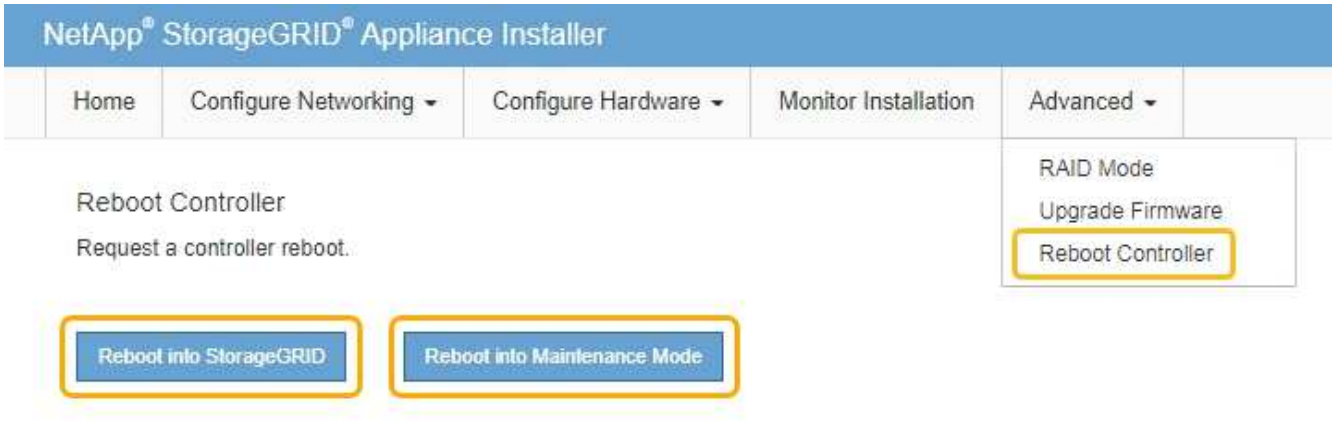
6. Para acceder al instalador de dispositivos de StorageGRID, busque cualquiera de las direcciones URL que se muestren.

Si es posible, utilice la dirección URL que contiene la dirección IP del puerto de red de administración del dispositivo.

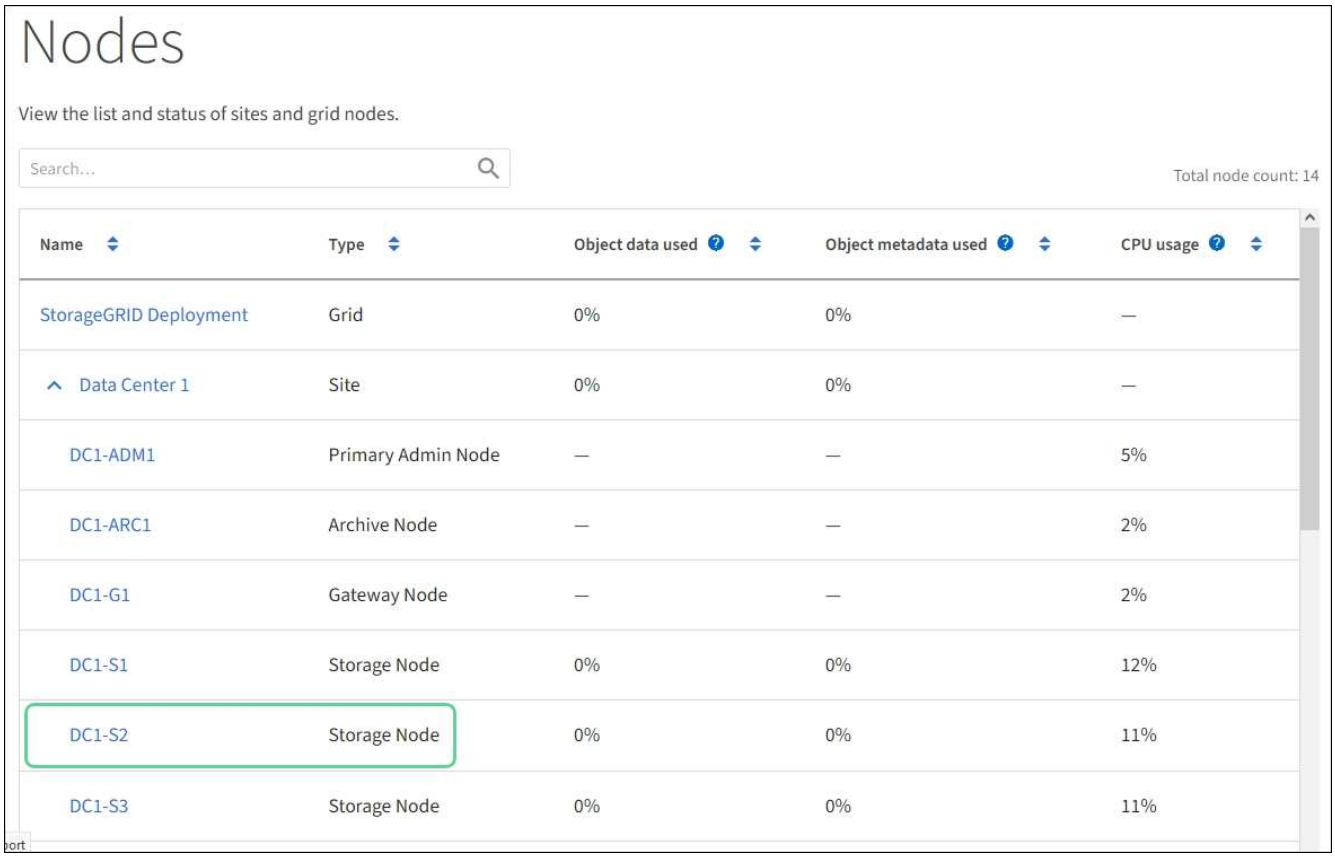
> Acceso `https://169.254.0.1:8443` requiere una conexión directa con el puerto de gestión local.

7. En el instalador de dispositivos StorageGRID, confirme que el dispositivo está en modo de mantenimiento.

8. Realice las tareas de mantenimiento necesarias.
9. Después de completar las tareas de mantenimiento, salga del modo de mantenimiento y reanude el funcionamiento normal del nodo. En el instalador del dispositivo StorageGRID, seleccione **Avanzado** > **Reiniciar controlador** y, a continuación, seleccione **Reiniciar en StorageGRID**.



El dispositivo puede tardar hasta 20 minutos en reiniciarse y volver a unirse a la cuadrícula. Para confirmar que el reinicio ha finalizado y que el nodo ha vuelto a unirse a la cuadrícula, vuelva a Grid Manager. La página **Nodes** debe mostrar un estado normal (no hay iconos a la izquierda del nombre del nodo) para el nodo del dispositivo, lo que indica que no hay alertas activas y que el nodo está conectado a la cuadrícula.



Fuerce el servicio para terminar

Si necesita detener un servicio inmediatamente, puede utilizar `force-stop` comando.

Lo que necesitará

Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@`*`grid_node_IP`*

   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`

   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Fuerce manualmente el servicio para que finalice: `service` *`servicename`* `force-stop`

   Por ejemplo:

   ```
   service ldr force-stop
   ```

   El sistema espera 30 segundos antes de terminar el servicio.

3. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Inicie o reinicie el servicio

Es posible que deba iniciar un servicio detenido o que deba detener y reiniciar un servicio.

Lo que necesitará

Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`

   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Decida qué comando emitir, en función de si el servicio se está ejecutando actualmente o detenido.

   - Si el servicio está detenido actualmente, utilice `start` comando para iniciar el servicio manualmente: `service servicename start`

     Por ejemplo:

     ```
     service ldr start
     ```

   - Si el servicio se está ejecutando actualmente, utilice `restart` comando para detener el servicio y, a continuación, reiniciarlo: `service servicename restart`

     Por ejemplo:

   ```
   service ldr restart
   ```

   +

   > Con el `restart` el comando es el mismo que utiliza el `stop` comando seguido de `start` comando. Puede emitir `restart` incluso si el servicio se detiene actualmente.

3. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Eliminar reasignaciones de puertos

Si desea configurar un extremo para el servicio Load Balancer y desea utilizar un puerto que ya se ha configurado como el puerto asignado a un remap de puertos, primero debe

eliminar el remap de puertos existente o el extremo no será efectivo. Debe ejecutar un script en cada nodo de administración y nodo de puerta de enlace que tenga puertos reasignados en conflicto para quitar todas las reasignaciones de puertos del nodo.

Acerca de esta tarea

Este procedimiento quita todas las reasignaciones de puertos. Si necesita conservar parte de los remapas, póngase en contacto con el soporte técnico.

Para obtener información sobre la configuración de puntos finales del equilibrador de carga, consulte las instrucciones para administrar StorageGRID.

Si el remasterp de puertos proporciona acceso al cliente, debe volver a configurarse el cliente para utilizar un puerto diferente configurado como extremo de equilibrio de carga si es posible, para evitar la pérdida del servicio. De lo contrario, si se elimina la asignación de puertos se producirá una pérdida de acceso al cliente y se debe programar adecuadamente.

Este procedimiento no funciona en un sistema StorageGRID implementado como contenedor en hosts con configuración básica. Consulte las instrucciones para quitar mapas de puertos en hosts sin sistema operativo.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo.
   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh -p 8022 admin@node_IP`

      El puerto 8022 es el puerto SSH del sistema operativo base, mientras que el puerto 22 es el puerto SSH del motor del contenedor que ejecuta StorageGRID.

   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

      Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Ejecute el siguiente script: `remove-port-remap.sh`
3. Reiniciar el nodo.

   Siga las instrucciones para reiniciar un nodo de cuadrícula.

4. Repita estos pasos en cada nodo de administrador y nodo de puerta de enlace que tenga puertos reasignados en conflicto.

Información relacionada

Administre StorageGRID

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. 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.

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 información sobre la configuración de puntos finales del equilibrador de carga, consulte las instrucciones para administrar StorageGRID.

Este procedimiento puede provocar la pérdida temporal del servicio cuando se reinician los nodos.

Pasos

1. Inicie sesión en el host que admite el nodo. Inicie sesión como raíz o con una cuenta que tenga permiso sudo.
2. Ejecute el siguiente comando para deshabilitar temporalmente el nodo: `sudo storagegrid node stop node-name`
3. Mediante un editor de texto como vim o pico, edite el archivo de configuración del nodo.

   Puede encontrar el archivo de configuración del nodo en `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`.

4. Busque la sección del archivo de configuración del nodo que contiene las reasignaciones de puertos.

   Consulte las dos últimas líneas en el siguiente ejemplo.

```
ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
ADMIN_NETWORK_ESL = 10.0.0.0/8, 172.19.0.0/16, 172.21.0.0/16
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 10.224.0.1
ADMIN_NETWORK_IP = 10.224.5.140
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
ADMIN_NETWORK_MTU = 1400
ADMIN_NETWORK_TARGET = eth1
ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/sda2
CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC
CLIENT_NETWORK_GATEWAY = 47.47.0.1
CLIENT_NETWORK_IP = 47.47.5.140
CLIENT_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
CLIENT_NETWORK_MTU = 1400
CLIENT_NETWORK_TARGET = eth2
CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC
GRID_NETWORK_GATEWAY = 192.168.0.1
GRID_NETWORK_IP = 192.168.5.140
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
GRID_NETWORK_MTU = 1400
GRID_NETWORK_TARGET = eth0
GRID_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
NODE_TYPE = VM_API_Gateway
PORT_REMAP = client/tcp/8082/443
PORT_REMAP_INBOUND = client/tcp/8082/443
```

5. Edite las entradas PORT_REMAPP y PORT_REMAPP_INBOUND para eliminar los remapas de puertos.

```
PORT_REMAP =
PORT_REMAP_INBOUND =
```

6. Ejecute el siguiente comando para validar los cambios en el archivo de configuración del nodo para el nodo: `sudo storagegrid node validate node-name`

   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 puerto: `sudo storagegrid node start node-name`
8. Inicie sesión en el nodo como administrador con la contraseña que aparece en el `Passwords.txt` archivo.
9. Compruebe que los servicios se inician correctamente.
   a. Ver una lista de los Estados de todos los servicios del servidor:`sudo storagegrid-status`

El estado se actualiza automáticamente.

b. Espere a que todos los servicios tengan el estado en ejecución o verificado.

c. Salir de la pantalla de estado:`Ctrl+C`

10. Repita estos pasos en cada nodo de administrador y nodo de puerta de enlace que tenga puertos reasignados en conflicto.

Reinicie el nodo de cuadrícula

Puede reiniciar un nodo de cuadrícula desde Grid Manager o desde el shell de comandos del nodo.

Acerca de esta tarea

Cuando reinicia un nodo de cuadrícula, el nodo se apaga y se reinicia. Todos los servicios se reinician automáticamente.

Si planea reiniciar nodos de almacenamiento, tenga en cuenta lo siguiente:

- Si una regla de ILM especifica un comportamiento de procesamiento del COMMIT doble o la regla especifica un equilibrio y no es posible crear de inmediato todas las copias necesarias, StorageGRID confirma de inmediato cualquier objeto recién ingerido en dos nodos de almacenamiento en el mismo sitio y evalúa ILM más adelante. Si desea reiniciar dos o más nodos de almacenamiento en un sitio determinado, es posible que no pueda acceder a estos objetos durante el reinicio.
- Para garantizar que puede acceder a todos los objetos mientras se reinicia un nodo de almacenamiento, deje de procesar objetos en un sitio durante aproximadamente una hora antes de reiniciar el nodo.

Información relacionada

Administre StorageGRID

Reinicie el nodo de cuadrícula desde Grid Manager

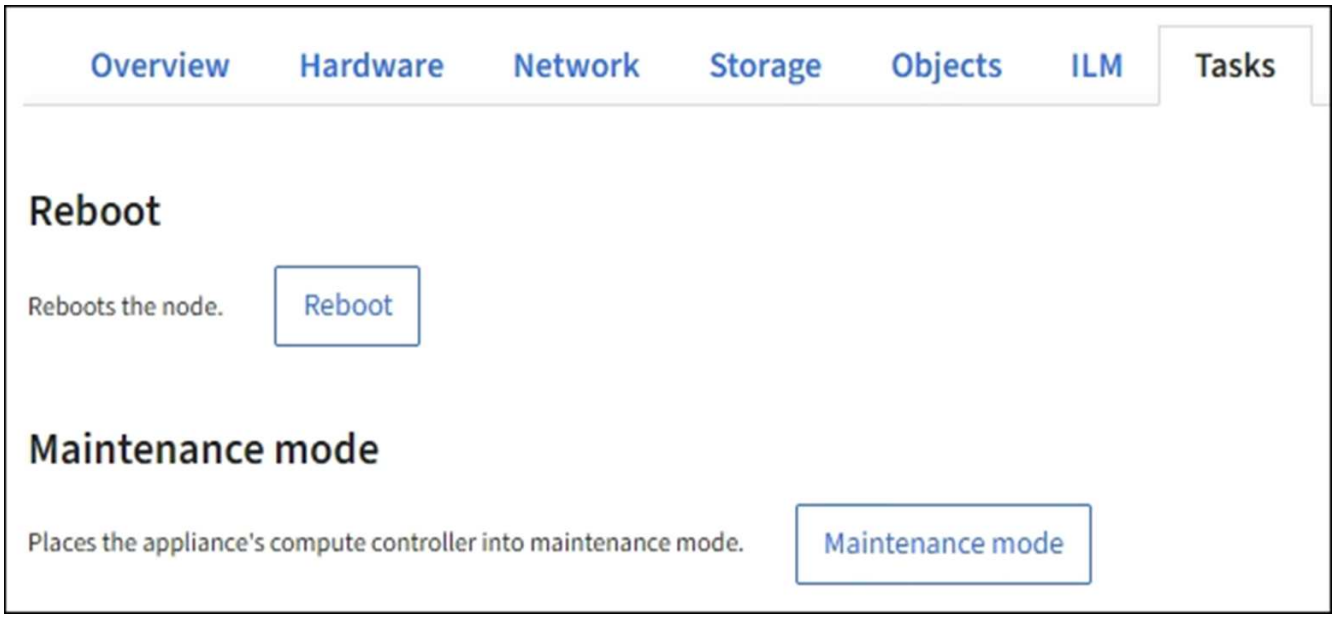
Reiniciar un nodo de cuadrícula desde Grid Manager emite el `reboot` en el nodo de destino.

Lo que necesitará

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un navegador web compatible.
- Tiene el permiso de mantenimiento o acceso raíz.
- Tiene la clave de acceso de aprovisionamiento.

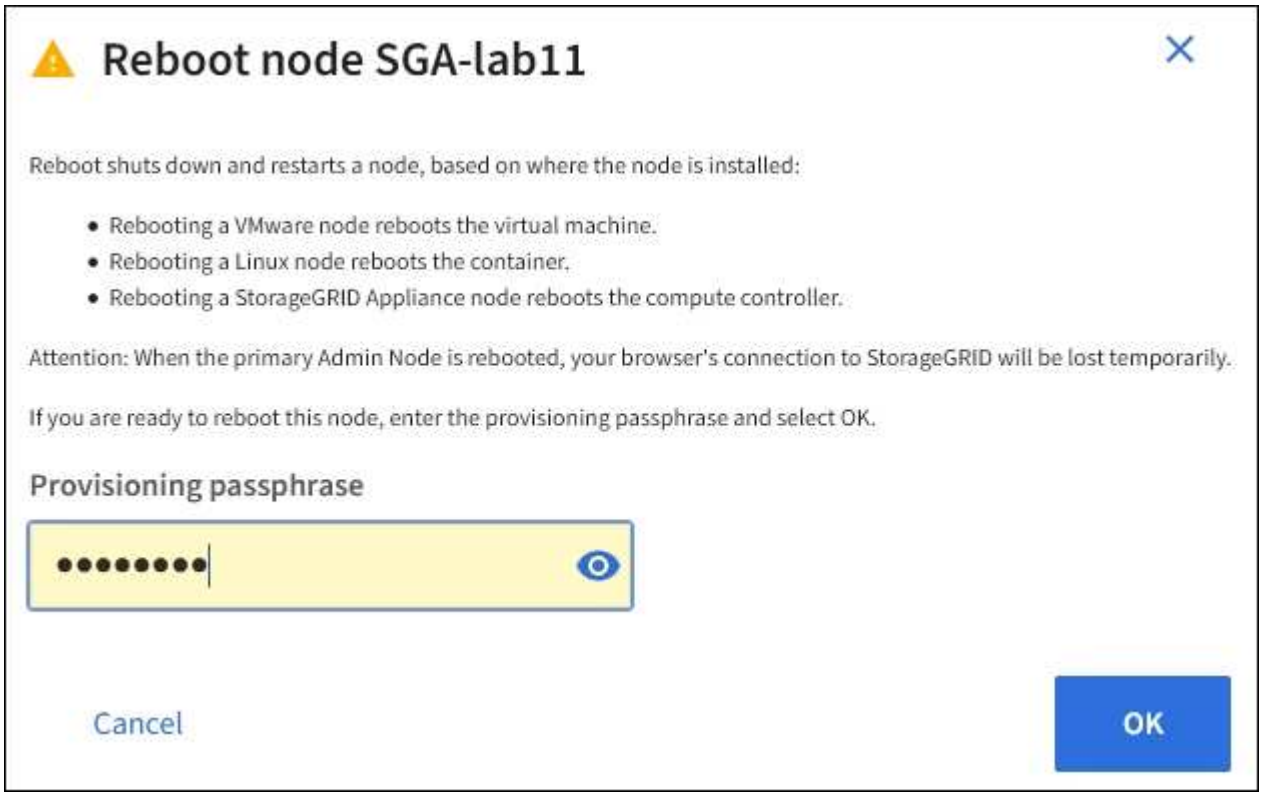
Pasos

1. Seleccione **NODES**.
2. Seleccione el nodo de cuadrícula que desea reiniciar.
3. Seleccione la ficha **tareas**.



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 haga clic en **Aceptar**.
6. Espere a que se reinicie el nodo.

El apagado de los servicios puede llevar cierto tiempo.

Cuando el nodo se está reiniciando, el icono gris (administrativamente abajo) aparece en el lado izquierdo de la página **Nodes**. Una vez que todos los servicios se han iniciado de nuevo y el nodo se ha conectado correctamente a la cuadrícula, la página * Nodes* debe mostrar un estado normal (no hay iconos a la izquierda del nombre del nodo), lo que indica que no hay alertas activas y que el nodo está conectado a la cuadrícula.

Reinicie el nodo de cuadrícula desde el shell de comandos

Si necesita supervisar más de cerca la operación de reinicio o si no puede acceder a Grid Manager, puede iniciar sesión en el nodo de cuadrícula y ejecutar el comando de reinicio de Server Manager desde el shell de comandos.

Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@`*`grid_node_IP`*

   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`

   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Si lo desea, detenga los servicios: `service servermanager stop`

   Detener los servicios es un paso opcional pero recomendado. Los servicios pueden tardar hasta 15 minutos en apagarse y es posible que desee iniciar sesión en el sistema de forma remota para supervisar el proceso de apagado antes de reiniciar el nodo en el siguiente paso.

3. Reinicie el nodo de cuadrícula: `reboot`

4. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Apague el nodo de grid

Puede apagar un nodo de grid desde el shell de comandos del nodo.

Lo que necesitará

- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Acerca de esta tarea

Antes de realizar este procedimiento, revise estas consideraciones:

- En general, no debe apagar más de un nodo a la vez para evitar interrupciones.
- No apague un nodo durante un procedimiento de mantenimiento a menos que el soporte técnico le indique explícitamente que lo haga.
- 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 procesamiento **Commit** dual (o si una regla usa la opción **balanced** y todas las copias necesarias no se pueden crear inmediatamente), StorageGRID confirma inmediatamente cualquier objeto recién ingerido a dos nodos de almacenamiento del mismo sitio y evalúa ILM más adelante. 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.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`

   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Detenga todos los servicios: `service servermanager stop`

   Los servicios pueden tardar hasta 15 minutos en apagarse, y es posible que desee iniciar sesión en el sistema de forma remota para supervisar el proceso de apagado.

3. Si el nodo se está ejecutando en una máquina virtual de VMware o si es un nodo del dispositivo, utilice el comando shutdown: `shutdown -h now`

   Realice este paso independientemente del resultado del `service servermanager stop` comando.

   > Después de emitir el `shutdown -h now` debe apagar y encender el dispositivo para reiniciar el nodo.

   Para el dispositivo, este comando apaga la controladora pero el dispositivo sigue encendido. Debe completar el siguiente paso.

4. Si va a apagar un nodo de dispositivo:
   - Para el dispositivo de servicios SG100 o SG1000
     i. Apague el aparato.
     ii. Espere a que se apague el LED de alimentación azul.
   - Para el dispositivo SG6000
     i. 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.

ii. Apague el aparato y espere a que se apague el LED de alimentación azul.

- Para el dispositivo SG5700

  i. 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.

  ii. Apague el aparato y espere a que todos los LED y la actividad de visualización de siete segmentos se detengan.

Información relacionada

Administre StorageGRID

Apague el host

Antes de apagar un host, debe detener los servicios de todos los nodos de grid de ese host.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`

   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Detenga todos los servicios que se ejecutan en el nodo: `service servermanager stop`

   Los servicios pueden tardar hasta 15 minutos en apagarse, y es posible que desee iniciar sesión en el sistema de forma remota para supervisar el proceso de apagado.

3. Repita los pasos 1 y 2 con cada nodo del host.
4. Si tiene un host Linux:

   a. Inicie sesión en el sistema operativo del host.

   b. Detenga el nodo: `storagegrid node stop`

   c. Apague el sistema operativo host.

5. Si el nodo se está ejecutando en una máquina virtual de VMware o si es un nodo del dispositivo, utilice el comando shutdown: `shutdown -h now`

   Realice este paso independientemente del resultado del `service servermanager stop` comando.

   > Después de emitir el `shutdown -h now` debe apagar y encender el dispositivo para reiniciar el nodo.

Para el dispositivo, este comando apaga la controladora pero el dispositivo sigue encendido. Debe completar el siguiente paso.

6. Si va a apagar un nodo de dispositivo:
   - Para el dispositivo de servicios SG100 o SG1000
     i. Apague el aparato.
     ii. Espere a que se apague el LED de alimentación azul.
   - Para el dispositivo SG6000
     i. 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.

     ii. Apague el aparato y espere a que se apague el LED de alimentación azul.
   - Para el dispositivo SG5700
     i. 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.

     ii. Apague el aparato y espere a que todos los LED y la actividad de visualización de siete segmentos se detengan.
7. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Información relacionada

Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

Dispositivos de almacenamiento SG6000

Dispositivos de almacenamiento SG5700

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 los servicios en los nodos de administrador y los nodos de puerta de enlace de API en primer lugar, y 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 grid, no apague el host hasta que se hayan detenido todos los nodos de ese host. Si el host incluye el nodo de administrador principal, apague ese host en último lugar.

> Si es necesario, puede Migre los nodos de un host Linux a otro para realizar tareas de mantenimiento del host sin afectar a la funcionalidad o disponibilidad del grid.

Pasos

1. Detenga que todas las aplicaciones cliente no accedan a la cuadrícula.
2. Iniciar sesión en cada nodo de puerta de enlace:
   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

      Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.
3. detenga todos los servicios que se ejecutan en el nodo: `service servermanager stop`

   Los servicios pueden tardar hasta 15 minutos en apagarse, y es posible que desee iniciar sesión en el sistema de forma remota para supervisar el proceso de apagado.
4. Repita los dos pasos anteriores para detener los servicios en todos los nodos de almacenamiento, nodos de archivado y nodos de administración no primarios.

   Puede detener los servicios en estos nodos en cualquier orden.

   > Si emite el `service servermanager stop` Para detener los servicios en un nodo de almacenamiento de dispositivo, debe apagar y encender el dispositivo para reiniciar el nodo.
5. Para el nodo de administración principal, repita los pasos a. inicie sesión en el nodo y.. detener todos los servicios del nodo.
6. Para los nodos que se ejecutan en hosts Linux:
   a. Inicie sesión en el sistema operativo del host.
   b. Detenga el nodo: `storagegrid node stop`
   c. Apague el sistema operativo host.
7. Para los nodos que se ejecutan en máquinas virtuales de VMware y para los nodos de almacenamiento de dispositivos, ejecute el comando shutdown: `shutdown -h now`

   Realice este paso independientemente del resultado del `service servermanager stop` comando.

Para el dispositivo, este comando apaga la controladora de computación, pero el dispositivo sigue encendido. Debe completar el siguiente paso.

8. Si tiene nodos de dispositivo:
   - Para el dispositivo de servicios SG100 o SG1000
     i. Apague el aparato.
     ii. Espere a que se apague el LED de alimentación azul.
   - Para el dispositivo SG6000
     i. 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.

     ii. Apague el aparato y espere a que se apague el LED de alimentación azul.
   - Para el dispositivo SG5700
     i. 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.

     ii. Apague el aparato y espere a que todos los LED y la actividad de visualización de siete segmentos se detengan.
9. Si es necesario, cierre la sesión del shell del comando: `exit`

   El grid de StorageGRID se ha apagado.

Información relacionada

Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

Dispositivos de almacenamiento SG6000

Dispositivos de almacenamiento SG5700

Inicie nodos de grid

Siga esta secuencia para iniciar los nodos de cuadrícula después de un apagado completo.

> **Lo que necesite,#8217;más**
>
> 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 realizar los procedimientos de recuperación que reconstruyan los datos de Cassandra. Si lo hace, se puede producir la pérdida de datos.

Acerca de esta tarea

Si es posible, debe encender los nodos de grid en el siguiente orden:

- Aplique primero la alimentación a los nodos de administración.
- Aplique alimentación a los nodos de puerta de enlace en último lugar.

> Si un host incluye varios nodos de grid, los nodos vuelven a estar en línea automáticamente cuando se enciende el host.

Pasos

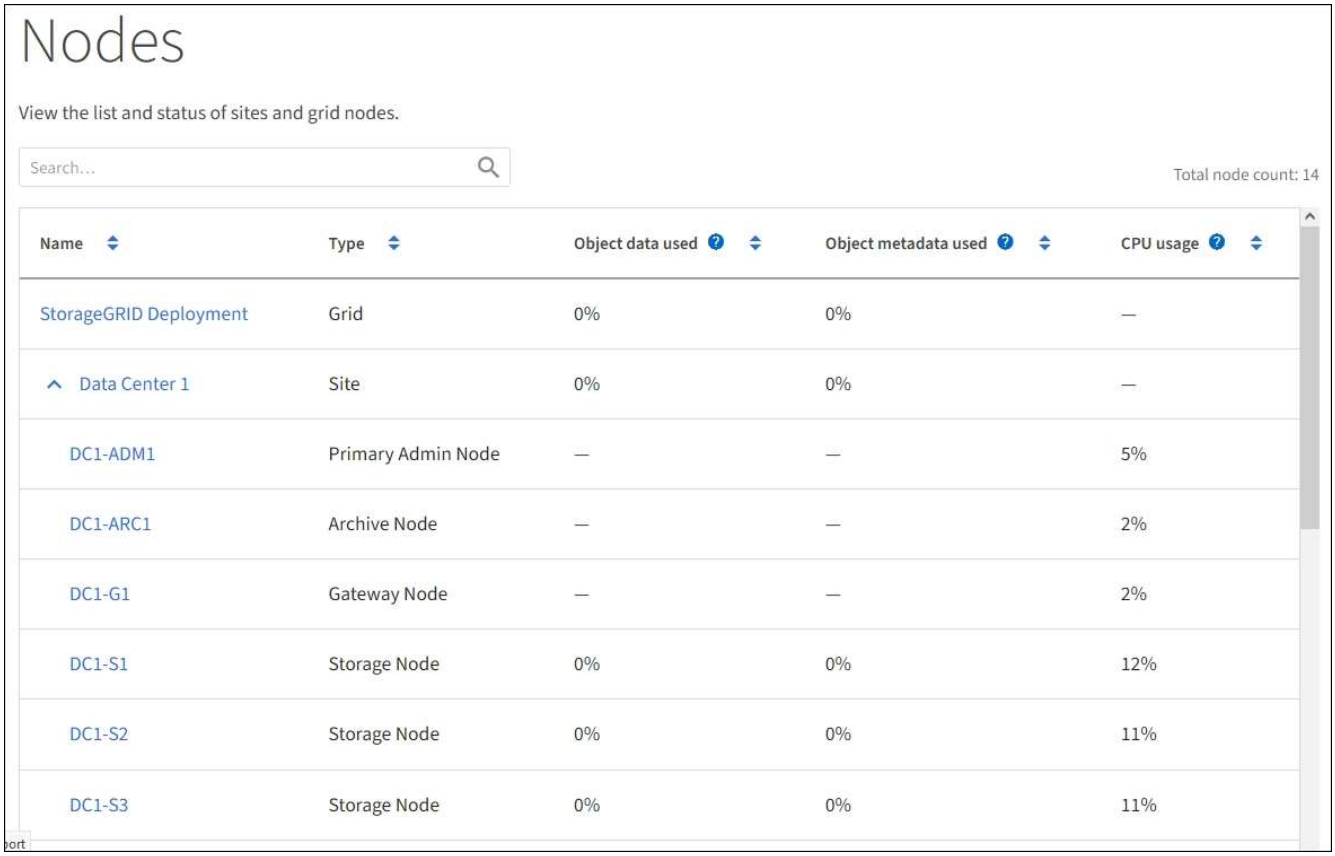
1. Encienda los hosts del nodo de administrador principal y los nodos de administrador que no son primarios.

   > No podrá iniciar sesión en los nodos de administrador hasta que se hayan reiniciado los nodos de almacenamiento.

2. Encienda los hosts para todos los nodos de archivado y los nodos de almacenamiento.

   Puede encender estos nodos en cualquier orden.

3. Encienda los hosts de todos los nodos de la puerta de enlace.
4. Inicie sesión en Grid Manager.
5. Seleccione **NODES** y supervise el estado de los nodos de la cuadrícula. Compruebe que no hay iconos de alerta junto a los nombres de los nodos.



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 al quitar 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 está en ejecución.

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.

Lo que necesitará

Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`

   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Agregar un archivo DoNotStart: `touch /etc/sv/service/DoNotStart`

   donde `service` es el nombre del servicio que se va a impedir que se inicie. Por ejemplo:

   ```
   touch /etc/sv/ldr/DoNotStart
   ```

   Se crea un archivo DoNotStart. No se necesita contenido del archivo.

   Cuando se reinicia el Administrador del servidor o el nodo de cuadrícula, el Administrador del servidor se reinicia, pero el servicio no.

3. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Quitar el archivo DoNotStart para el servicio técnico

Al quitar un archivo DoNotStart que impide que se inicie un servicio, debe iniciar dicho servicio.

Lo que necesitará

Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`

   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Elimine el archivo DoNotStart del directorio de servicios: `rm /etc/sv/service/DoNotStart`

   donde `service` es el nombre del servicio. Por ejemplo:

   ```
   rm /etc/sv/ldr/DoNotStart
   ```

3. Inicie el servicio: `service servicename start`

4. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Solucionar problemas de Server Manager

Acceda al archivo de registro de Server Manager

Si surge un problema al utilizar Server Manager, compruebe su archivo de registro.

Los mensajes de error relacionados con Server Manager se capturan en el archivo de registro de Server Manager, que se encuentra en: `/var/local/log/servermanager.log`

Compruebe si hay mensajes de error en este archivo. Si es necesario, Escale el problema al soporte técnico. Es posible que se le solicite reenviar los archivos de registro al soporte técnico.

Servicio con estado de error

Si detecta que un servicio ha introducido un estado de error, intente reiniciar el servicio.

Lo que necesitará

Debe tener la `Passwords.txt` archivo.

Acerca de esta tarea

Server Manager supervisa los servicios y reinicia los que se hayan detenido inesperadamente. Si un servicio falla, Server Manager intenta reiniciarlo. Si hay tres intentos fallidos para iniciar un servicio en un plazo de

cinco minutos, el servicio introduce un estado de error. El Administrador de servidores no intenta volver a iniciar.

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de grid:

   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   c. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`

   d. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

   Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de `$` para `#`.

2. Confirmar el estado de error del servicio: `service servicename status`

   Por ejemplo:

   ```
   service ldr status
   ```

   Si el servicio está en estado de error, se devuelve el siguiente mensaje: `servicename in error state`. Por ejemplo:

   ```
   ldr in error state
   ```

   > Si el estado del servicio es `disabled`, consulte las instrucciones para Quitar un archivo DoNotStart para un servicio.

3. Intente eliminar el estado de error reiniciando el servicio: `service servicename restart`

   Si el servicio no se reinicia, póngase en contacto con el soporte técnico.

4. Cierre la sesión del shell de comandos: `exit`

Clonado de nodos de dispositivos

Puede clonar un nodo de dispositivo en StorageGRID para usar un dispositivo de diseño más reciente o más capacidades. La clonación transfiere toda la información del nodo existente al nuevo dispositivo, ofrece un proceso de actualización de hardware que es fácil de realizar y ofrece una alternativa al decomisionado y expansión para sustituir dispositivos.

Funcionamiento del clonado de nodos de dispositivos

El clonado de nodos de dispositivos le permite sustituir fácilmente un nodo de dispositivos (origen) existente en el grid por un dispositivo compatible (destino) que forma parte del mismo sitio lógico de StorageGRID. El proceso transfiere todos los datos

al dispositivo nuevo, situándolos en servicio para sustituir el nodo de dispositivo antiguo y dejar el dispositivo antiguo en estado previo a la instalación.

¿Por qué se debe clonar un nodo de dispositivo?

Puede clonar un nodo de dispositivo si necesita:

- Sustituya los aparatos que están llegando al final de su vida útil.
- Actualice los nodos existentes para aprovechar la tecnología de dispositivos mejorada.
- Aumente la capacidad de almacenamiento Grid sin cambiar el número de nodos de almacenamiento en el sistema StorageGRID.
- Mejore la eficiencia del almacenamiento, como, por ejemplo, cambiando el modo RAID de DDP-8 a DDP-16 o a RAID-6.
- Implementar de forma eficiente el cifrado de nodos para permitir el uso de servidores de gestión de claves externos (KMS).

¿Qué red StorageGRID se utiliza?

La clonación transfiere datos del nodo de origen directamente al dispositivo de destino mediante cualquiera de las tres redes de StorageGRID. La red de cuadrícula se utiliza normalmente, pero también puede utilizar la red de administración o la red de cliente si el dispositivo de origen está conectado a estas redes. Elija la red que se utilizará para clonar tráfico que ofrece el mejor rendimiento de transferencia de datos sin perjudicar el rendimiento de la red de StorageGRID y la disponibilidad de los datos.

Al instalar el dispositivo de repuesto, debe especificar direcciones IP temporales para la conexión StorageGRID y la transferencia de datos. Dado que el dispositivo de sustitución formará parte de las mismas redes que el nodo de dispositivo que sustituye, debe especificar direcciones IP temporales para cada una de estas redes en el dispositivo de reemplazo.

Compatibilidad con el dispositivo de destino

Los dispositivos de reemplazo deben ser del mismo tipo que el nodo origen que sustituyen y ambos deben formar parte del mismo sitio lógico de StorageGRID.

- Un dispositivo de servicios de sustitución puede ser diferente al nodo de administración o al nodo de puerta de enlace que va a sustituir.
  - Puede clonar un dispositivo de nodo de origen SG100 a un dispositivo de destino de servicios SG1000 para que tenga mayor capacidad para el nodo de administración o el nodo de puerta de enlace.
  - Puede clonar un dispositivo de nodo fuente SG1000 en un dispositivo objetivo de servicios SG100 para volver a instalar el SG1000 para una aplicación más exigente.

    Por ejemplo, si un dispositivo de nodo de origen SG1000 se está utilizando como nodo de administración y desea utilizarlo como nodo de equilibrio de carga dedicado.

  - La sustitución de un dispositivo de nodo de origen SG1000 por un dispositivo de destino de servicios SG100 reduce la velocidad máxima de los puertos de red de 100-GbE a 25-GbE.
  - Los aparatos SG100 y SG1000 tienen diferentes conectores de red. Puede que sea necesario cambiar el tipo de dispositivo reemplazando los cables o los módulos SFP.
- Un dispositivo de almacenamiento de reemplazo debe tener una capacidad igual o mayor que el nodo de almacenamiento al que desea reemplazar.

- Si el dispositivo de almacenamiento objetivo tiene la misma cantidad de unidades que el nodo de origen, las unidades del dispositivo objetivo deben tener mayor capacidad (en TB).
- Si planea utilizar el mismo modo RAID en el nodo de destino que se utilizó en el nodo de origen, O un modo RAID menos eficiente del almacenamiento (por ejemplo, al cambiar de RAID6 a DDP), las unidades del dispositivo de destino deben ser mayores (en TB) que las unidades del dispositivo de origen.
- Si la cantidad de unidades estándar instaladas en un dispositivo de almacenamiento de destino es menor que la cantidad de unidades en el nodo de origen, debido a la instalación de unidades de estado sólido (SSD), la capacidad de almacenamiento general de las unidades estándar en el dispositivo de destino (en TB). Debe satisfacer o superar la capacidad total de las unidades funcionales de todas las unidades del nodo de almacenamiento de origen.

  Por ejemplo, cuando se clona un dispositivo de nodo de almacenamiento de origen SG5660 con 60 unidades en un dispositivo de destino SG6060 o SG6060X con 58 unidades estándar, se deben instalar unidades más grandes en el dispositivo de destino SG6060 o SG6060X antes de realizar el clonado para mantener la capacidad de almacenamiento. (Las dos ranuras de unidad que contienen SSD en el dispositivo de destino no están incluidas en la capacidad total del almacenamiento del dispositivo).

  Sin embargo, si un dispositivo de nodo de origen SG5660 de 60 unidades está configurado con DDP-8 de los pools de discos dinámicos de SANtricity, configurar un dispositivo de destino SG6060 o SG6060X de 58 unidades con DDP-16 puede hacer que el dispositivo SG6060X o SG606060X sea un destino de clonado válido debido a su mejora en la eficiencia del almacenamiento.

Puede ver información acerca del modo RAID actual del nodo del dispositivo de origen en la página **NODES** de Grid Manager. Seleccione la ficha **almacenamiento** del dispositivo.

¿Qué información no se clona?

Las siguientes configuraciones de dispositivos no se transfieren al dispositivo de reemplazo durante la clonación. Debe configurarlos durante la configuración inicial del dispositivo de reemplazo.

- Interfaz BMC
- Enlaces de red
- Estado de cifrado de nodos
- SANtricity System Manager (para nodos de almacenamiento)
- Modo RAID (para nodos de almacenamiento)

¿Qué problemas evitan la clonación?

Si se encuentra alguno de los siguientes problemas durante la clonado, el proceso de clonado se detiene y se genera un mensaje de error:

- Configuración de red incorrecta
- Falta de conectividad entre los dispositivos de origen y de destino
- Incompatibilidad de dispositivos de origen y de destino
- Para los nodos de almacenamiento, un dispositivo de sustitución con capacidad insuficiente

Debe resolver cada problema para que la clonación continúe.

Consideraciones y requisitos para el clonado de nodos de dispositivos

Antes de clonar un nodo de dispositivo, debe comprender las consideraciones y los requisitos.

Requisitos de hardware para el dispositivo de sustitución

Asegúrese de que el aparato de sustitución cumple los siguientes criterios:

- El nodo de origen (dispositivo que se va a reemplazar) y el dispositivo de destino (nuevo) deben ser del mismo tipo de dispositivo:
  - Solo puede clonar un dispositivo Admin Node o un dispositivo Gateway Node en un dispositivo de servicios nuevo.
  - Solo puede clonar un dispositivo Storage Node en un dispositivo de almacenamiento nuevo.
- Para dispositivos de nodo de administración o de nodo de puerta de enlace, el dispositivo del nodo de origen y el dispositivo de destino no tienen que ser del mismo tipo de dispositivo; sin embargo, puede que sea necesario cambiar el tipo de dispositivo y sustituir los cables o módulos SFP.

  Por ejemplo, puede sustituir un dispositivo de nodo SG1000 por un SG100 o sustituir un dispositivo SG100 por un dispositivo SG1000.

- En los dispositivos de nodo de almacenamiento, el dispositivo de nodo de origen y el dispositivo de destino no tienen por qué ser del mismo tipo de dispositivo; sin embargo, el dispositivo de destino debe tener una mayor capacidad de almacenamiento que el dispositivo de origen.

  Por ejemplo, es posible sustituir un dispositivo de nodo SG5600 por un dispositivo SG5700 o SG6000.

Póngase en contacto con su representante de ventas de StorageGRID, para obtener ayuda a la hora de elegir dispositivos de reemplazo compatibles para clonar nodos de dispositivos específicos en la instalación de StorageGRID.

Prepare para clonar un nodo de dispositivo

Debe tener la siguiente información antes de clonar un nodo de dispositivo:

- Obtenga una dirección IP temporal para la red de red de su administrador de red para utilizarla con el dispositivo de destino durante la instalación inicial. Si el nodo de origen pertenece a una red de administrador o una red de cliente, obtenga direcciones IP temporales para estas redes.

  Las direcciones IP temporales suelen estar en la misma subred que el dispositivo de nodo de origen que se clona y no se necesitan una vez que finalice la clonado. Los dispositivos de origen y destino deben conectarse al nodo de administrador principal de la StorageGRID para establecer una conexión de clonado.

- Determine qué red se utilizará para clonar tráfico de transferencia de datos que ofrezca el mejor rendimiento de transferencia de datos sin perjudicar el rendimiento de la red de StorageGRID ni la disponibilidad de los datos.

  > El uso de la red de administrador de 1 GbE para la transferencia de datos de clones provoca una clonación más lenta.

- Determinar si se usará el cifrado de nodos con un servidor de gestión de claves (KMS) en el dispositivo de destino, de manera que pueda habilitar el cifrado de nodos durante la instalación inicial del dispositivo de

destino antes de realizar el clonado. Puede comprobar si el cifrado de nodos está habilitado en el nodo del dispositivo de origen como se describe en la instalación del dispositivo.

El nodo de origen y el dispositivo de destino pueden tener diferentes configuraciones de cifrado del nodo. El cifrado y el descifrado de datos se realizan automáticamente durante la transferencia de datos y cuando el nodo objetivo se reinicia y se une a la cuadrícula.

  - Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000
  - Dispositivos de almacenamiento SG5600
  - Dispositivos de almacenamiento SG5700
  - Dispositivos de almacenamiento SG6000

- Determine si el modo RAID del dispositivo de destino debe cambiarse desde su configuración predeterminada, por lo que puede especificar esta información durante la instalación inicial del dispositivo de destino antes de realizar la clonación. Puede ver información acerca del modo RAID actual del nodo del dispositivo de origen en la página **NODES** de Grid Manager. Seleccione la ficha **almacenamiento** del dispositivo.

  El nodo de origen y el dispositivo de destino pueden tener diferentes ajustes de RAID.

- Planifique el tiempo suficiente para completar el proceso de clonación de nodos. Es posible que se necesiten varios días para transferir datos desde un nodo de almacenamiento operativo a un dispositivo de destino. Programe la clonación en el momento que minimice el impacto en su negocio.
- Solo debe clonar un nodo de dispositivo cada vez. La clonado puede evitar que ejecute otras funciones de mantenimiento de StorageGRID al mismo tiempo.
- Después de clonar un nodo de dispositivo, puede usar el dispositivo de origen que volvió a su estado de instalación previa como destino para clonar otro dispositivo de nodo compatible.

Clone el nodo del dispositivo

El proceso de clonado puede tardar varios días en transferir datos entre el nodo de origen (dispositivo que se va a reemplazar) y el dispositivo de destino (nuevo).

Lo que necesitará

- Instaló el dispositivo de destino compatible en un armario o rack, conectó todos los cables y aplicó la alimentación.
- Ha verificado que la versión del instalador de dispositivos StorageGRID en el dispositivo de reemplazo coincide con la versión de software del sistema StorageGRID, actualizando el firmware del instalador de dispositivos StorageGRID, si es necesario.
- Configuró el dispositivo de destino, incluida la configuración de conexiones StorageGRID, SANtricity System Manager (solo dispositivos de almacenamiento) y la interfaz BMC.
  - Al configurar las conexiones StorageGRID, utilice las direcciones IP temporales.
  - Al configurar los enlaces de red, utilice la configuración del enlace final.

> Deje el instalador de dispositivos StorageGRID abierto después de completar la configuración inicial del dispositivo de destino. Volverá a la página de instalador del dispositivo de destino después de iniciar el proceso de clonado del nodo.

- Opcionalmente, ha habilitado el cifrado de nodos para el dispositivo de destino.

- Opcionalmente ha configurado el modo RAID para el dispositivo de destino (solo dispositivos de almacenamiento).
- Consideraciones y requisitos para el clonado de nodos de dispositivos

  Servicios de aplicaciones SG100 y SG1000

  Dispositivos de almacenamiento SG5600

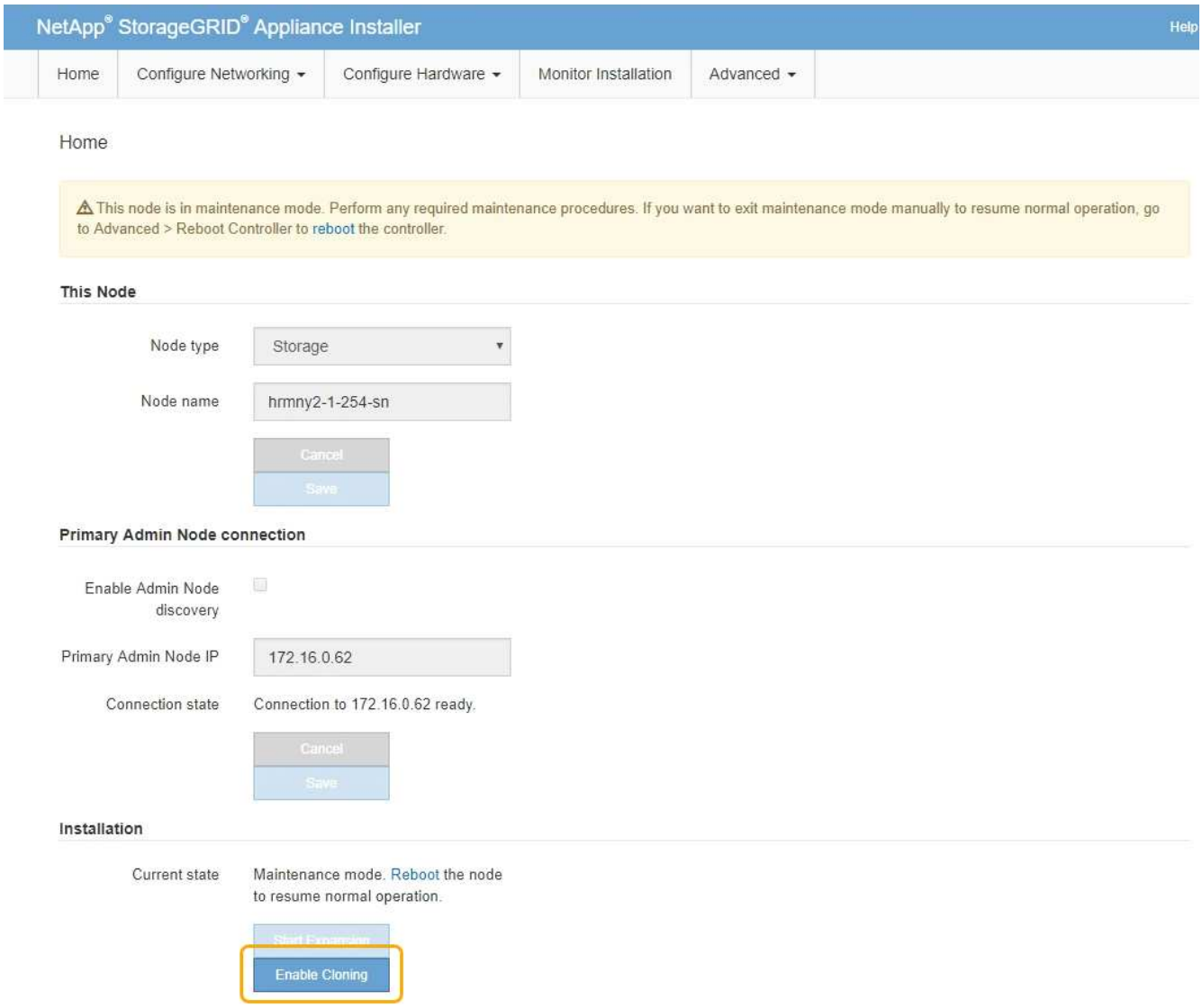
  Dispositivos de almacenamiento SG5700

  Dispositivos de almacenamiento SG6000

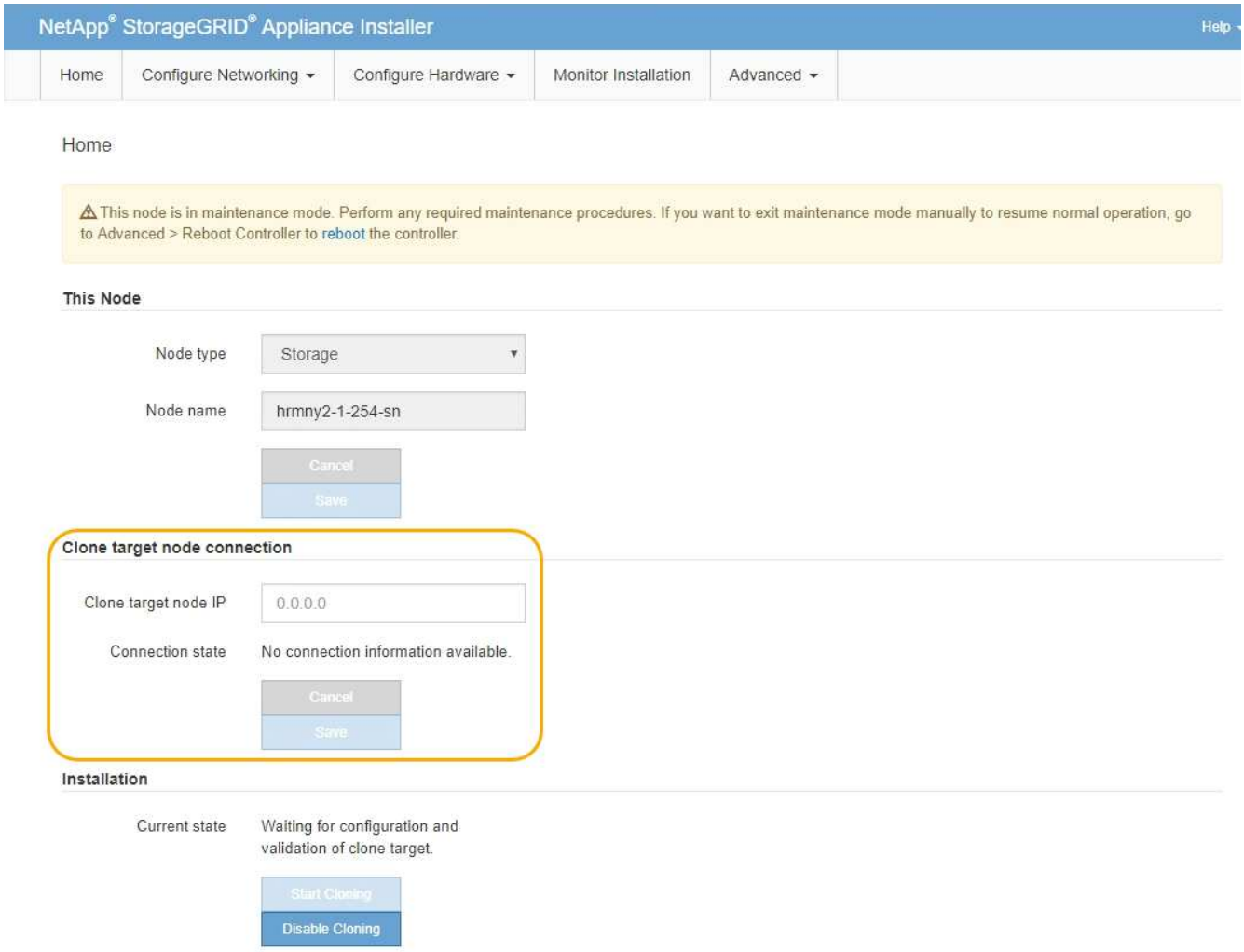
Solo debe clonar un nodo de dispositivo cada vez para mantener el rendimiento de la red StorageGRID y la disponibilidad de datos.

Pasos

1. Coloque el nodo de origen que está clonando en modo de mantenimiento.
2. En el instalador del dispositivo StorageGRID del nodo de origen, en la sección instalación de la página de inicio, seleccione **Activar clonación**.



La sección Primary Admin Node Connection se reemplaza por la sección Clone target node connection.

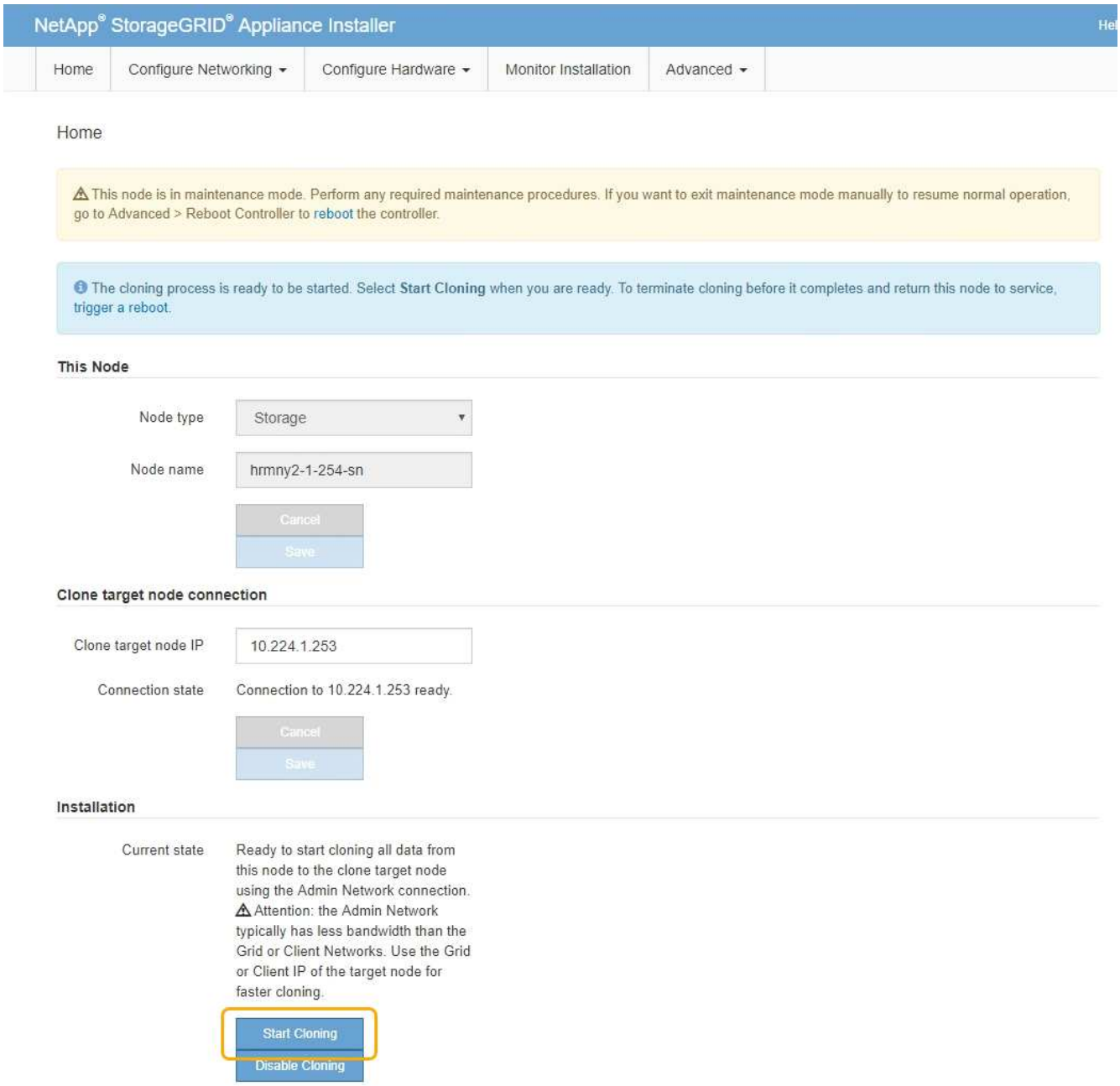


3. Para **Clone el nodo de destino IP**, introduzca la dirección IP temporal asignada al nodo de destino para que la red la utilice para clonar el tráfico de transferencia de datos y, a continuación, seleccione **Guardar**.

   Normalmente, introduzca la dirección IP para la red de cuadrícula, pero si necesita utilizar una red diferente para clonar tráfico de transferencia de datos, introduzca la dirección IP del nodo de destino en esa red.

   > El uso de la red de administrador de 1 GbE para la transferencia de datos de clones provoca una clonación más lenta.

   Después de configurar y validar el dispositivo de destino, en la sección instalación, **Iniciar clonación** se activa en el nodo de origen.



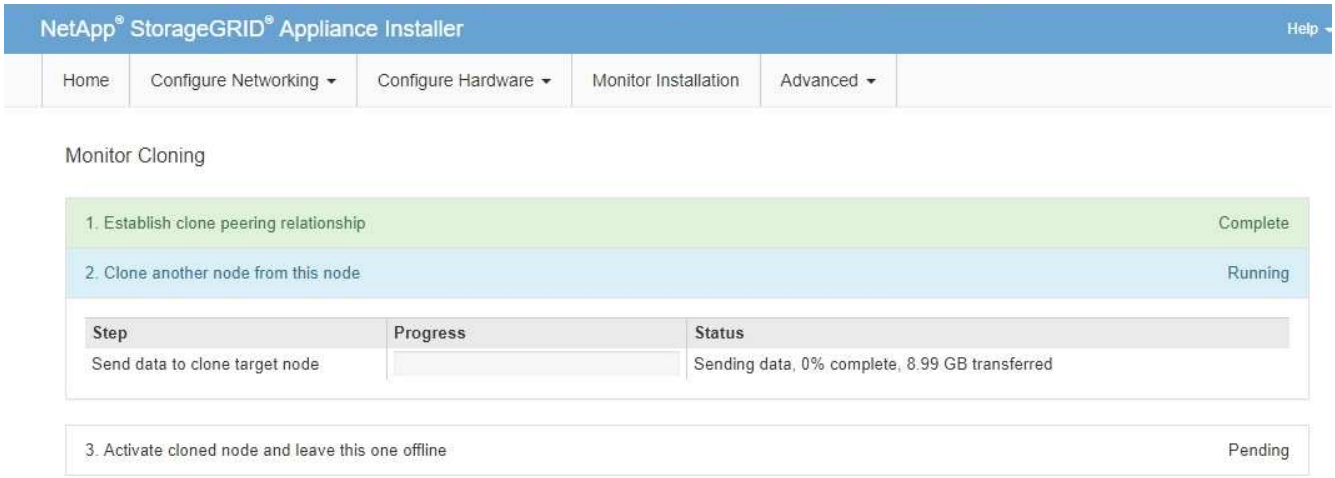
Si existen problemas que impiden la clonación, **Iniciar clonación** no está activado y los problemas que debe resolver se enumeran como **Estado de conexión**. Estos problemas se enumeran en la página inicial del instalador de dispositivos de StorageGRID tanto del nodo de origen como del dispositivo de destino. Sólo se muestra un problema a la vez y el estado se actualiza automáticamente a medida que cambian las condiciones. Resuelva todos los problemas de clonación para activar **Iniciar clonación**.

Cuando se activa **Iniciar clonación**, el **estado actual** indica la red StorageGRID que se seleccionó para clonar tráfico, junto con información acerca del uso de esa conexión de red.

Consideraciones y requisitos para el clonado de nodos de dispositivos

4. Seleccione **Iniciar clonación** en el nodo de origen.
5. Supervise el progreso de la clonación con el instalador de dispositivos de StorageGRID en el nodo de origen o de destino.

   El instalador de dispositivos StorageGRID en los nodos de origen y destino indica el mismo estado.



La página Monitor Cloning ofrece un progreso detallado de cada etapa del proceso de clonación:

- **Establecer relación de clonaciones** muestra el progreso de la configuración y la configuración de la clonación.
- **Clonar otro nodo de este nodo** muestra el progreso de la transferencia de datos. (Esta parte del proceso de clonación puede tardar varios días en completarse).
- **Activar el nodo clonado y dejar este fuera de línea** muestra el progreso de transferir el control al nodo de destino y colocar el nodo de origen en un estado de preinstalación, una vez finalizada la transferencia de datos.

6. Si necesita terminar el proceso de clonación y devolver el nodo de origen al servicio antes de finalizar la clonación, en el nodo de origen vaya a la página principal del instalador de dispositivos StorageGRID y seleccione **Avanzado Reiniciar controlador** y, a continuación, seleccione **Reiniciar en StorageGRID**.

   Si finaliza el proceso de clonación:

   - El nodo de origen sale del modo de mantenimiento y se vuelve a unir a StorageGRID.
   - El nodo de destino permanece en el estado previo a la instalación. Para reiniciar la clonación del nodo de origen, inicie de nuevo el proceso de clonación desde el paso 1.

Cuando finalice correctamente la clonación:

- Los nodos de origen y destino intercambian direcciones IP:
  - El nodo de destino utiliza ahora las direcciones IP asignadas originalmente al nodo de origen para las redes Grid, Admin y Client.
  - El nodo de origen ahora utiliza la dirección IP temporal asignada inicialmente al nodo de destino.
- El nodo de destino sale del modo de mantenimiento y se une a StorageGRID, sustituyendo el nodo de origen.
- El dispositivo de origen está en estado preinstalado, como si lo hubiera hecho lo preparó para su reinstalación.

> Si el dispositivo no vuelve a unirse a la cuadrícula, vaya a la página de inicio del instalador de dispositivos StorageGRID correspondiente al nodo de origen, seleccione **Avanzado Reiniciar controlador** y, a continuación, seleccione **Reiniciar en modo de mantenimiento**. Cuando el nodo de origen se reinicie en modo de mantenimiento, repita el procedimiento de clonado del nodo.

Los datos de usuario permanecen en el dispositivo de origen como opción de recuperación si se produce un problema inesperado en el nodo de destino. Una vez que el nodo de destino se ha vuelto a unir correctamente a StorageGRID, los datos del usuario en el dispositivo de origen están obsoletos y ya no se necesitan. Si lo desea, pida al soporte de StorageGRID que borre el dispositivo de origen para destruir estos datos.

Podrá:

- Utilice el dispositivo de origen como destino para las operaciones de clonado adicionales: No se requiere ninguna configuración adicional. Este dispositivo ya tiene la dirección IP temporal asignada que se especificó originalmente para el primer destino clonado.
- Instale y configure el dispositivo de origen como un nuevo nodo del dispositivo.
- Deseche el aparato de origen si ya no se utiliza con StorageGRID.

Revisar los registros de auditoría

Revisar registros de auditoría: Información general

Estas instrucciones contienen información sobre la estructura y el contenido de los mensajes de auditoría y los registros de auditoría de StorageGRID. Esta información se puede utilizar para leer y analizar el registro de auditoría de la actividad del sistema.

Estas instrucciones son para los administradores responsables de generar informes sobre la actividad y el uso del sistema que requieran analizar los mensajes de auditoría del sistema StorageGRID.

Para usar el archivo de registro de texto, debe tener acceso al recurso compartido de auditoría configurado en el nodo de administración.

Para obtener información sobre la configuración de los niveles de mensajes de auditoría y el uso de un servidor de syslog externo, consulte Configurar los mensajes de auditoría y los destinos de registro.

Información relacionada

- Administre StorageGRID

Auditar el flujo y la retención de mensajes

Todos los servicios de StorageGRID generan mensajes de auditoría durante el funcionamiento normal del sistema. Debe comprender la forma en que estos mensajes de auditoría pasan por el sistema StorageGRID al `audit.log` archivo.

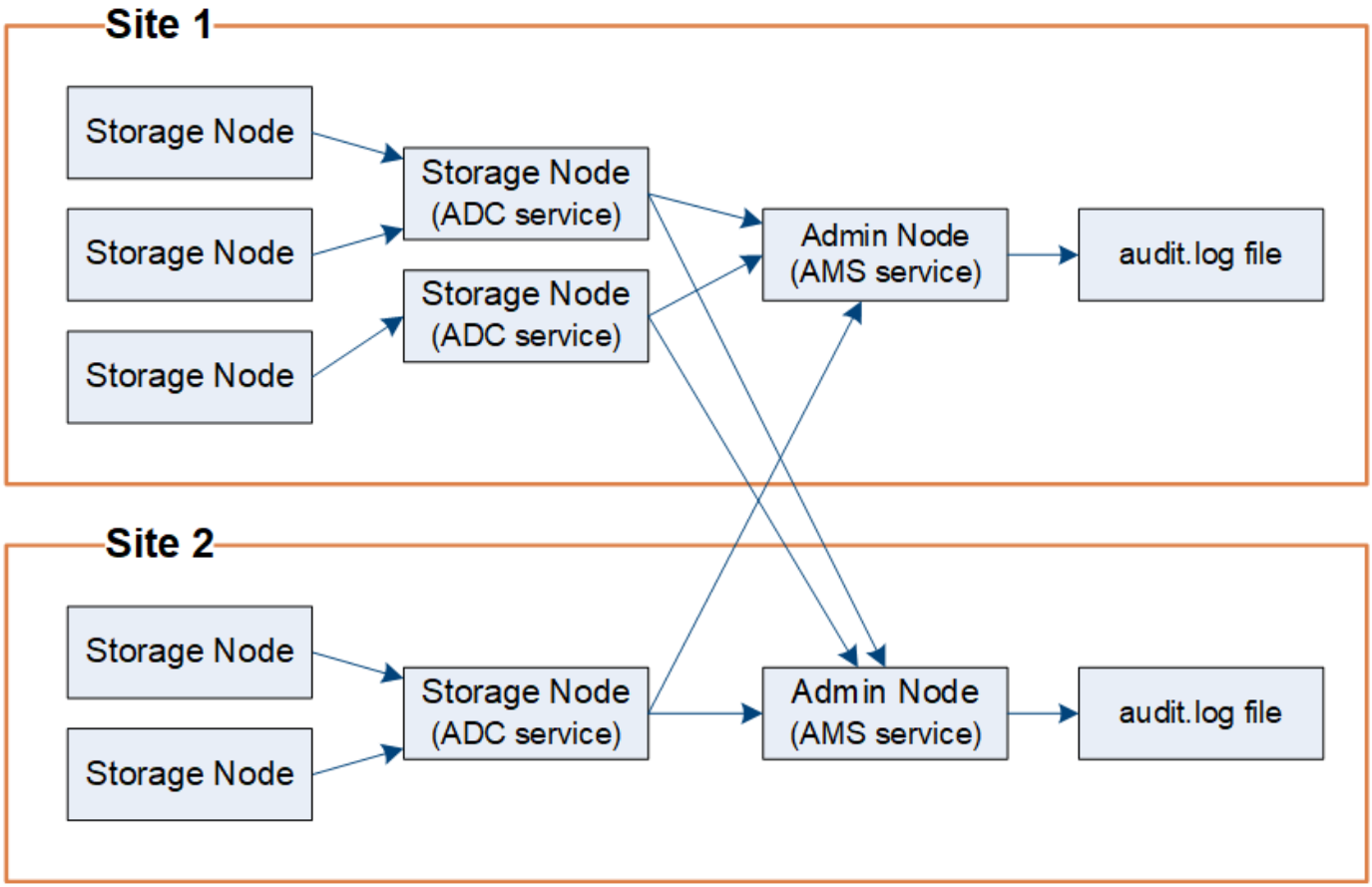
Flujo de mensajes de auditoría

Los mensajes de auditoría los procesan los nodos de administrador y los nodos de almacenamiento que tienen un servicio de controlador de dominio administrativo (ADC).

Como se muestra en el diagrama de flujo de mensajes de auditoría, cada nodo StorageGRID envía sus mensajes de auditoría a uno de los servicios ADC del sitio del centro de datos. El servicio ADC se habilita automáticamente para los primeros tres nodos de almacenamiento instalados en cada sitio.

A su vez, cada servicio ADC actúa como relé y envía su colección de mensajes de auditoría a cada nodo de administración del sistema StorageGRID, lo que proporciona a cada nodo de administración un registro completo de la actividad del sistema.

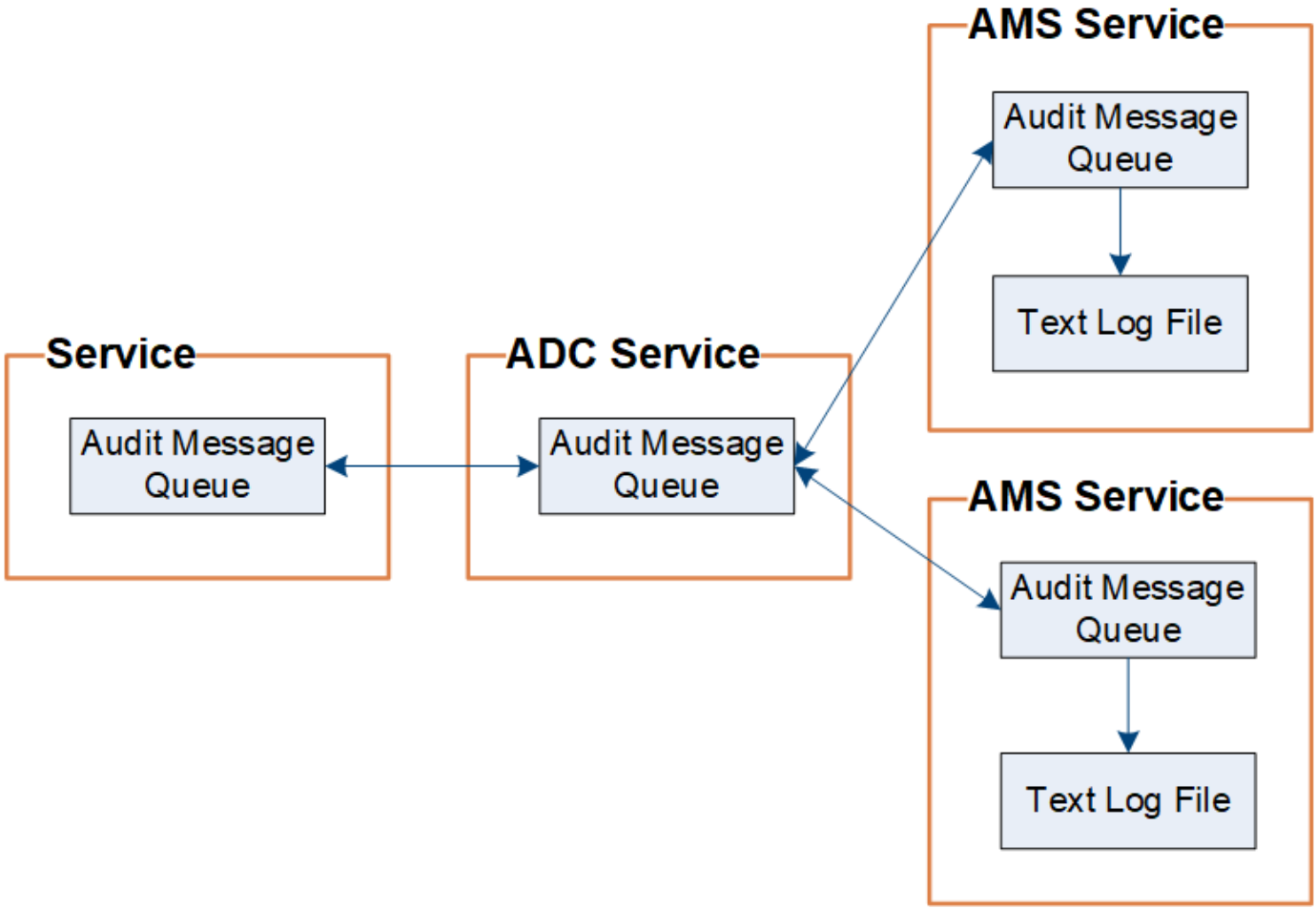
Cada nodo de administración almacena mensajes de auditoría en archivos de registro de texto; se asigna el nombre al archivo de registro activo `audit.log`.



Retención de mensajes de auditoría

StorageGRID utiliza un proceso de copia y eliminación para garantizar que no se pierdan mensajes de auditoría antes de que puedan escribirse en el registro de auditoría.

Cuando un nodo genera o transmite un mensaje de auditoría, el mensaje se almacena en una cola de mensajes de auditoría en el disco del sistema del nodo de cuadrícula. Siempre se mantiene una copia del mensaje en la cola de mensajes de auditoría hasta que el mensaje se escribe en el archivo de registro de auditoría del nodo de administración `/var/local/audit/export` directorio. Esto ayuda a evitar la pérdida de un mensaje de auditoría durante el transporte.



La cola de mensajes de auditoría puede aumentar temporalmente debido a problemas de conectividad de red o capacidad de auditoría insuficiente. A medida que aumentan las colas, consumen más espacio disponible en cada nodo `/var/local/` directorio. Si el problema persiste y el directorio de mensajes de auditoría de un nodo está demasiado lleno, los nodos individuales priorizarán el procesamiento de su acumulación y no estarán disponibles temporalmente para los mensajes nuevos.

Específicamente, puede ver los siguientes comportamientos:

- Si la `/var/local/audit/export` el directorio utilizado por un nodo de administración se llena, el nodo de administración se marcará como no disponible para los nuevos mensajes de auditoría hasta que el directorio ya no esté lleno. Las solicitudes de los clientes S3 y Swift no se ven afectadas. La alarma XAMS (repositorios de auditoría no accesibles) se activa cuando no se puede acceder a un repositorio de auditoría.
- Si la `/var/local/` el directorio utilizado por un nodo de almacenamiento con el servicio ADC se llena al 92%, el nodo se marcará como no disponible para auditar mensajes hasta que el directorio sólo esté lleno al 87%. Las solicitudes de clientes S3 y Swift a otros nodos no se ven afectadas. La alarma NRLY (Relés de auditoría disponibles) se activa cuando no se pueden acceder a los relés de auditoría.

  > Si no hay nodos de almacenamiento disponibles con el servicio ADC, los nodos de almacenamiento almacenan los mensajes de auditoría localmente en la `/var/local/log/localaudit.log` archivo.

- Si la `/var/local/` El directorio que utiliza un nodo de almacenamiento se llena al 85%, el nodo empezará a rechazar las solicitudes de cliente S3 y Swift `503 Service Unavailable`.

Los siguientes tipos de problemas pueden hacer que las colas de mensajes de auditoría crezcan muy grandes:

- La interrupción de un nodo de administrador o un nodo de almacenamiento con el servicio de ADC. Si uno de los nodos del sistema está inactivo, es posible que los nodos restantes se vuelvan a registrar.
- Tasa de actividad sostenida que supera la capacidad de auditoría del sistema.
- La `/var/local/` El espacio de un nodo de almacenamiento ADC se llena por motivos que no están relacionados con los mensajes de auditoría. Cuando esto sucede, el nodo deja de aceptar nuevos mensajes de auditoría y da prioridad a su acumulación actual, lo que puede provocar backlogs en otros nodos.

Alarma de alerta de cola de auditoría grande y mensajes de auditoría en cola (AMQS)

Para ayudarle a supervisar el tamaño de las colas de mensajes de auditoría a lo largo del tiempo, la alerta **cola de auditoría grande** y la alarma AMQS heredada se activan cuando el número de mensajes en una cola de nodos de almacenamiento o cola de nodos de administración alcanza determinados umbrales.

Si se activa la alerta **cola de auditoría grande** o la alarma AMQS heredada, comience comprobando la carga en el sistema—si ha habido un número significativo de transacciones recientes, la alerta y la alarma deben resolverse con el tiempo y pueden ignorarse.

Si la alerta o alarma persiste y aumenta su gravedad, vea un gráfico del tamaño de la cola. Si el número aumenta constantemente durante horas o días, es probable que la carga de auditoría haya superado la capacidad de auditoría del sistema. Reduzca la tasa de operaciones del cliente o disminuya el número de mensajes de auditoría registrados cambiando el nivel de auditoría de las escrituras del cliente y las lecturas del cliente a error o Desactivado. Consulte "Configurar los mensajes de auditoría y los destinos de registro."

Mensajes duplicados

El sistema StorageGRID toma un método conservador si se produce un fallo en la red o en un nodo. Por este motivo, puede haber mensajes duplicados en el registro de auditoría.

Acceda al archivo de registro de auditoría

El recurso compartido de auditoría contiene el activo `audit.log` archivo y todos los archivos de registro de auditoría comprimidos. Para facilitar el acceso a los registros de auditoría, es posible configurar el acceso de clientes a recursos compartidos de auditoría de NFS y CIFS (CIFS está obsoleto). También es posible acceder a los archivos del registro de auditoría directamente desde la línea de comandos del nodo de administración.

Lo que necesitará

- Debe tener permisos de acceso específicos.
- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.
- Debe conocer la dirección IP de un nodo de administrador.

Pasos

1. Inicie sesión en un nodo de administrador:
   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@`*`primary_Admin_Node_IP`*

b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

2. Vaya al directorio que contiene los archivos del registro de auditoría:

```
cd /var/local/audit/export
```

3. Ver el archivo de registro de auditoría actual o guardado, según sea necesario.

Información relacionada

Administre StorageGRID

Rotación del archivo de registro de auditoría

Los archivos de registros de auditoría se guardan en un nodo administrador `/var/local/audit/export` directorio. Se denomina los archivos de registro de auditoría activos `audit.log`.

> De manera opcional, se puede cambiar el destino de los registros de auditoría y enviar información de auditoría a un servidor de syslog externo. Se siguen generando y almacenando registros locales de registros de auditoría cuando se configura un servidor de syslog externo. Consulte Configurar los mensajes de auditoría y los destinos de registro.

Una vez al día, el activo `audit.log` el archivo se guardará y se guardará un nuevo `audit.log` se ha iniciado el archivo. El nombre del archivo guardado indica cuándo se guardó, en el formato *`yyyy-mm-dd.txt`*. Si se crea más de un registro de auditoría en un solo día, los nombres de los archivos utilizan la fecha en la que se guardó el archivo, añadido por un número, en formato *`yyyy-mm-dd.txt.n`*. Por ejemplo: `2018-04-15.txt` y.. `2018-04-15.txt.1` Son los primeros y segundos archivos de registro creados y guardados el 15 de abril de 2018.

Después de un día, el archivo guardado se comprime y cambia su nombre, en el formato *`yyyy-mm-dd.txt.gz`*, que conserva la fecha original. Con el tiempo, esto genera el consumo de almacenamiento asignado a los registros de auditoría en el nodo de administración. Una secuencia de comandos supervisa el consumo de espacio del registro de auditoría y elimina los archivos de registro según sea necesario para liberar espacio en la `/var/local/audit/export` directorio. Los registros de auditoría se eliminan según la fecha en la que se crearon, y la más antigua se eliminó primero. Puede supervisar las acciones del script en el siguiente archivo: `/var/local/log/manage-audit.log`.

En este ejemplo se muestra el activo `audit.log` archivo, el archivo del día anterior (`2018-04-15.txt`), y el archivo comprimido del día anterior (`2018-04-14.txt.gz`).

```
audit.log
2018-04-15.txt
2018-04-14.txt.gz
```

Formatos de archivo y mensaje de registro de auditoría

Puede usar los registros de auditoría para recopilar información sobre el sistema y solucionar problemas. Debe comprender el formato del archivo de registro de auditoría y el formato general que se utiliza para los mensajes de auditoría.

Formato del archivo de registro de auditoría

Los archivos de registro de auditoría se encuentran en cada nodo de administrador y contienen una colección de mensajes de auditoría individuales.

Cada mensaje de auditoría contiene lo siguiente:

- Hora universal coordinada (UTC) del evento que activó el mensaje de auditoría (ATIM) en formato ISO 8601, seguido de un espacio:

  YYYY-MM-DDTHH:MM:SS.UUUUUU, donde *UUUUUU* son microsegundos.

- El mensaje de auditoría mismo, entre corchetes y empezando por `AUDT`.

En el siguiente ejemplo se muestran tres mensajes de auditoría en un archivo de registro de auditoría (se han agregado saltos de línea para facilitar la lectura). Estos mensajes se generaron cuando un inquilino creó un bloque de S3 y se añadieron dos objetos a ese bloque.

```
2019-08-07T18:43:30.247711
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1565149504991681][TIME(UI64):73520][SAI
P(IPAD):"10.224.2.255"][S3AI(CSTR):"17530064241597054718"]
[SACC(CSTR):"s3tenant"][S3AK(CSTR):"SGKH9100SCkNB8M3MTWNt-
PhoTDwB9JOk7PtyLkQmA=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::175300642415970547
18:root"]
[SBAI(CSTR):"17530064241597054718"][SBAC(CSTR):"s3tenant"][S3BK(CSTR):"buc
ket1"][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1565203410247711]
[ATYP(FC32):SPUT][ANID(UI32):12454421][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):7074142
142472611085]]

2019-08-07T18:43:30.783597
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1565149504991696][TIME(UI64):120713][SA
IP(IPAD):"10.224.2.255"][S3AI(CSTR):"17530064241597054718"]
[SACC(CSTR):"s3tenant"][S3AK(CSTR):"SGKH9100SCkNB8M3MTWNt-
PhoTDwB9JOk7PtyLkQmA=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::175300642415970547
18:root"]
[SBAI(CSTR):"17530064241597054718"][SBAC(CSTR):"s3tenant"][S3BK(CSTR):"buc
ket1"][S3KY(CSTR):"fh-small-0"]
[CBID(UI64):0x779557A069B2C037][UUID(CSTR):"94BA6949-38E1-4B0C-BC80-
EB44FB4FCC7F"][CSIZ(UI64):1024][AVER(UI32):10]
[ATIM(UI64):1565203410783597][ATYP(FC32):SPUT][ANID(UI32):12454421][AMID(F
C32):S3RQ][ATID(UI64):8439606722108456022]]

2019-08-07T18:43:30.784558
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1565149504991693][TIME(UI64):121666][SA
IP(IPAD):"10.224.2.255"][S3AI(CSTR):"17530064241597054718"]
[SACC(CSTR):"s3tenant"][S3AK(CSTR):"SGKH9100SCkNB8M3MTWNt-
PhoTDwB9JOk7PtyLkQmA=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::175300642415970547
18:root"]
[SBAI(CSTR):"17530064241597054718"][SBAC(CSTR):"s3tenant"][S3BK(CSTR):"buc
ket1"][S3KY(CSTR):"fh-small-2000"]
[CBID(UI64):0x180CBD8E678EED17][UUID(CSTR):"19CE06D0-D2CF-4B03-9C38-
E578D66F7ADD"][CSIZ(UI64):1024][AVER(UI32):10]
[ATIM(UI64):1565203410784558][ATYP(FC32):SPUT][ANID(UI32):12454421][AMID(F
C32):S3RQ][ATID(UI64):13489590586043706682]]
```

Con su formato predeterminado, los mensajes de auditoría de los archivos de registro de auditoría no son fáciles de leer ni interpretar. Puede utilizar el `audit-explain` herramienta para obtener resúmenes simplificados de los mensajes de auditoría en el registro de auditoría. Puede utilizar el `audit-sum` herramienta para resumir cuántas operaciones de escritura, lectura y eliminación se han registrado y cuánto tiempo duraron estas operaciones.

Información relacionada

Utilice la herramienta de explicación de auditoría

Utilice la herramienta de explicación de auditoría

Puede utilizar el `audit-explain` herramienta para traducir los mensajes de auditoría del registro de auditoría a un formato de fácil lectura.

Lo que necesitará

- Debe tener permisos de acceso específicos.
- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.
- Debe conocer la dirección IP del nodo de administrador principal.

Acerca de esta tarea

La `audit-explain` La herramienta, disponible en el nodo de administración principal, proporciona resúmenes simplificados de los mensajes de auditoría en un registro de auditoría.

> La `audit-explain` la herramienta está diseñada principalmente para su uso por parte del soporte técnico durante operaciones de solución de problemas. Procesamiento `audit-explain` Las consultas pueden consumir una gran cantidad de energía de CPU, lo que puede afectar a las operaciones de StorageGRID.

Este ejemplo muestra el resultado típico de `audit-explain` herramienta. Estos cuatro mensajes de auditoría SPUT se generaron cuando el inquilino S3 con ID de cuenta 92484777680322627870 utilizó solicitudes PUT de S3 para crear un bloque llamado "bucket1" y añadió tres objetos a ese bloque.

```
SPUT S3 PUT bucket bucket1 account:92484777680322627870 usec:124673
SPUT S3 PUT object bucket1/part1.txt tenant:92484777680322627870
cbid:9DCB157394F99FE5 usec:101485
SPUT S3 PUT object bucket1/part2.txt tenant:92484777680322627870
cbid:3CFBB07AB3D32CA9 usec:102804
SPUT S3 PUT object bucket1/part3.txt tenant:92484777680322627870
cbid:5373D73831ECC743 usec:93874
```

La `audit-explain` la herramienta puede procesar registros de auditoría sencillos o comprimidos. Por ejemplo:

```
audit-explain audit.log
```

```
audit-explain 2019-08-12.txt.gz
```

La `audit-explain` la herramienta también puede procesar varios archivos a la vez. Por ejemplo:

```
audit-explain audit.log 2019-08-12.txt.gz 2019-08-13.txt.gz
```

```
audit-explain /var/local/audit/export/*
```

Por último, la `audit-explain` la herramienta puede aceptar la entrada de una tubería, lo que le permite filtrar y preprocesar la entrada mediante `grep` comando u otros medios. Por ejemplo:

```
grep SPUT audit.log | audit-explain
```

```
grep bucket-name audit.log | audit-explain
```

Como los registros de auditoría pueden ser muy grandes y lentos de análisis, puede ahorrar tiempo al filtrar las partes que desea ver y ejecutar `audit-explain` en las partes, en lugar del archivo completo.

> La `audit-explain` la herramienta no acepta archivos comprimidos como entrada con hilo. Para procesar archivos comprimidos, proporcione sus nombres de archivo como argumentos de línea de comandos o utilice `zcat` herramienta para descomprimir primero los archivos. Por ejemplo:

```
zcat audit.log.gz | audit-explain
```

Utilice la `help (-h)` opción para ver las opciones disponibles. Por ejemplo:

```
$ audit-explain -h
```

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administración principal:
   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@`*`primary_Admin_Node_IP`*
   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
2. Introduzca el comando siguiente, donde `/var/local/audit/export/audit.log` representa el nombre y la ubicación del archivo o archivos que desea analizar:

   ```
   $ audit-explain /var/local/audit/export/audit.log
   ```

   La `audit-explain` la herramienta imprime interpretaciones legibles por el usuario de todos los mensajes en el archivo o los archivos especificados.

   > Para reducir las longitudes de línea y facilitar la legibilidad, las marcas de tiempo no se muestran de forma predeterminada. Si desea ver las marcas de tiempo, use la Marca de hora (`-t`) opción.

Información relacionada

SPUT: S3 PUT

Utilice la herramienta de suma de auditoría

Puede utilizar el `audit-sum` herramienta para contar los mensajes de auditoría de escritura, lectura, cabecera y eliminación y para ver el tiempo mínimo, máximo y promedio (o tamaño) para cada tipo de operación.

Lo que necesitará

- Debe tener permisos de acceso específicos.
- Debe tener la `Passwords.txt` archivo.
- Debe conocer la dirección IP del nodo de administrador principal.

Acerca de esta tarea

La `audit-sum` Herramienta, disponible en el nodo de administración principal, resume cuántas operaciones de escritura, lectura y eliminación se han registrado y cuánto tiempo han tardado estas operaciones.

> La `audit-sum` la herramienta está diseñada principalmente para su uso por parte del soporte técnico durante operaciones de solución de problemas. Procesamiento `audit-sum` Las consultas pueden consumir una gran cantidad de energía de CPU, lo que puede afectar a las operaciones de StorageGRID.

Este ejemplo muestra el resultado típico de `audit-sum` herramienta. Este ejemplo muestra el tiempo que tardaban las operaciones de protocolo.

```
  message group           count     min(sec)        max(sec)
average(sec)
  =============           =====     ========        ========
============
  IDEL                      274
  SDEL                   213371        0.004          20.934
0.352
  SGET                   201906        0.010        1740.290
1.132
  SHEA                    22716        0.005           2.349
0.272
  SPUT                 1771398        0.011        1770.563
0.487
```

La `audit-sum` La herramienta proporciona recuentos y horas para los siguientes mensajes de auditoría de S3, Swift y ILM en un registro de auditoría:

Codificación	Descripción	Consulte
ARCT	Archive recupere desde Cloud-Tier	ARCT: Recuperación de archivos a partir de nivel de cloud
ASCT	Almacenamiento de datos para el nivel cloud	ASCT: Archive Store Cloud-Tier

Codificación	Descripción	Consulte
IDEL	ILM Initiated Delete: Registra cuando ILM inicia el proceso de eliminación de un objeto.	IDEL: Eliminación de ILM iniciada
SDEL	S3 DELETE: Registra una transacción realizada correctamente para eliminar un objeto o bloque.	SDEL: ELIMINACIÓN DE S3
SGET	S3 GET: Registra una transacción realizada correctamente para recuperar un objeto o enumerar los objetos de un bloque.	SGET: S3 GET
SHEA	S3 HEAD: Registra una transacción realizada correctamente para comprobar la existencia de un objeto o bloque.	SHEA: CABEZA S3
SPUT	S3 PUT: Registra una transacción realizada correctamente para crear un nuevo objeto o bloque.	SPUT: S3 PUT
¡WDEL	Swift DELETE: Registra una transacción realizada correctamente para eliminar un objeto o un contenedor.	WDEL: ELIMINACIÓN de Swift
CONSIGA	Swift GET: Registra una transacción realizada correctamente para recuperar un objeto o enumerar los objetos de un contenedor.	WGET: Swift GET
WHEA	Swift HEAD: Registra una transacción realizada correctamente para comprobar la existencia de un objeto o contenedor.	WHEA: CABEZA de Swift
WPUT	Swift PUT: Registra una transacción correcta para crear un nuevo objeto o contenedor.	WPUT: SWIFT PUT

La `audit-sum` la herramienta puede procesar registros de auditoría sencillos o comprimidos. Por ejemplo:

```
audit-sum audit.log
```

```
audit-sum 2019-08-12.txt.gz
```

La `audit-sum` la herramienta también puede procesar varios archivos a la vez. Por ejemplo:

```
audit-sum audit.log 2019-08-12.txt.gz 2019-08-13.txt.gz
```

```
audit-sum /var/local/audit/export/*
```

Por último, la `audit-sum` la herramienta también puede aceptar la entrada de una tubería, lo que le permite filtrar y preprocesar la entrada mediante la `grep` comando u otros medios. Por ejemplo:

```
grep WGET audit.log | audit-sum
```

```
grep bucket1 audit.log | audit-sum
```

```
grep SPUT audit.log | grep bucket1 | audit-sum
```

> Esta herramienta no acepta archivos comprimidos como entrada con hilo. Para procesar archivos comprimidos, proporcione sus nombres de archivo como argumentos de línea de comandos o utilice `zcat` herramienta para descomprimir primero los archivos. Por ejemplo:

```
audit-sum audit.log.gz
```

```
zcat audit.log.gz | audit-sum
```

Puede utilizar las opciones de línea de comandos para resumir las operaciones en bloques por separado de las operaciones en objetos o para agrupar resúmenes de mensajes por nombre de bloque, por período de tiempo o por tipo de destino. De forma predeterminada, los resúmenes muestran el tiempo mínimo, máximo y promedio de funcionamiento, pero puede utilizar `size (-s)` opción para mirar el tamaño del objeto en su lugar.

Utilice la `help (-h)` opción para ver las opciones disponibles. Por ejemplo:

```
$ audit-sum -h
```

Pasos

1. Inicie sesión en el nodo de administración principal:
   a. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@`*`primary_Admin_Node_IP`*
   b. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
2. Si desea analizar todos los mensajes relacionados con las operaciones de escritura, lectura, cabeza y eliminación, siga estos pasos:
   a. Introduzca el comando siguiente, donde `/var/local/audit/export/audit.log` representa el nombre y la ubicación del archivo o archivos que desea analizar:

```
$ audit-sum /var/local/audit/export/audit.log
```

Este ejemplo muestra el resultado típico de `audit-sum` herramienta. Este ejemplo muestra el tiempo que tardaban las operaciones de protocolo.

```
  message group           count     min(sec)        max(sec)
average(sec)
  =============           =====     ========        ========
============
  IDEL                      274
  SDEL                   213371        0.004          20.934
0.352
  SGET                   201906        0.010        1740.290
1.132
  SHEA                    22716        0.005           2.349
0.272
  SPUT                  1771398        0.011        1770.563
0.487
```

En este ejemplo, las operaciones SGET (S3 GET) son las más lentas en promedio a 1.13 segundos, pero las operaciones SGET y SPUT (S3 PUT) muestran tiempos largos en el peor de los casos de aproximadamente 1,770 segundos.

b. Para mostrar las operaciones de recuperación 10 más lentas, utilice el comando grep para seleccionar sólo los mensajes SGET y agregar la opción Long OUTPUT (`-l`) para incluir rutas de objetos: `grep SGET audit.log | audit-sum -l`

   Los resultados incluyen el tipo (objeto o bloque) y la ruta de acceso, que le permite obtener el registro de auditoría de otros mensajes relacionados con estos objetos en particular.

```
Total:          201906 operations
    Slowest:      1740.290 sec
    Average:         1.132 sec
    Fastest:         0.010 sec
    Slowest operations:
        time(usec)       source ip         type      size(B) path
        ========== =============== ============ ============ ====
        1740289662   10.96.101.125       object   5663711385
backup/r9O1OaQ8JB-1566861764-4519.iso
        1624414429   10.96.101.125       object   5375001556
backup/r9O1OaQ8JB-1566861764-6618.iso
        1533143793   10.96.101.125       object   5183661466
backup/r9O1OaQ8JB-1566861764-4518.iso
             70839   10.96.101.125       object        28338
bucket3/dat.1566861764-6619
             68487   10.96.101.125       object        27890
bucket3/dat.1566861764-6615
             67798   10.96.101.125       object        27671
bucket5/dat.1566861764-6617
             67027   10.96.101.125       object        27230
bucket5/dat.1566861764-4517
             60922   10.96.101.125       object        26118
bucket3/dat.1566861764-4520
             35588   10.96.101.125       object        11311
bucket3/dat.1566861764-6616
             23897   10.96.101.125       object        10692
bucket3/dat.1566861764-4516
```

+ Desde este ejemplo, puede ver que las tres solicitudes DE OBTENER S3 más lentas eran para objetos de un tamaño de 5 GB, mucho mayor que el de los otros objetos. El gran tamaño representa los lentos tiempos de recuperación en el peor de los casos.

3. Si desea determinar qué tamaños de objetos se están ingiriendo y recuperando de la cuadrícula, utilice la opción size (`-s`):

```
audit-sum -s audit.log
```

```
  message group           count       min(MB)          max(MB)
average(MB)
  =============           =====     ========        ========
============
  IDEL                      274        0.004        5000.000
1654.502
  SDEL                    213371        0.000          10.504
1.695
  SGET                    201906        0.000        5000.000
14.920
  SHEA                     22716        0.001          10.504
2.967
  SPUT                   1771398        0.000        5000.000
2.495
```

En este ejemplo, el tamaño medio del objeto para SPUT es inferior a 2.5 MB, pero el tamaño medio para SGET es mucho mayor. El número de mensajes SPUT es mucho mayor que el número de mensajes SGET, lo que indica que la mayoría de los objetos nunca se recuperan.

4. Si quieres determinar si las recuperaciones eran lentas ayer:
   a. Emita el comando en el registro de auditoría correspondiente y use la opción group-by-Time (`-gt`), seguido del período de tiempo (por ejemplo, 15M, 1H, 10S):

```
grep SGET audit.log | audit-sum -gt 1H
```

```
  message group           count    min(sec)       max(sec)
average(sec)
  =============           =====     ========        ========
============
  2019-09-05T00            7591        0.010        1481.867
1.254
  2019-09-05T01            4173        0.011        1740.290
1.115
  2019-09-05T02           20142        0.011        1274.961
1.562
  2019-09-05T03           57591        0.010        1383.867
1.254
  2019-09-05T04          124171        0.013        1740.290
1.405
  2019-09-05T05          420182        0.021        1274.511
1.562
  2019-09-05T06         1220371        0.015        6274.961
5.562
  2019-09-05T07          527142        0.011        1974.228
2.002
  2019-09-05T08          384173        0.012        1740.290
1.105
  2019-09-05T09           27591        0.010        1481.867
1.354
```

Estos resultados muestran que S3 CONSIGUE tráfico pico entre 06:00 y 07:00. Los tiempos máximo y promedio son considerablemente más altos en estos tiempos también, y no subieron gradualmente a medida que el recuento aumentó. Esto sugiere que se ha superado la capacidad en algún lugar, quizás en la red o en la capacidad del grid para procesar solicitudes.

b. Para determinar el tamaño de los objetos recuperados ayer cada hora, agregue la opción size (`-s`) para el mando:

```
grep SGET audit.log | audit-sum -gt 1H -s
```

```
  message group           count       min(B)          max(B)
average(B)
  =============           =====     ========        ========
============
  2019-09-05T00            7591        0.040        1481.867
1.976
  2019-09-05T01            4173        0.043        1740.290
2.062
  2019-09-05T02           20142        0.083        1274.961
2.303
  2019-09-05T03           57591        0.912        1383.867
1.182
  2019-09-05T04          124171        0.730        1740.290
1.528
  2019-09-05T05          420182        0.875        4274.511
2.398
  2019-09-05T06         1220371        0.691  5663711385.961
51.328
  2019-09-05T07          527142        0.130        1974.228
2.147
  2019-09-05T08          384173        0.625        1740.290
1.878
  2019-09-05T09           27591        0.689        1481.867
1.354
```

Estos resultados indican que se han producido recuperaciones de gran tamaño cuando se alcanzó el máximo tráfico de recuperación total.

c. Para ver más detalles, utilice `audit-explain` Herramienta para revisar todas las operaciones de SGET durante esa hora:

```
grep 2019-09-05T06 audit.log | grep SGET | audit-explain | less
```

Si se espera que la salida del comando grep sea de muchas líneas, agregue `less` comando para mostrar el contenido del archivo de registro de auditoría una página (una pantalla) a la vez.

5. Si desea determinar si las operaciones SPUT en los segmentos son más lentas que las operaciones SPUT para los objetos:

a. Comience por utilizar el `-go` opción, que agrupa mensajes para operaciones de objeto y bloque por separado:

```
grep SPUT sample.log | audit-sum -go
```

```
  message group           count     min(sec)        max(sec)
average(sec)
  =============           =====     ========        ========
============
  SPUT.bucket                 1        0.125           0.125
0.125
  SPUT.object                12        0.025           1.019
0.236
```

Los resultados muestran que las operaciones SPUT para los cubos tienen características de rendimiento diferentes a las operaciones SPUT para los objetos.

b. Para determinar qué cucharones tienen las operaciones de SPUT más lentas, utilice `-gb` opción, que agrupa mensajes por bloque:

```
grep SPUT audit.log | audit-sum -gb
```

```
  message group                  count     min(sec)        max(sec)
average(sec)
  =============                  =====     ========        ========
============
  SPUT.cho-non-versioning        71943        0.046        1770.563
1.571
  SPUT.cho-versioning            54277        0.047        1736.633
1.415
  SPUT.cho-west-region           80615        0.040          55.557
1.329
  SPUT.ldt002                  1564563        0.011          51.569
0.361
```

c. Para determinar qué cucharones tienen el tamaño de objeto SPUT más grande, utilice ambos `-gb` y la `-s` opciones:

```
grep SPUT audit.log | audit-sum -gb -s
```

```
  message group                    count       min(B)          max(B)
average(B)
  =============                    =====     ========        ========
============
  SPUT.cho-non-versioning          71943        2.097        5000.000
21.672
  SPUT.cho-versioning              54277        2.097        5000.000
21.120
  SPUT.cho-west-region             80615        2.097         800.000
14.433
  SPUT.ldt002                    1564563        0.000         999.972
0.352
```

Información relacionada

Utilice la herramienta de explicación de auditoría

Formato de mensaje de auditoría

Los mensajes de auditoría intercambiados dentro del sistema StorageGRID incluyen información estándar común a todos los mensajes y contenido específico que describe el evento o la actividad que se está reportando.

Si la información resumida proporcionada por el `audit-explain` y.. `audit-sum` las herramientas son insuficientes; consulte esta sección para comprender el formato general de todos los mensajes de auditoría.

El siguiente es un mensaje de auditoría de ejemplo que puede aparecer en el archivo de registro de auditoría:

```
2014-07-17T03:50:47.484627
[AUDT:[RSLT(FC32):VRGN][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405569047484627][ATYP(F
C32):SYSU][ANID(UI32):11627225][AMID(FC32):ARNI][ATID(UI64):94457363265006
03516]]
```

Cada mensaje de auditoría contiene una cadena de elementos de atributo. Toda la cadena se encuentra entre paréntesis (`[ ]`), y cada elemento de atributo de la cadena tiene las siguientes características:

- Entre paréntesis `[ ]`
- Introducido por la cadena `AUDT`, que indica un mensaje de auditoría
- Sin delimitadores (sin comas o espacios) antes o después
- Terminado por un carácter de avance de línea `\n`

Cada elemento incluye un código de atributo, un tipo de datos y un valor que se informa en este formato:

```
[ATTR(type):value][ATTR(type):value]...
[ATTR(type):value]\n
```

El número de elementos de atributo del mensaje depende del tipo de evento del mensaje. Los elementos de atributo no aparecen en ningún orden en particular.

En la siguiente lista se describen los elementos del atributo:

- `ATTR` es un código de cuatro caracteres para el atributo que se informa. Hay algunos atributos que son comunes a todos los mensajes de auditoría y a otros que son específicos de eventos.
- `type` Es un identificador de cuatro caracteres del tipo de datos de programación del valor, como UI64, FC32, etc. El tipo está entre paréntesis `( )`.
- `value` es el contenido del atributo, normalmente un valor numérico o de texto. Los valores siempre siguen dos puntos (`:`). Los valores del tipo de datos CSTR están rodeados por comillas dobles `" "`.

Información relacionada

Utilice la herramienta de explicación de auditoría

Utilice la herramienta de suma de auditoría

Auditar mensajes

Elementos comunes de los mensajes de auditoría

Tipos de datos

Ejemplos de mensajes de auditoría

Tipos de datos

Se utilizan diferentes tipos de datos para almacenar información en mensajes de auditoría.

Tipo	Descripción
UI32	Entero largo sin signo (32 bits); puede almacenar los números de 0 a 4,294,967,295.
UI64	Entero doble largo sin signo (64 bits); puede almacenar los números de 0 a 18,446,744,073,709,551,615.
FC32	Constante de cuatro caracteres; un valor entero de 32-bits sin signo que se representa como cuatro caracteres ASCII, como "ABCD".
IPAD	Se usa para direcciones IP.

Tipo	Descripción
CSTR	Matriz de longitud variable de caracteres UTF-8. Los caracteres se pueden escapar con las siguientes convenciones: • La barra invertida es \\. • El retorno del carro es \r. • Las comillas dobles son \". • La alimentación de línea (nueva línea) es \n. • Los caracteres se pueden sustituir por sus equivalentes hexadecimales (en el formato \xHH, donde HH es el valor hexadecimal que representa el carácter).

Datos específicos de un evento

Cada mensaje de auditoría del registro de auditoría registra datos específicos de un evento del sistema.

Siguiendo la abertura `[AUDT:` contenedor que identifica el mensaje en sí, el siguiente conjunto de atributos proporciona información acerca del evento o la acción descrita por el mensaje de auditoría. Estos atributos se resaltan en el siguiente ejemplo:

```
2018-12-SUST08:24:45.921845 [AUDT:*\[RSLT\(FC32\):SUCS\]* *\[TIME\(UI64\):11454
60025621595611246499\[SUST08\[SAIP\(IPAD\):"10.224.0 60025621595611246499.100
60025621595611246499"\[S3AI\(ECSTR\):"CSTR\\\\"[CSTR\][CSTR\\][CSTR]\\\\[CSTR][CSTR]\\\\[CSTR][
CSTR][CSTR\\\\\\\\"[CSTR][CSTR][CSTR][CSTR\\\\\\\\\\\[CSTR][CSTR][CSTR][CSTR][CSTR][CSTR\\\\\\\\\\
\[CSTR][CSTR][CSTR][CSTR][CSTR][CSTR][CSTR][CSTR\\\\\\\\\\\\\\\[KJC][KJC\\\
15552417629170647261 12281045 1543998285921845 10 30720
```

La `ATYP` elemento (subrayado en el ejemplo) identifica qué evento generó el mensaje. Este mensaje de ejemplo incluye el código DE mensaje SHEA ([ATYP(FC32):SHEA]), que indica que se generó mediante una solicitud de ENCABEZADO S3 correcta.

Información relacionada

Elementos comunes de los mensajes de auditoría

Auditar mensajes

Elementos comunes de los mensajes de auditoría

Todos los mensajes de auditoría contienen los elementos comunes.

Codificación	Tipo	Descripción
EN MEDIO	FC32	ID de módulo: Identificador de cuatro-caracteres del ID de módulo que generó el mensaje. Indica el segmento de código en el que se generó el mensaje de auditoría.
ANID	UI32	Node ID: El ID del nodo de grid asignado al servicio que generó el mensaje. A cada servicio se le asigna un identificador único en el momento en que se configura e instala el sistema StorageGRID. Este ID no se puede cambiar.
ASES	UI64	Identificador de sesión de auditoría: En versiones anteriores, este elemento indicó la hora a la que se inicializó el sistema de auditoría después de que se iniciara el servicio. Este valor de tiempo se midió en microsegundos desde la época del sistema operativo (00:00:00 UTC el 1 de enero de 1970). **Nota:** este elemento es obsoleto y ya no aparece en los mensajes de auditoría.
ASQN	UI64	Recuento de secuencias: En versiones anteriores, este contador se ha incrementado para cada mensaje de auditoría generado en el nodo de cuadrícula (ANID) y se ha restablecido a cero en el reinicio del servicio. **Nota:** este elemento es obsoleto y ya no aparece en los mensajes de auditoría.
AID	UI64	ID de seguimiento: Identificador que comparte el conjunto de mensajes activados por un solo evento.
ATIM	UI64	Marca de hora: Hora en la que se generó el evento que activó el mensaje de auditoría, medida en microsegundos desde la época del sistema operativo (00:00:00 UTC el 1 de enero de 1970). Tenga en cuenta que la mayoría de las herramientas disponibles para convertir la Marca de tiempo a fecha y hora local se basan en milisegundos. Es posible que sea necesario redondear o truncar la Marca de tiempo registrada. El tiempo legible-humano que aparece al principio del mensaje de auditoría en la `audit.log` File es el atributo ATIM en formato ISO 8601. La fecha y la hora se representan como *`YYYY-MMDDTHH:MM:SS.UUUUUU`*, donde `T` es un carácter literal de cadena que indica el comienzo del segmento de tiempo de la fecha. *`UUUUUU`* son microsegundos.
ATYP	FC32	Tipo de evento: Un identificador de cuatro-caracteres del evento que se está registrando. Esto rige el contenido de "carga útil" del mensaje: Los atributos que se incluyen.
PROTECTOR	UI32	Versión: Versión del mensaje de auditoría. A medida que el software StorageGRID evoluciona, las nuevas versiones de los servicios podrían incorporar nuevas funciones en los informes de auditorías. Este campo permite la compatibilidad con versiones anteriores del servicio AMS para procesar mensajes de versiones anteriores de servicios.

Codificación	Tipo	Descripción
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	FC32	Resultado: Resultado del evento, proceso o transacción. Si no es relevante para un mensaje, NO SE utiliza NINGUNO en lugar de SUCS para que el mensaje no se filtre accidentalmente.

Ejemplos de mensajes de auditoría

Puede encontrar información detallada en cada mensaje de auditoría. Todos los mensajes de auditoría tienen el mismo formato.

A continuación se muestra un mensaje de auditoría de ejemplo, que puede aparecer en la `audit.log` archivo:

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"][
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"][S3BK(CSTR):"s3small1"][S3K
Y(CSTR):"hello1"][CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7][CSIZ(UI64):0
][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405631878959669][ATYP(FC32):SPUT
][ANID(UI32):12872812][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):1579224144
102530435]]
```

El mensaje de auditoría contiene información sobre el evento que se está grabando, así como información sobre el propio mensaje de auditoría.

Para identificar qué evento se registra en el mensaje de auditoría, busque el atributo ATYP (destacado a continuación):

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"][
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"][S3BK(CSTR):"s3small1"][S3K
Y(CSTR):"hello1"][CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7][CSIZ(UI64):0
][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405631878959669][ATYP\(FC32\):SP
UT][ANID(UI32):12872812][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):1579224
144102530435]]
```

El valor del atributo ATYP es SPUT. SPUT representa una transacción PUT de S3, que registra la ingesta de un objeto en un bloque.

El siguiente mensaje de auditoría también muestra el bloque al que está asociado el objeto:

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"][
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"][S3BK\(CSTR\):"s3small1"][S3
KY(CSTR):"hello1"][CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7][CSIZ(UI64):
0][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405631878959669][ATYP(FC32):SPU
T][ANID(UI32):12872812][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):157922414
4102530435]]
```

Para detectar cuándo se produjo el evento PUT, anote la Marca de hora de hora universal coordinada (UTC) al comienzo del mensaje de auditoría. Este valor es una versión legible-humano del atributo ATIM del mensaje de auditoría:

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"][
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"][S3BK(CSTR):"s3small1"][S3K
Y(CSTR):"hello1"][CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7][CSIZ(UI64):0
][AVER(UI32):10][ATIM\(UI64\):1405631878959669][ATYP(FC32):SP
UT][ANID(UI32):12872812][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):15792241
44102530435]]
```

ATIM registra el tiempo, en microsegundos, desde el comienzo de la época UNIX. En el ejemplo, el valor `1405631878959669` Se traduce al jueves 17-Jul-2014 21:17:59 UTC.

Información relacionada

SPUT: S3 PUT

Elementos comunes de los mensajes de auditoría

Auditar los mensajes y el ciclo de vida del objeto

Se generan mensajes de auditoría cada vez que se procesa, recupera o elimina un objeto. Puede identificar estas transacciones en el registro de auditoría localizando mensajes de auditoría específicos de la API (S3 o Swift).

Los mensajes de auditoría se vinculan a través de identificadores específicos de cada protocolo.

Protocolo	Codificación
Vinculación de operaciones de S3	S3BK (bloque de S3) o S3KY (clave S3)
Vinculación de operaciones de Swift	WCON (Swift Container) y/o WOBJ (Swift Object)
Vinculación de las operaciones internas	CBID (identificador interno del objeto)

Plazos de los mensajes de auditoría

Debido a factores como las diferencias de tiempo entre nodos de cuadrícula, tamaño de objeto y retrasos de red, el orden de los mensajes de auditoría generados por los diferentes servicios puede variar con respecto al que se muestra en los ejemplos de esta sección.

Configuración de políticas de gestión del ciclo de vida de la información

Con la política de ILM predeterminada (copia básica 2), los datos de objetos se copian una vez para obtener un total de dos copias. Si la política de ILM requiere más de dos copias, habrá un conjunto adicional de mensajes CBRE, CBSE y SCMT para cada copia adicional. Para obtener más información sobre las políticas de ILM, consulte la información sobre la gestión de objetos con la gestión del ciclo de vida de la información.

Nodos de archivado

La serie de mensajes de auditoría generados cuando un nodo de archivado envía datos de objeto a un sistema de almacenamiento de archivado externo es similar a la de los nodos de almacenamiento, excepto que no hay ningún mensaje SCMT (confirmación de objeto de almacén), Y los mensajes ATCE (Archive Object Store Begin) y ASCE (Archive Object Store End) se generan para cada copia archivada de datos de objeto.

La serie de mensajes de auditoría generados cuando un nodo de archivado recupera datos de objeto de un sistema de almacenamiento de archivado externo es similar a la de los nodos de almacenamiento, excepto que los mensajes ARCB (Archive Object Retrieve Begin) y ARCE (Archive Object Retrieve End) se generan para cada copia recuperada de los datos de objeto.

La serie de mensajes de auditoría generados cuando un nodo de archivado elimina los datos de objeto de un sistema de almacenamiento de archivado externo es similar a la de los nodos de almacenamiento, excepto que no hay ningún mensaje SREM (Object Store Remove) y hay un mensaje AREM (Archive Object Remove) para cada solicitud de eliminación.

Información relacionada

Gestión de objetos con ILM

Transacciones de procesamiento de objetos

Puede identificar las transacciones de procesamiento del cliente en el registro de auditoría ubicando mensajes de auditoría específicos de la API (S3 o Swift).

No todos los mensajes de auditoría generados durante una transacción de procesamiento se muestran en las tablas siguientes. Sólo se incluyen los mensajes necesarios para rastrear la transacción de procesamiento.

Mensajes de auditoría de incorporación de S3

Codificación	Nombre	Descripción	Traza	Consulte
SPUT	Transacción PUT de S3	Una transacción de procesamiento PUT DE S3 se ha completado correctamente.	CBID, S3BK, S3KY	SPUT: S3 PUT

Codificación	Nombre	Descripción	Traza	Consulte
ORLM	Se cumplen las reglas del objeto	La política de ILM se ha satisfecho para este objeto.	CBID	ORLM: Se cumplen las reglas de objeto

Mensajes de auditoría de procesamiento rápido

Codificación	Nombre	Descripción	Traza	Consulte
WPUT	Transacción DE SWIFT PUT	Se ha completado correctamente una transacción de procesamiento DE PUT de Swift.	CBID, WCON, WOBJ	WPUT: SWIFT PUT
ORLM	Se cumplen las reglas del objeto	La política de ILM se ha satisfecho para este objeto.	CBID	ORLM: Se cumplen las reglas de objeto

Ejemplo: Ingesta de objetos S3

La serie de mensajes de auditoría siguiente es un ejemplo de los mensajes de auditoría generados y guardados en el registro de auditoría cuando un cliente S3 procesa un objeto en un nodo de almacenamiento (servicio LDR).

En este ejemplo, la política activa de ILM incluye la regla de stock ILM, realiza 2 copias.

> En el ejemplo siguiente no se enumeran todos los mensajes de auditoría generados durante una transacción. Solo se muestran los relacionados con la transacción de procesamiento de S3 (SPUT).

En este ejemplo se supone que se ha creado previamente un bloque de S3.

SPUT: S3 PUT

El mensaje SPUT se genera para indicar que se ha emitido una transacción PUT de S3 para crear un objeto en un segmento específico.

```
2017-07-
17T21:17:58.959669[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):25771][SAIP(IPAD):"10
.96.112.29"][S3AI(CSTR):"70899244468554783528"][SACC(CSTR):"test"][S3AK(CS
TR):"SGKHyalRU_5cLflqajtaFmxJn946lAWRJfBF33gAOg=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:i
dentity::70899244468554783528:root"][SBAI(CSTR):"70899244468554783528"][SB
AC(CSTR):"test"][S3BK(CSTR):"example"][S3KY(CSTR):"testobject-0-
3"][CBID\(UI64\):0x8EF52DF8025E63A8][CSIZ(UI64):30720][AVER(UI32):10][ATIM
(UI64):150032627859669][ATYP\(FC32\):SPUT][ANID(UI32):12086324][AMID(FC32)
:S3RQ][ATID(UI64):14399932238768197038]]
```

ORLM: Se cumplen las reglas de objeto

El mensaje ORLM indica que la política ILM se ha cumplido con este objeto. El mensaje incluye el CBID del objeto y el nombre de la regla ILM que se aplicó.

Para los objetos replicados, el campo LOCS incluye el ID de nodo LDR y el ID de volumen de las ubicaciones de objetos.

```
2019-07-
17T21:18:31.230669[AUDT:[CBID\(UI64\):0x50C4F7AC2BC8EDF7][RULE(CSTR):"Make
2 Copies"][STAT(FC32):DONE][CSIZ(UI64):0][UUID(CSTR):"0B344E18-98ED-4F22-
A6C8-A93ED68F8D3F"][LOCS(CSTR):"CLDI 12828634 2148730112, CLDI 12745543
2147552014"][RSLT(FC32):SUCS][AVER(UI32):10][ATYP\(FC32\):ORLM][ATIM(UI64)
:1563398230669][ATID(UI64):15494889725796157557][ANID(UI32):13100453][AMID
(FC32):BCMS]]
```

Para los objetos codificados de borrado, el campo LOCS incluye el ID de perfil de código de borrado y el ID del grupo de código de borrado

```
2019-02-23T01:52:54.647537
[AUDT:[CBID(UI64):0xFA8ABE5B5001F7E2][RULE(CSTR):"EC_2_plus_1"][STAT(FC32)
:DONE][CSIZ(UI64):10000][UUID(CSTR):"E291E456-D11A-4701-8F51-
D2F7CC9AFECA"][LOCS(CSTR):"CLEC 1 A471E45D-A400-47C7-86AC-
12E77F229831"][RSLT(FC32):SUCS][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1550929974537]\[
ATYP\(FC32\):ORLM\][ANID(UI32):12355278][AMID(FC32):ILMX][ATID(UI64):41685
59046473725560]]
```

El campo PATH incluye información sobre el bloque de S3 y claves o información sobre el contenedor y el objeto de Swift, según qué API se haya utilizado.

```
2019-09-15.txt:2018-01-24T13:52:54.131559
[AUDT:[CBID(UI64):0x82704DFA4C9674F4][RULE(CSTR):"Make 2
Copies"][STAT(FC32):DONE][CSIZ(UI64):3145729][UUID(CSTR):"8C1C9CAC-22BB-
4880-9115-
CE604F8CE687"][PATH(CSTR):"frisbee_Bucket1/GridDataTests151683676324774_1_
1vf9d"][LOCS(CSTR):"CLDI 12525468, CLDI
12222978"][RSLT(FC32):SUCS][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1568555574559][ATYP(
FC32):ORLM][ANID(UI32):12525468][AMID(FC32):OBDI][ATID(UI64):3448338865383
69336]]
```

Objeto: Eliminar transacciones

Puede identificar transacciones de eliminación de objetos en el registro de auditoría ubicando mensajes de auditoría específicos de la API (S3 y Swift).

En las tablas siguientes no se enumeran todos los mensajes de auditoría generados durante una transacción de eliminación. Sólo se incluyen los mensajes necesarios para realizar el seguimiento de la transacción de eliminación.

S3 elimina mensajes de auditoría

Codificación	Nombre	Descripción	Traza	Consulte
SDEL	Eliminación de S3	Solicitud realizada para eliminar el objeto de un bloque.	CBID, S3KY	SDEL: ELIMINACIÓN DE S3

Elimine mensajes de auditoría de Swift

Codificación	Nombre	Descripción	Traza	Consulte
¡WDEL	Eliminación de Swift	Solicitud realizada para eliminar el objeto de un contenedor o del contenedor.	CBID, WOBJ	WDEL: ELIMINACIÓN de Swift

Ejemplo: Eliminación de objetos de S3

Cuando un cliente S3 elimina un objeto de un nodo de almacenamiento (servicio LDR), se genera un mensaje de auditoría y se guarda en el registro de auditoría.

> En el ejemplo siguiente no se enumeran todos los mensajes de auditoría generados durante una transacción de eliminación. Solo se muestran los relacionados con la transacción de eliminación de S3 (SDEL).

SDEL: Eliminación S3

La eliminación de objetos comienza cuando el cliente envía una solicitud DE ELIMINACIÓN de objeto a un servicio LDR. El mensaje contiene el bloque del cual se elimina el objeto y la clave S3 del objeto, que se utiliza para identificar el objeto.

```
2017-07-
17T21:17:58.959669[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):14316][SAIP(IPAD):"10
.96.112.29"][S3AI(CSTR):"70899244468554783528"][SACC(CSTR):"test"][S3AK(CS
TR):"SGKHyalRU_5cLflqajtaFmxJn946lAWRJfBF33gAOg=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:i
dentity::70899244468554783528:root"][SBAI(CSTR):"70899244468554783528"][SB
AC(CSTR):"test"]\[S3BK\(CSTR\):"example"\]\[S3KY\(CSTR\):"testobject-0-
7"\][CBID\(UI64\):0x339F21C5A6964D89][CSIZ(UI64):30720][AVER(UI32):10][ATI
M(UI64):150032627859669][ATYP\(FC32\):SDEL][ANID(UI32):12086324][AMID(FC32
):S3RQ][ATID(UI64):4727861330952970593]]
```

El objeto recupera las transacciones

Puede identificar transacciones de recuperación de objetos en el registro de auditoría ubicando mensajes de auditoría específicos de la API (S3 y Swift).

En las tablas siguientes no se enumeran todos los mensajes de auditoría generados durante una transacción de recuperación. Sólo se incluyen los mensajes necesarios para rastrear la transacción de recuperación.

Mensajes de auditoría de recuperación de S3

Codificación	Nombre	Descripción	Traza	Consulte
SGET	S3 TIENE	Solicitud realizada para recuperar un objeto de un bloque.	CBID, S3BK, S3KY	SGET: S3 GET

Mensajes de auditoría de recuperación rápida

Codificación	Nombre	Descripción	Traza	Consulte
CONSIGA	OBTENGA Swift	Solicitud realizada para recuperar un objeto de un contenedor.	CBID, WCON, WOBJ	WGET: Swift GET

Ejemplo: Recuperación de objetos de S3

Cuando un cliente S3 recupera un objeto de un nodo de almacenamiento (servicio LDR), se genera un mensaje de auditoría y se guarda en el registro de auditoría.

Tenga en cuenta que no todos los mensajes de auditoría generados durante una transacción se muestran en el siguiente ejemplo. Solo se muestran las relacionadas con la transacción de recuperación de S3 (SGET).

SGET: S3 GET

La recuperación de objetos comienza cuando el cliente envía una solicitud GET Object a un servicio LDR. El mensaje contiene el bloque del cual se puede recuperar el objeto y la clave S3 del objeto, que se utiliza para identificar el objeto.

```
2017-09-20T22:53:08.782605
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):47807][SAIP(IPAD):"10.96.112.26"][S3AI(
CSTR):"43979298178977966408"][SACC(CSTR):"s3-account-
a"][S3AK(CSTR):"SGKHt7GzEcu0yXhFhT_rL5mep4nJt1w75GBh-
O_FEw=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::43979298178977966408:root"][SBAI(
CSTR):"43979298178977966408"][SBAC(CSTR):"s3-account-
a"]\[S3BK\(CSTR\):"bucket-
anonymous"\]\[S3KY\(CSTR\):"Hello.txt"\][CBID(UI64):0x83D70C6F1F662B02][CS
IZ(UI64):12][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1505947988782605]\[ATYP\(FC32\):SGE
T\][ANID(UI32):12272050][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):17742374343649889669]
]
```

Si la directiva de bloque lo permite, un cliente puede recuperar objetos de forma anónima o puede recuperar

objetos de un bloque que sea propiedad de una cuenta de inquilino diferente. El mensaje de auditoría contiene información acerca de la cuenta de inquilino del propietario del bloque para que pueda realizar el seguimiento de estas solicitudes anónimas y entre cuentas.

En el siguiente mensaje de ejemplo, el cliente envía una solicitud GET Object para un objeto almacenado en un bloque que no poseen. Los valores para SBAI y SBAC registran el ID y el nombre de la cuenta de inquilino del propietario del bloque, que difieren del ID de cuenta de inquilino y del nombre del cliente registrado en S3AI y SACC.

```
2017-09-20T22:53:15.876415
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):53244][SAIP(IPAD):"10.96.112.26"]\[S3AI
\(CSTR\):"17915054115450519830"\]\[SACC\(CSTR\):"s3-account-
b"\][S3AK(CSTR):"SGKHpoblWlP_kBkqSCbTi754Ls8lBUog67I2LlSiUg=="][SUSR(CSTR)
:"urn:sgws:identity::17915054115450519830:root"]\[SBAI\(CSTR\):"4397929817
8977966408"\]\[SBAC\(CSTR\):"s3-account-a"\][S3BK(CSTR):"bucket-
anonymous"][S3KY(CSTR):"Hello.txt"][CBID(UI64):0x83D70C6F1F662B02][CSIZ(UI
64):12][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1505947995876415][ATYP(FC32):SGET][ANID(
UI32):12272050][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):6888780247515624902]]
```

Ejemplo: S3 Select en un objeto

Cuando un cliente S3 emite una consulta S3 Select en un objeto, se generan mensajes de auditoría y se guardan en el registro de auditoría.

Tenga en cuenta que no todos los mensajes de auditoría generados durante una transacción se muestran en el siguiente ejemplo. Solo se muestran los relacionados con la transacción Select de S3 (SelectObjectContent).

Cada consulta genera dos mensajes de auditoría: Uno que realiza la autorización de la solicitud Select de S3 (el campo S3SR se establece en “SELECT”) y una operación GET estándar posterior que recupera los datos del almacenamiento durante el procesamiento.

```
2021-11-08T15:35:30.750038
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1636385730715700][TIME(UI64):29173][SAI
P(IPAD):"192.168.7.44"][S3AI(CSTR):"63147909414576125820"][SACC(CSTR):"Ten
ant1636027116"][S3AK(CSTR):"AUFD1XNVZ905F3TW7KSU"][SUSR(CSTR):"urn:sgws:id
entity::63147909414576125820:root"][SBAI(CSTR):"63147909414576125820"][SBA
C(CSTR):"Tenant1636027116"][S3BK(CSTR):"619c0755-9e38-42e0-a614-
05064f74126d"][S3KY(CSTR):"SUB-
EST2020_ALL.csv"][CBID(UI64):0x0496F0408A721171][UUID(CSTR):"D64B1A4A-
9F01-4EE7-B133-
08842A099628"][CSIZ(UI64):0][S3SR(CSTR):"select"][AVER(UI32):10][ATIM(UI64
):1636385730750038][ATYP(FC32):SPOS][ANID(UI32):12601166][AMID(FC32):S3RQ]
[ATID(UI64):13630097093968959 85]]
```

```
2021-11-08T15:35:32.604886
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1636383069486504][TIME(UI64):430690][SA
IP(IPAD):"192.168.7.44"][HTRH(CSTR):"{\"x-forwarded-
for\":\"unix:\"}"][S3AI(CSTR):"63147909414576125820"][SACC(CSTR):"Tenant16
36027116"][S3AK(CSTR):"AUFD1XNVZ905F3TW7KSU"][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identit
y::63147909414576125820:root"][SBAI(CSTR):"63147909414576125820"][SBAC(CST
R):"Tenant1636027116"][S3BK(CSTR):"619c0755-9e38-42e0-a614-
05064f74126d"][S3KY(CSTR):"SUB-
EST2020_ALL.csv"][CBID(UI64):0x0496F0408A721171][UUID(CSTR):"D64B1A4A-
9F01-4EE7-B133-
08842A099628"][CSIZ(UI64):10185581][MTME(UI64):1636380348695262][AVER(UI32
):10][ATIM(UI64):1636385732604886][ATYP(FC32):SGET][ANID(UI32):12733063][A
MID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):16562288121152341130]]
```

Mensajes de actualización de metadatos

Se generan mensajes de auditoría cuando un cliente S3 actualiza los metadatos de un objeto.

Mensajes de auditoría de actualización de metadatos S3

Codificación	Nombre	Descripción	Traza	Consulte
SUPD	Metadatos de S3 actualizados	Se genera cuando un cliente S3 actualiza los metadatos de un objeto ingerido.	CBID, S3KY, HTRH	SUPD: Se han actualizado metadatos S3

Ejemplo: Actualización de metadatos de S3

El ejemplo muestra una transacción correcta para actualizar los metadatos de un objeto S3 existente.

SUPD: Actualización de metadatos S3

El cliente S3 realiza una solicitud (SUPD) para actualizar los metadatos especificados (`x-amz-meta-\*`) Para el objeto S3 (S3KY). En este ejemplo, los encabezados de las solicitudes se incluyen en el campo HTRH porque se ha configurado como encabezado de protocolo de auditoría (**CONFIGURACIÓN** > **Supervisión** > **servidor de auditoría y syslog**).

```
2017-07-11T21:54:03.157462
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):17631][SAIP(IPAD):"10.96.100.254"]
[HTRH(CSTR):"{\"accept-encoding\":\"identity\",\"authorization\":\"AWS
LIUF17FGJARQHPY2E761:jul/hnZs/uNY+aVvV0lTSYhEGts=\",
\"content-length\":\"0\",\"date\":\"Tue, 11 Jul 2017 21:54:03
GMT\",\"host\":\"10.96.99.163:18082\",
\"user-agent\":\"aws-cli/1.9.20 Python/2.7.6 Linux/3.13.0-119-generic
botocore/1.3.20\",
\"x-amz-copy-source\":\"/testbkt1/testobj1\",\"x-amz-metadata-
directive\":\"REPLACE\",\"x-amz-meta-city\":\"Vancouver\"}"]
[S3AI(CSTR):"20956855414285633225"][SACC(CSTR):"acct1"][S3AK(CSTR):"SGKHyy
v9ZQqWRbJSQc5vI7mgioJwrdplShE02AUaww=="]
[SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::20956855414285633225:root"]
[SBAI(CSTR):"20956855414285633225"][SBAC(CSTR):"acct1"][S3BK(CSTR):"testbk
t1"]
[S3KY(CSTR):"testobj1"][CBID(UI64):0xCB1D5C213434DD48][CSIZ(UI64):10][AVER
(UI32):10]
[ATIM(UI64):1499810043157462][ATYP(FC32):SUPD][ANID(UI32):12258396][AMID(F
C32):S3RQ]
[ATID(UI64):8987436599021955788]]
```

Información relacionada

Configurar los mensajes de auditoría y los destinos de registro

Auditar mensajes

En las secciones siguientes se enumeran descripciones detalladas de los mensajes de auditoría devueltos por el sistema. Cada mensaje de auditoría aparece primero en una tabla que agrupa los mensajes relacionados por la clase de actividad que representa el mensaje. Estas agrupaciones son útiles tanto para comprender los tipos de actividades auditadas como para seleccionar el tipo deseado de filtrado de mensajes de auditoría.

Los mensajes de auditoría también se enumeran alfabéticamente por sus códigos de cuatro caracteres. Este listado alfabético le permite encontrar información sobre mensajes específicos.

Los códigos de cuatro caracteres utilizados en este capítulo son los valores del ATYP encontrados en los mensajes de auditoría, como se muestra en el siguiente mensaje de ejemplo:

```
2014-07-17T03:50:47.484627
\[AUDT:[RSLT(FC32):VRGN][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405569047484627][ATYP\
(FC32\):SYSU][ANID(UI32):11627225][AMID(FC32):ARNI][ATID(UI64):94457363265
00603516]]
```

Para obtener información sobre la configuración de niveles de mensajes de auditoría, el cambio de destinos de registro y el uso de un servidor de syslog externo para la información de auditoría, consulte Configurar los

Auditar categorías de mensajes

Debería estar familiarizado con las diversas categorías dentro de las cuales se agrupan los mensajes de auditoría. Estos grupos se organizan en función de la clase de actividad que representa el mensaje.

Mensajes de auditoría del sistema

Debería estar familiarizado con los mensajes de auditoría que pertenecen a la categoría de auditoría del sistema. Se trata de eventos relacionados con el propio sistema de auditoría, los estados del nodo de grid, la actividad de tareas en todo el sistema (tareas de grid) y las operaciones de backup de servicio, para que pueda solucionar los problemas potenciales.

Codificación	Título del mensaje y descripción	Consulte
ECMC	Falta el fragmento de datos con código de borrado: Indica que se ha detectado un fragmento de datos con código de borrado que falta.	ECMC: Falta el fragmento de datos codificados de borrado
ECOC	Fragmento de datos con código de borrado dañado: Indica que se ha detectado un fragmento de datos con código de borrado dañado.	ECOC: Fragmento de datos codificados con borrado dañado
ETAF	Error en la autenticación de seguridad: Error en un intento de conexión mediante la seguridad de la capa de transporte (TLS).	ETAF: Error de autenticación de seguridad
GNRG	Registro de GNDS: Un servicio actualizado o información registrada sobre sí mismo en el sistema StorageGRID.	GNRG: Registro GNDS
RNUR	Registro de GNDS: Un servicio se ha registrado de forma no registrada del sistema StorageGRID.	GNUR: Registro de GNDS
GTED	Tarea de cuadrícula finalizada: El servicio CMN ha terminado de procesar la tarea de cuadrícula.	GTED: La tarea de la red terminó

Codificación	Título del mensaje y descripción	Consulte
GTST	Tarea de cuadrícula iniciada: El servicio CMN comenzó a procesar la tarea de cuadrícula.	GTST: Se ha iniciado la tarea de cuadrícula
GTSU	Tarea de cuadrícula enviada: Se ha enviado una tarea de cuadrícula al servicio CMN.	GTSU: Se ha enviado la tarea de la cuadrícula
IDEL	ILM Initiated Delete: Este mensaje de auditoría se genera cuando ILM inicia el proceso de eliminación de un objeto.	IDEL: Eliminación de ILM iniciada
LKCU	Borrado de objeto sobrescrito. Este mensaje de auditoría se genera cuando se elimina automáticamente un objeto sobrescrito para liberar espacio de almacenamiento.	LKCU: Limpieza de objetos sobrescritos
LLST	Ubicación perdida: Este mensaje de auditoría se genera cuando se pierde una ubicación.	LLST: Ubicación perdida
OLST	Objeto perdido: Un objeto solicitado no se puede ubicar dentro del sistema StorageGRID.	OLST: El sistema detectó un objeto perdido
ORLM	Object Rules met: Los datos del objeto se almacenan según las reglas de ILM.	ORLM: Se cumplen las reglas de objeto
AGREGAR	Deshabilitación de auditoría de seguridad: Se ha desactivado el registro de mensajes de auditoría.	SADD: Desactivación de auditoría de seguridad
SADE	Habilitación de auditoría de seguridad: Se ha restaurado el registro de mensajes de auditoría.	SADE: Activación de auditoría de seguridad
SRF	Error de verificación del almacén de objetos: Un bloque de contenido ha fallado las comprobaciones de verificación.	SVRF: Fallo de verificación del almacén de objetos

Codificación	Título del mensaje y descripción	Consulte
SVRU	Verificación de almacén de objetos desconocida: Se han detectado datos de objeto inesperados en el almacén de objetos.	SVRU: Verificación del almacén de objetos desconocida
SYSD	Node Stop: Se ha solicitado un apagado.	SYSD: Parada del nodo
SYST	Nodo de detención: Un servicio ha iniciado una detención elegante.	SYST: Nodo detenido
SYSU	Node Start: Se ha iniciado un servicio; la naturaleza del apagado anterior se indica en el mensaje.	SYSU: Inicio del nodo
VLST	El volumen iniciado por el usuario perdió: El `/proc/CMSI/Volume_Lost` se ejecutó el comando.	VLST: Volumen iniciado por el usuario perdido

Información relacionada

LKCU: Limpieza de objetos sobrescritos

Mensajes de auditoría del almacenamiento de objetos

Debería estar familiarizado con los mensajes de auditoría que pertenecen a la categoría de auditoría de almacenamiento de objetos. Estos son eventos relacionados con el almacenamiento y la gestión de objetos dentro del sistema StorageGRID. Entre estas se incluyen las recuperaciones y almacenamiento de objetos, el nodo de grid a transferencias de Grid-nodo y las verificaciones.

Codificación	Descripción	Consulte
APCT	Análisis de archivo desde Cloud-Tier: Los datos de objetos archivados se eliminan de un sistema de almacenamiento de archivado externo, que se conecta a StorageGRID a través de la API S3.	APCT: Purga de archivos desde la capa de cloud
ARCB	Inicio de recuperación de objetos de archivo: El servicio ARC inicia la recuperación de datos de objetos desde el sistema de almacenamiento de archivos externo.	ARCB: Inicio de recuperación de objetos de archivo

Codificación	Descripción	Consulte
ARCE	Fin de recuperación de objeto de archivo: Los datos de objeto se han recuperado de un sistema de almacenamiento de archivos externo y el servicio ARC informa del estado de la operación de recuperación.	ARCE: Fin de recuperación de objetos archivados
ARCT	Recuperación de archivo desde Cloud-Tier: Los datos de objetos archivados se recuperan de un sistema de almacenamiento de archivado externo, que se conecta a StorageGRID a través de la API S3.	ARCT: Recuperación de archivos a partir de nivel de cloud
AREM	Eliminación de objetos de archivo: Un bloque de contenido se ha eliminado correctamente o sin éxito del sistema de almacenamiento de archivos externo.	AREM: Eliminación de objeto de archivado
ASCE	Fin del almacén de objetos archivados: Se ha escrito un bloque de contenido en el sistema de almacenamiento de archivos externo y el servicio ARC informa del estado de la operación de escritura.	ASCE: Fin del almacén de objetos de archivo
ASCT	Almacenamiento de archivos Cloud-Tier: Los datos de objetos se almacenan en un sistema de almacenamiento de archivado externo, que se conecta a la StorageGRID a través de la API de S3.	ASCT: Archive Store Cloud-Tier
ATCE	Inicio del almacén de objetos de archivado: Se ha iniciado la escritura de un bloque de contenido en un almacenamiento de archivado externo.	ATCE: Inicio del almacén de objetos de archivado
AVCC	Validación de archivo Configuración de nivel de cloud: La configuración de la cuenta y el bloque proporcionados se validó correctamente o sin éxito.	AVCC: Validación de archivo de la configuración de Cloud-Tier

Codificación	Descripción	Consulte
CBSE	Objeto Send End: La entidad de origen completó una operación de transferencia de datos de un nodo de cuadrícula a un nodo de cuadrícula.	CBSE: Fin de envío de objeto
CBRE	Fin de recepción de objetos: La entidad de destino completó una operación de transferencia de datos de Grid-node hacia Grid-node.	CBRE: Fin de recepción de objeto
SCMT	Confirmación del almacén de objetos: Un bloque de contenido se almacenó y verificó completamente, y ahora se puede solicitar.	SCMT: Confirmación del almacén de objetos
SREM	Almacén de objetos Quitar: Se ha eliminado un bloque de contenido de un nodo de cuadrícula y ya no se puede solicitar directamente.	SREM: Almacén de objetos Quitar

El cliente lee los mensajes de auditoría

Los mensajes de auditoría de lectura de cliente se registran cuando una aplicación cliente S3 o Swift hace una solicitud para recuperar un objeto.

Codificación	Descripción	Utilizado por	Consulte
SGET	S3 GET: Registra una transacción realizada correctamente para recuperar un objeto o enumerar los objetos de un bloque. **Nota:** Si la transacción opera en un subrecurso, el mensaje de auditoría incluirá el campo S3SR.	Cliente S3	SGET: S3 GET
SHEA	S3 HEAD: Registra una transacción realizada correctamente para comprobar la existencia de un objeto o bloque.	Cliente S3	SHEA: CABEZA S3

Codificación	Descripción	Utilizado por	Consulte
CONSIGA	Swift GET: Registra una transacción realizada correctamente para recuperar un objeto o enumerar los objetos de un contenedor.	Cliente Swift	WGET: Swift GET
WHEA	Swift HEAD: Registra una transacción realizada correctamente para comprobar la existencia de un objeto o contenedor.	Cliente Swift	WHEA: CABEZA de Swift

El cliente escribe mensajes de auditoría

Los mensajes de auditoría de escritura de cliente se registran cuando una aplicación cliente S3 o Swift hace una solicitud para crear o modificar un objeto.

Codificación	Descripción	Utilizado por	Consulte
OVWR	Objeto Overwrite: Registra una transacción para sobrescribir un objeto con otro.	Clientes S3 Clientes Swift	OVWR: Sobrescritura de objetos
SDEL	S3 DELETE: Registra una transacción realizada correctamente para eliminar un objeto o bloque. **Nota:** Si la transacción opera en un subrecurso, el mensaje de auditoría incluirá el campo S3SR.	Cliente S3	SDEL: ELIMINACIÓN DE S3
SPO	S3 POST: Registra una transacción realizada correctamente para restaurar un objeto del almacenamiento AWS Glacier en un Pool de almacenamiento en cloud.	Cliente S3	SPOS: PUBLICACIÓN DE S3

Codificación	Descripción	Utilizado por	Consulte
SPUT	S3 PUT: Registra una transacción realizada correctamente para crear un nuevo objeto o bloque. **Nota:** Si la transacción opera en un subrecurso, el mensaje de auditoría incluirá el campo S3SR.	Cliente S3	SPUT: S3 PUT
SUPD	S3 Metadata Updated: Registra una transacción correcta para actualizar los metadatos de un objeto o bloque existente.	Cliente S3	SUPD: Se han actualizado metadatos S3
¡WDEL	Swift DELETE: Registra una transacción realizada correctamente para eliminar un objeto o un contenedor.	Cliente Swift	WDEL: ELIMINACIÓN de Swift
WPUT	Swift PUT: Registra una transacción correcta para crear un nuevo objeto o contenedor.	Cliente Swift	WPUT: SWIFT PUT

Mensaje de auditoría de gestión

La categoría Management registra las solicitudes de usuario a la API de gestión.

Codificación	Título del mensaje y descripción	Consulte
MGAU	Mensaje de auditoría de la API de gestión: Un registro de solicitudes de usuario.	MGAU: Mensaje de auditoría de gestión

Referencia de mensajes de auditoría

APCT: Purga de archivos desde la capa de cloud

Este mensaje se genera cuando los datos de objetos archivados se eliminan de un sistema de almacenamiento de archivado externo, que se conecta a la StorageGRID a través de la API S3.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	ID del bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido eliminado.
CSIZ	Tamaño de contenido	El tamaño del objeto en bytes. Siempre devuelve 0.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Devuelve correcto (SUCS) o el error notificado por el backend.
SUID	Identificador único de almacenamiento	Identificador único (UUID) del nivel de cloud desde el que se eliminó el objeto.

ARCB: Inicio de recuperación de objetos de archivo

Este mensaje se genera cuando se realiza una solicitud para recuperar datos de objeto archivados y comienza el proceso de recuperación. Las solicitudes de recuperación se procesan de forma inmediata, pero se pueden reordenar para mejorar la eficacia de la recuperación de medios lineales como, por ejemplo, la cinta.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	ID del bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido que se va a recuperar del sistema de almacenamiento de archivos externo.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	Indica el resultado de iniciar el proceso de recuperación de archivos. El valor definido actualmente es:SUCS: Se recibió la solicitud de contenido y se puso en cola para su recuperación.

Este mensaje de auditoría Marca el tiempo de una recuperación de archivo. Permite hacer coincidir el mensaje con un mensaje ARCE End correspondiente para determinar la duración de la recuperación del archivo y si la operación se ha realizado correctamente.

ARCE: Fin de recuperación de objetos archivados

Este mensaje se genera cuando finaliza un intento del nodo de archivado de recuperar datos de objeto de un sistema de almacenamiento de archivado externo. Si se realiza correctamente, el mensaje indica que los datos del objeto solicitado se han leído completamente desde la ubicación de archivado y se han verificado correctamente. Una vez que se recuperan y verifican los datos del objeto, se envían al servicio que lo solicita.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	ID del bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido que se va a recuperar del sistema de almacenamiento de archivos externo.
VLID	Identificador del volumen	Identificador del volumen en el que se archivaron los datos.Si no se encuentra una ubicación de archivo para el contenido, se devuelve un ID de volumen de 0.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado de la recuperación	El estado de finalización del proceso de recuperación de archivos: • SUCS: Exitoso • VRFL: Error (fallo de verificación del objeto) • ARUN: Error (sistema de almacenamiento de archivado externo no disponible) • CANC: Fallo (operación de recuperación cancelada) • ERROR GENERAL (ERROR general)

La coincidencia de este mensaje con el correspondiente mensaje ARCB puede indicar el tiempo que se tarda en realizar la recuperación del archivo. Este mensaje indica si la recuperación se ha realizado correctamente y, en caso de fallo, la causa del fallo al recuperar el bloque de contenido.

ARCT: Recuperación de archivos a partir de nivel de cloud

Este mensaje se genera cuando se recuperan datos de objetos archivados de un sistema de almacenamiento de archivado externo, que se conecta a la StorageGRID a través de la API de S3.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	ID del bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido recuperado.
CSIZ	Tamaño de contenido	El tamaño del objeto en bytes. El valor sólo es preciso para las recuperar correctamente.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Devuelve correcto (SUCS) o el error notificado por el backend.

Codificación	Campo	Descripción
SUID	Identificador único de almacenamiento	Identificador único (UUID) del sistema de almacenamiento de archivado externo.
TIEMPO	Tiempo	Tiempo de procesamiento total de la solicitud en microsegundos.

AREM: Eliminación de objeto de archivado

El mensaje de auditoría Eliminar objeto de archivado indica que un bloque de contenido se eliminó correctamente o de forma incorrecta de un nodo de archivado. Si el resultado es correcto, el nodo de archivado ha informado correctamente al sistema de almacenamiento de archivado externo que StorageGRID ha lanzado una ubicación de objeto. Si el objeto se elimina del sistema de almacenamiento de archivos externo depende del tipo de sistema y de su configuración.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	ID del bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido que se va a recuperar del sistema de archivos multimedia externo.
VLID	Identificador del volumen	El identificador del volumen en el que se han archivado los datos de objeto.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	El estado de finalización del proceso de eliminación de archivos: • SUCS: Exitoso • ARUN: Error (sistema de almacenamiento de archivado externo no disponible) • ERROR GENERAL (ERROR general)

ASCE: Fin del almacén de objetos de archivo

Este mensaje indica que ha finalizado la escritura de un bloque de contenido en un sistema de almacenamiento de archivado externo.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador del bloque de contenido almacenado en el sistema de almacenamiento de archivos externo.
VLID	Identificador del volumen	El identificador único del volumen de archivado en el que se escriben los datos de objetos.
REN	Verificación habilitada	Indica si se realiza la verificación para bloques de contenido. Los valores definidos actualmente son: • VENA: La verificación está activada • VDSA: La verificación está desactivada
MCLS	Clase de Gestión	Cadena que identifica la clase de gestión de TSM a la que se asigna el bloque de contenido si procede.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	Indica el resultado del proceso de archivado. Los valores definidos actualmente son: • ÉXITO: Correcto (proceso de archivado realizado correctamente) • OFL: Error (el archivado está sin conexión) • VRFL: Error (fallo de verificación del objeto) • ARUN: Error (sistema de almacenamiento de archivado externo no disponible) • ERROR GENERAL (ERROR general)

Este mensaje de auditoría significa que el bloque de contenido especificado se ha escrito en el sistema de almacenamiento de archivado externo. Si la escritura falla, el resultado ofrece información básica de solución de problemas sobre dónde se produjo el error. Puede encontrar información más detallada acerca de los errores de archivado examinando los atributos del nodo de archivado en el sistema StorageGRID.

ASCT: Archive Store Cloud-Tier

Este mensaje se genera cuando los datos de objetos archivados se almacenan en un

sistema de almacenamiento de archivado externo, que se conecta a StorageGRID a través de la API S3.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	ID del bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido recuperado.
CSIZ	Tamaño de contenido	El tamaño del objeto en bytes.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Devuelve correcto (SUCS) o el error notificado por el backend.
SUID	Identificador único de almacenamiento	Identificador único (UUID) del nivel de cloud al que se almacenó el contenido.
TIEMPO	Tiempo	Tiempo de procesamiento total de la solicitud en microsegundos.

ATCE: Inicio del almacén de objetos de archivado

Este mensaje indica que se ha iniciado la escritura de un bloque de contenido en un almacenamiento de archivado externo.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	ID del bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido que se va a archivar.
VLID	Identificador del volumen	Identificador único del volumen en el que se escribe el bloque de contenido. Si se produce un error en la operación, se devuelve un ID de volumen 0.

Codificación	Campo	Descripción
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	Indica el resultado de la transferencia del bloque de contenido. Los valores definidos actualmente son: • ÉXITO (bloque de contenido almacenado correctamente) • EXIS: Ignorado (el bloque de contenido ya estaba almacenado) • ISFD: Error (espacio en disco insuficiente) • STER: Error (error al almacenar el CBID) • OFL: Error (el archivado está sin conexión) • ERROR GENERAL (ERROR general)

AVCC: Validación de archivo de la configuración de Cloud-Tier

Este mensaje se genera cuando se validan las opciones de configuración para un tipo de destino Cloud Tiering: Simple Storage Service (S3).

Codificación	Campo	Descripción
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Devuelve correcto (SUCS) o el error notificado por el backend.
SUID	Identificador único de almacenamiento	UUID asociado con la validación del sistema de almacenamiento de archivado externo.

CBRB: Inicio de recepción de objetos

Durante las operaciones normales del sistema, los bloques de contenido se transfieren de forma continua entre diferentes nodos a medida que se accede a los datos, se replican y se conservan. Cuando se inicia la transferencia de un bloque de contenido de un nodo a otro, la entidad de destino emite este mensaje.

Codificación	Campo	Descripción
CNID	Identificador de conexión	El identificador único de la sesión/conexión nodo a nodo.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido que se está transfiriendo.
CTDR	Dirección de transferencia	Indica si la transferencia CBID se inició mediante inserción o se inició con extracción: INSERCIÓN: La entidad emisora solicitó la operación de transferencia. PULL: La entidad receptora solicitó la operación de transferencia.
CTSR	Entidad de origen	El ID de nodo de la fuente (remitente) de la transferencia CBID.
CTD	Entidad de destino	El ID de nodo del destino (receptor) de la transferencia CBID.
CTSS	Recuento de secuencias de inicio	Indica el primer recuento de secuencias solicitado. Si la transferencia se realiza correctamente, comienza a partir del número de secuencias.
CTE	Recuento de secuencias finales esperadas	Indica el último recuento de secuencias solicitado. Si se realiza correctamente, la transferencia se considera completa cuando se ha recibido este recuento de secuencias.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Estado de inicio de transferencia	Estado en el momento en que se inició la transferencia: SUCS: La transferencia se inició correctamente.

Este mensaje de auditoría significa que se ha iniciado una operación de transferencia de datos nodo a nodo en un único elemento de contenido, según lo identifica su identificador de bloque de contenido. La operación solicita datos de "Start Sequence Count" a "Contador de secuencia final esperado". El envío y la recepción de nodos se identifican mediante sus ID de nodo. Esta información se puede utilizar para realizar un seguimiento del flujo de datos del sistema y, cuando se combina con mensajes de auditoría de almacenamiento, para comprobar el número de réplicas.

CBRE: Fin de recepción de objeto

Cuando se completa la transferencia de un bloque de contenido de un nodo a otro, la entidad de destino emite este mensaje.

Codificación	Campo	Descripción
CNID	Identificador de conexión	El identificador único de la sesión/conexión nodo a nodo.
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido que se está transfiriendo.
CTDR	Dirección de transferencia	Indica si la transferencia CBID se inició mediante inserción o se inició con extracción: INSERCIÓN: La entidad emisora solicitó la operación de transferencia. PULL: La entidad receptora solicitó la operación de transferencia.
CTSR	Entidad de origen	El ID de nodo de la fuente (remitente) de la transferencia CBID.
CTD	Entidad de destino	El ID de nodo del destino (receptor) de la transferencia CBID.
CTSS	Recuento de secuencias de inicio	Indica el recuento de secuencias en el que se inició la transferencia.
CTA	Recuento de secuencias finales reales	Indica que el último número de secuencias se ha transferido correctamente. Si el recuento de secuencia final real es el mismo que el recuento de secuencia de inicio y el resultado de la transferencia no se realizó correctamente, no se intercambiaron datos.

Codificación	Campo	Descripción
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado de la transferencia	El resultado de la operación de transferencia (desde el punto de vista de la entidad emisora): SUCS: Transferencia finalizada correctamente; se enviaron todos los conteos de secuencia solicitados. CONL: Conexión perdida durante la transferencia CTMO: Tiempo de espera de la conexión durante el establecimiento o la transferencia UNRE: No se puede acceder al ID del nodo de destino CRPT: La transferencia ha finalizado debido a la recepción de datos dañados o no válidos (puede indicar manipulación).

Este mensaje de auditoría significa que se completó una operación de transferencia de datos nodo a nodo. Si el resultado de la transferencia se realizó correctamente, la operación transfirió datos de "Start Sequence Count" a "Real End Sequence Count". El envío y la recepción de nodos se identifican mediante sus ID de nodo. Esta información se puede utilizar para realizar un seguimiento del flujo de datos del sistema y localizar, tabular y analizar errores. Cuando se combina con mensajes de auditoría de almacenamiento, también se puede utilizar para verificar el número de réplicas.

CBSB: Inicio de envío de objeto

Durante las operaciones normales del sistema, los bloques de contenido se transfieren de forma continua entre diferentes nodos a medida que se accede a los datos, se replican y se conservan. Cuando se inicia la transferencia de un bloque de contenido de un nodo a otro, la entidad de origen emite este mensaje.

Codificación	Campo	Descripción
CNID	Identificador de conexión	El identificador único de la sesión/conexión nodo a nodo.
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido que se está transfiriendo.

Codificación	Campo	Descripción
CTDR	Dirección de transferencia	Indica si la transferencia CBID se inició mediante inserción o se inició con extracción: INSERCIÓN: La entidad emisora solicitó la operación de transferencia. PULL: La entidad receptora solicitó la operación de transferencia.
CTSR	Entidad de origen	El ID de nodo de la fuente (remitente) de la transferencia CBID.
CTD	Entidad de destino	El ID de nodo del destino (receptor) de la transferencia CBID.
CTSS	Recuento de secuencias de inicio	Indica el primer recuento de secuencias solicitado. Si la transferencia se realiza correctamente, comienza a partir del número de secuencias.
CTE	Recuento de secuencias finales esperadas	Indica el último recuento de secuencias solicitado. Si se realiza correctamente, la transferencia se considera completa cuando se ha recibido este recuento de secuencias.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Estado de inicio de transferencia	Estado en el momento en que se inició la transferencia: SUCS: La transferencia se inició correctamente.

Este mensaje de auditoría significa que se ha iniciado una operación de transferencia de datos nodo a nodo en un único elemento de contenido, según lo identifica su identificador de bloque de contenido. La operación solicita datos de "Start Sequence Count" a "Contador de secuencia final esperado". El envío y la recepción de nodos se identifican mediante sus ID de nodo. Esta información se puede utilizar para realizar un seguimiento del flujo de datos del sistema y, cuando se combina con mensajes de auditoría de almacenamiento, para comprobar el número de réplicas.

CBSE: Fin de envío de objeto

Cuando se completa la transferencia de un bloque de contenido de un nodo a otro, la entidad de origen emite este mensaje.

Codificación	Campo	Descripción
CNID	Identificador de conexión	El identificador único de la sesión/conexión nodo a nodo.
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido que se está transfiriendo.
CTDR	Dirección de transferencia	Indica si la transferencia CBID se inició mediante inserción o se inició con extracción: INSERCIÓN: La entidad emisora solicitó la operación de transferencia. PULL: La entidad receptora solicitó la operación de transferencia.
CTSR	Entidad de origen	El ID de nodo de la fuente (remitente) de la transferencia CBID.
CTD	Entidad de destino	El ID de nodo del destino (receptor) de la transferencia CBID.
CTSS	Recuento de secuencias de inicio	Indica el recuento de secuencias en el que se inició la transferencia.
CTA	Recuento de secuencias finales reales	Indica que el último número de secuencias se ha transferido correctamente. Si el recuento de secuencia final real es el mismo que el recuento de secuencia de inicio y el resultado de la transferencia no se realizó correctamente, no se intercambiaron datos.

Codificación	Campo	Descripción
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado de la transferencia	El resultado de la operación de transferencia (desde el punto de vista de la entidad emisora): SUCS: Transferencia finalizada correctamente; se enviaron todos los conteos de secuencia solicitados. CONL: Conexión perdida durante la transferencia CTMO: Tiempo de espera de la conexión durante el establecimiento o la transferencia UNRE: No se puede acceder al ID del nodo de destino CRPT: La transferencia ha finalizado debido a la recepción de datos dañados o no válidos (puede indicar manipulación).

Este mensaje de auditoría significa que se completó una operación de transferencia de datos nodo a nodo. Si el resultado de la transferencia se realizó correctamente, la operación transfirió datos de "Start Sequence Count" a "Real End Sequence Count". El envío y la recepción de nodos se identifican mediante sus ID de nodo. Esta información se puede utilizar para realizar un seguimiento del flujo de datos del sistema y localizar, tabular y analizar errores. Cuando se combina con mensajes de auditoría de almacenamiento, también se puede utilizar para verificar el número de réplicas.

ECMC: Falta el fragmento de datos codificados de borrado

Este mensaje de auditoría indica que el sistema ha detectado que falta un fragmento de datos con código de borrado.

Codificación	Campo	Descripción
VCMC	ID DEL VCS	El nombre del VCS que contiene el fragmento que falta.
ID DEL MCID	ID de fragmento	El identificador del fragmento con código de borrado que falta.

Codificación	Campo	Descripción
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	Este campo tiene el valor 'NONE'. RSLT es un campo de mensaje obligatorio, pero no es relevante para este mensaje en particular. 'NINGUNO' se utiliza en lugar de 'UCS' para que este mensaje no se filtre.

ECOC: Fragmento de datos codificados con borrado dañado

Este mensaje de auditoría indica que el sistema ha detectado un fragmento de datos con código de borrado dañado.

Codificación	Campo	Descripción
VCCO	ID DEL VCS	El nombre del VCS que contiene el fragmento dañado.
VLID	ID del volumen	El volumen RangeDB que contiene el fragmento con código de borrado dañado.
CCID	ID de fragmento	El identificador del fragmento codificado por borrado dañado.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	Este campo tiene el valor 'NONE'. RSLT es un campo de mensaje obligatorio, pero no es relevante para este mensaje en particular. 'NINGUNO' se utiliza en lugar de 'UCS' para que este mensaje no se filtre.

ETAF: Error de autenticación de seguridad

Este mensaje se genera cuando se produce un error en un intento de conexión mediante la seguridad de la capa de transporte (TLS).

Codificación	Campo	Descripción
CNID	Identificador de conexión	Identificador único del sistema para la conexión TCP/IP a través de la cual falló la autenticación.
RUID	Identidad del usuario	Identificador dependiente del servicio que representa la identidad del usuario remoto.

Codificación	Campo	Descripción
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de razón	El motivo del fallo: SCNI: Error en el establecimiento de conexión segura. CERM: Falta el certificado. CERTIFICADO: El certificado no es válido. CERE: El certificado ha caducado. CERR: Se revocó el certificado. CSGN: La firma del certificado no era válida. CSGU: El firmante del certificado era desconocido. UCRM: Faltan credenciales de usuario. UCRI: Las credenciales de usuario no son válidas. UCRU: No se han permitido las credenciales de usuario. TOUT: Tiempo de espera de autenticación agotado.

Cuando se establece una conexión a un servicio seguro que utiliza TLS, las credenciales de la entidad remota se verifican mediante el perfil TLS y la lógica adicional integrada en el servicio. Si la autenticación no funciona debido a certificados o credenciales no válidos, inesperados o permitidos, se registra un mensaje de auditoría. De esta forma, se pueden realizar consultas para intentos de acceso no autorizados y otros problemas de conexión relacionados con la seguridad.

El mensaje puede resultar de que una entidad remota tenga una configuración incorrecta o de intentos de presentar credenciales no válidas o no permitidas al sistema. Este mensaje de auditoría se debe supervisar para detectar intentos de acceso no autorizado al sistema.

GNRG: Registro GNDS

El servicio CMN genera este mensaje de auditoría cuando un servicio ha actualizado o registrado información sobre sí mismo en el sistema StorageGRID.

Codificación	Campo	Descripción
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	Resultado de la solicitud de actualización: • SUCS: Exitoso • SVNU: Servicio no disponible • GERR: Otro fracaso
GNID	ID de nodo	El ID de nodo del servicio que inició la solicitud de actualización.
GNTP	Tipo de dispositivo	Tipo de dispositivo del nodo de cuadrícula (por ejemplo, BLDR para un servicio LDR).
GNDV	Versión de modelo de dispositivo	La cadena que identifica la versión del modelo de dispositivo del nodo de cuadrícula en el paquete DMDL.
GNGP	Grupo	El grupo al que pertenece el nodo de cuadrícula (en el contexto de los costes de enlace y la clasificación de consulta de servicio).
GNIA	Dirección IP	La dirección IP del nodo de grid.

Este mensaje se genera siempre que un nodo de grid actualiza su entrada en el paquete Grid Nodes.

GNUR: Registro de GNDS

El servicio CMN genera este mensaje de auditoría cuando un servicio tiene información sin registrar sobre sí mismo desde el sistema StorageGRID.

Codificación	Campo	Descripción
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	Resultado de la solicitud de actualización: • SUCS: Exitoso • SVNU: Servicio no disponible • GERR: Otro fracaso
GNID	ID de nodo	El ID de nodo del servicio que inició la solicitud de actualización.

GTED: La tarea de la red terminó

Este mensaje de auditoría indica que el servicio CMN ha terminado de procesar la tarea de cuadrícula especificada y ha movido la tarea a la tabla histórica. Si el resultado es SUCS, ABRT o ROLF, habrá un mensaje de auditoría iniciado tarea de cuadrícula correspondiente. Los otros resultados indican que el procesamiento de esta tarea de cuadrícula nunca se ha iniciado.

Codificación	Campo	Descripción
TSID	ID de la tarea	Este campo identifica de forma única una tarea de cuadrícula generada y permite gestionar la tarea de cuadrícula a lo largo de su ciclo de vida. **Nota:** el Id. De tarea se asigna en el momento en que se genera una tarea de cuadrícula, no en el momento en que se envía. Es posible que una tarea de cuadrícula determinada se envíe varias veces y, en este caso, el campo Id. De tarea no es suficiente para vincular de forma única los mensajes de auditoría enviados, iniciados y terminados.

Codificación	Campo	Descripción
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	El resultado final del estado de la tarea de la cuadrícula: • SUCS: La tarea de la red se completó correctamente. • ABRT: La tarea de cuadrícula se canceló sin un error de reversión. • ROLF: La tarea de cuadrícula se ha anulado y no ha podido completar el proceso de reversión. • CANC: La tarea de cuadrícula fue cancelada por el usuario antes de iniciarse. • EXPR: La tarea de la cuadrícula ha caducado antes de iniciarse. • IVLD: La tarea de la cuadrícula no era válida. • AUTH: La tarea de la cuadrícula no estaba autorizada. • DUPL: La tarea de la cuadrícula se rechazó como duplicado.

GTST: Se ha iniciado la tarea de cuadrícula

Este mensaje de auditoría indica que el servicio CMN ha comenzado a procesar la tarea de cuadrícula especificada. El mensaje de auditoría sigue inmediatamente el mensaje tarea de cuadrícula enviada para las tareas de cuadrícula iniciadas por el servicio de envío de tareas de cuadrícula interna y seleccionadas para la activación automática. Para las tareas de cuadrícula enviadas a la tabla pendiente, este mensaje se genera cuando el usuario inicia la tarea de cuadrícula.

Codificación	Campo	Descripción
TSID	ID de la tarea	Este campo identifica de forma única una tarea de cuadrícula generada y permite gestionar la tarea a lo largo de su ciclo de vida. **Nota:** el Id. De tarea se asigna en el momento en que se genera una tarea de cuadrícula, no en el momento en que se envía. Es posible que una tarea de cuadrícula determinada se envíe varias veces y, en este caso, el campo Id. De tarea no es suficiente para vincular de forma única los mensajes de auditoría enviados, iniciados y terminados.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	El resultado. Este campo solo tiene un valor: • SUCS: La tarea de red se inició correctamente.

GTSU: Se ha enviado la tarea de la cuadrícula

Este mensaje de auditoría indica que se ha enviado una tarea de cuadrícula al servicio CMN.

Codificación	Campo	Descripción
TSID	ID de la tarea	Identifica de forma única una tarea de cuadrícula generada y permite gestionar la tarea a lo largo de su ciclo de vida. **Nota:** el Id. De tarea se asigna en el momento en que se genera una tarea de cuadrícula, no en el momento en que se envía. Es posible que una tarea de cuadrícula determinada se envíe varias veces y, en este caso, el campo Id. De tarea no es suficiente para vincular de forma única los mensajes de auditoría enviados, iniciados y terminados.
TTYP	Tipo de tarea	Tipo de tarea de cuadrícula.

Codificación	Campo	Descripción
TVER	Versión de la tarea	Número que indica la versión de la tarea de cuadrícula.
TDSC	Descripción de la tarea	Una descripción legible por el usuario de la tarea de cuadrícula.
VATS	Válido después de la Marca de hora	El primer momento (UINT64 microsegundos a partir del 1 de enero de 1970 - tiempo UNIX) en el que es válida la tarea de la cuadrícula.
VBTS	Válido antes de la Marca de hora	La última hora (UINT64 microsegundos a partir del 1 de enero de 1970 - tiempo UNIX) en la que es válida la tarea de la cuadrícula.
TSRC	Origen	El origen de la tarea: • TXTB: La tarea de la cuadrícula se envió a través del sistema StorageGRID como un bloque de texto firmado. • CUADRÍCULA: La tarea de la cuadrícula se envió a través del servicio interno de envío de tareas de la cuadrícula.
ACTV	Tipo de activación	Tipo de activación: • AUTO: La tarea de cuadrícula se envió para la activación automática. • PEND: La tarea de cuadrícula se ha enviado a la tabla pendiente. Esta es la única posibilidad para la fuente TXTB.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	El resultado de la presentación: • SUCS: La tarea de la red se envió correctamente. • ERROR: La tarea se ha movido directamente a la tabla histórica.

IDEL: Eliminación de ILM iniciada

Este mensaje se genera cuando ILM inicia el proceso de eliminación de un objeto.

El mensaje IDEL se genera en cualquiera de estas situaciones:

- **Para objetos compatibles con bloques S3**: Este mensaje se genera cuando ILM inicia el proceso de eliminación automática de un objeto debido a que su período de retención ha caducado (suponiendo que la configuración de eliminación automática está activada y la retención legal está desactivada).
- **Para objetos en cubos S3 o contenedores Swift** que no cumplen las normativas. Este mensaje se genera cuando ILM inicia el proceso de eliminación de un objeto porque no hay instrucciones de ubicación en la política de ILM activa actualmente se aplican al objeto.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido	El CBID del objeto.
CMPA	Cumplimiento: Eliminación automática	Para objetos solo en bloques de S3 que cumplen con la normativa. 0 (falso) o 1 (verdadero), que indica si un objeto compatible debe eliminarse automáticamente cuando finalice su período de retención, a menos que el segmento se encuentre bajo una retención legal.
CMPL	Cumplimiento: Conservación legal	Para objetos solo en bloques de S3 que cumplen con la normativa. 0 (falso) o 1 (verdadero), que indica si el cubo está actualmente bajo un derecho.
CMPR	Cumplimiento: Período de retención	Para objetos solo en bloques de S3 que cumplen con la normativa. La duración del período de retención del objeto en minutos.
CTME	Cumplimiento de normativas: Tiempo de consumo	Para objetos solo en bloques de S3 que cumplen con la normativa. Tiempo de procesamiento del objeto. Puede agregar el período de retención en minutos a este valor para determinar cuándo se puede eliminar el objeto del bloque.
DMRK	Eliminar ID de versión del marcador	El código de versión del marcador de borrado creado al eliminar un objeto de un bloque con versiones. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.
CSIZ	Tamaño de contenido	El tamaño del objeto en bytes.

Codificación	Campo	Descripción
BLOQUEOS	Ubicaciones	La ubicación de almacenamiento de los datos del objeto dentro del sistema StorageGRID. El valor para LOCS es "" si el objeto no tiene ubicaciones (por ejemplo, se ha eliminado). CLEC: En lo que respecta a los objetos codificados de borrado, el ID de perfil de codificación de borrado y el ID de grupo de codificación de borrado que se aplican a los datos del objeto. CLDI: Para los objetos replicados, el ID de nodo LDR y el ID de volumen de la ubicación del objeto. CLNL: ID de nodo DE ARCO de la ubicación del objeto si se archivan los datos del objeto.
RUTA	S3 Bucket/Key o Swift Container/Object ID	El nombre de bloque de S3 y el nombre de clave S3, o el nombre del contenedor de Swift y el identificador de objetos de Swift.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	Resultado de la operación de ILM. SUCS: La operación de ILM fue exitosa.
REGLA	Etiqueta de reglas	• Si un objeto de un bloque de S3 compatible se elimina automáticamente debido a que su período de retención ha caducado, este campo está en blanco. • Si el objeto se está eliminando porque no hay más instrucciones de ubicación que se apliquen actualmente al objeto, este campo muestra la etiqueta legible para seres humanos de la última regla de ILM que se aplicó al objeto.
SGRP	Planta (grupo)	Si está presente, el objeto se eliminó en el sitio especificado, que no es el sitio donde se ingirió el objeto.
UUID	Identificador único universal	El identificador del objeto dentro del sistema StorageGRID.
VSID	ID de versión	El código de versión de la versión específica de un objeto que se eliminó. Las operaciones en cubos y objetos en cubos sin versiones no incluyen este campo.

LKCU: Limpieza de objetos sobrescritos

Este mensaje se genera cuando StorageGRID elimina un objeto sobrescrito que anteriormente requería una limpieza para liberar espacio de almacenamiento. Un objeto se sobrescribe cuando un cliente S3 o Swift escribe un objeto en una ruta que ya contiene un objeto. El proceso de eliminación se realiza automáticamente y en segundo plano.

Codificación	Campo	Descripción
CSIZ	Tamaño de contenido	El tamaño del objeto en bytes.
LLEYP	Tipo de limpieza	*Uso interno solamente.*
LUID	UUID de objeto eliminado	Identificador del objeto que se ha eliminado.
RUTA	S3 Bucket/Key o Swift Container/Object ID	El nombre de bloque de S3 y el nombre de clave S3, o el nombre del contenedor de Swift y el identificador de objetos de Swift.
SEGC	UUID de contenedor	UUID del contenedor para el objeto segmentado. Este valor sólo está disponible si el objeto está segmentado.
UUID	Identificador único universal	Identificador del objeto que sigue existiendo. Este valor sólo está disponible si el objeto no se ha eliminado.

LLST: Ubicación perdida

Este mensaje se genera siempre que no se encuentre una ubicación para una copia de objeto (replicada o codificada a borrado).

Codificación	Campo	Descripción
CBIL	CBID	El CBID afectado.
NOID	ID del nodo de origen	El ID de nodo en el que se han perdido las ubicaciones.
UUID	ID único universal	El identificador del objeto afectado del sistema StorageGRID.
EPR	Perfil de código de borrado	Para datos de objetos codificados mediante borrado. El código del perfil de código de borrado utilizado.

Codificación	Campo	Descripción
LLEYP	Tipo de ubicación	CLDI (Online): Para datos de objeto replicados CLEC (en línea): Para datos de objetos codificados con borrado CLNL (Nearline): Para los datos de objetos replicados archivados
PCLD	Ruta al objeto replicado	La ruta completa a la ubicación del disco de los datos de objeto perdidos. Sólo se devuelve cuando LTYP tiene un valor de CLDI (es decir, para objetos replicados). Toma la forma `/var/local/rangedb/2/p/13/13/00oJs6X%{h{U)SeUFxE@`
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	Siempre ninguno. RSLT es un campo de mensaje obligatorio, pero no es relevante para este mensaje. NO SE utiliza NINGUNO en lugar de SUCS para que este mensaje no se filtre.
TSRC	Origen de activación	USUARIO: Activado por el usuario SYST: Sistema activado

MGAU: Mensaje de auditoría de gestión

La categoría Management registra las solicitudes de usuario a la API de gestión. Cada solicitud que no sea UNA solicitud GET o HEAD a la API registra una respuesta con el nombre de usuario, la IP y el tipo de solicitud a la API.

Codificación	Campo	Descripción
MDIP	Dirección IP de destino	La dirección IP del servidor (destino).
ADN MADN	Nombre de dominio	El nombre de dominio del host.
MPAT	RUTA de la solicitud	La ruta de la solicitud.
MPQP	Solicitar parámetros de consulta	Los parámetros de consulta para la solicitud.

Codificación	Campo	Descripción
MRBD	Solicitar el cuerpo	El contenido del cuerpo de la solicitud. Mientras el cuerpo de respuesta está registrado de forma predeterminada, el cuerpo de la solicitud se registra en determinados casos cuando el cuerpo de respuesta está vacío. Debido a que la siguiente información no está disponible en el cuerpo de respuesta, se toma del organismo de solicitud para los siguientes métodos POST: • Nombre de usuario e ID de cuenta en **AUTORIZACIÓN DE ENVÍO** • Nueva configuración de subredes en **POST /grid/grid-Networks/update** • Nuevos servidores NTP en **POST /grid/ntp-Server/update** • ID de servidor retirado en **POST /grid/servidores/decomisionate** **Nota:** la información confidencial se elimina (por ejemplo, una clave de acceso S3) o se oculta con asteriscos (por ejemplo, una contraseña).
MRMD	Método de solicitud	El método de solicitud HTTP: • PUBLICAR • PUESTO • ELIMINAR • PARCHE
MRSC	Código de respuesta	El código de respuesta.

Codificación	Campo	Descripción
MRSP	Cuerpo de respuesta	El contenido de la respuesta (el cuerpo de la respuesta) se registra de forma predeterminada. **Nota:** la información confidencial se elimina (por ejemplo, una clave de acceso S3) o se oculta con asteriscos (por ejemplo, una contraseña).
MSIP	Dirección IP de origen	La dirección IP del cliente (origen).
MUUN	URN de usuario	El URN (nombre de recurso uniforme) del usuario que envió la solicitud.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	Devuelve correcto (SUCS) o el error notificado por el backend.

OLST: El sistema detectó un objeto perdido

Este mensaje se genera cuando el servicio DDS no puede localizar ninguna copia de un objeto dentro del sistema StorageGRID.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido	El CBID del objeto perdido.
NOID	ID de nodo	Si está disponible, la última ubicación directa o "near" conocida del objeto perdido. Es posible tener solo el ID de nodo sin un ID de volumen si la información del volumen no está disponible.
RUTA	S3 Bucket/Key o Swift Container/Object ID	Si está disponible, el nombre del bloque de S3 y el nombre de la clave S3, o el nombre del contenedor de Swift y el identificador de objetos de Swift.

Codificación	Campo	Descripción
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	Este campo no tiene el valor NONE. RSLT es un campo de mensaje obligatorio, pero no es relevante para este mensaje. NO SE utiliza NINGUNO en lugar de SUCS para que este mensaje no se filtre.
UUID	ID único universal	El identificador del objeto perdido dentro del sistema StorageGRID.
VOLI	ID del volumen	Si está disponible, el ID de volumen del nodo de almacenamiento o del nodo de archivado de la última ubicación conocida del objeto perdido.

ORLM: Se cumplen las reglas de objeto

Este mensaje se genera cuando el objeto se almacena correctamente y se copia como se especifica en las reglas de ILM.

> El mensaje ORLM no se genera cuando un objeto se almacena correctamente mediante la regla de creación de 2 copias predeterminada si otra regla de la directiva utiliza el filtro avanzado Tamaño de objeto.

Codificación	Campo	Descripción
BUID	Cabezal del cucharón	Campo ID de bloque. Se usa para operaciones internas. Sólo aparece si STAT es PRGD.
CBID	Identificador de bloque de contenido	El CBID del objeto.
CSIZ	Tamaño de contenido	El tamaño del objeto en bytes.

Codificación	Campo	Descripción
BLOQUEOS	Ubicaciones	La ubicación de almacenamiento de los datos del objeto dentro del sistema StorageGRID. El valor para LOCS es "" si el objeto no tiene ubicaciones (por ejemplo, se ha eliminado). CLEC: En lo que respecta a los objetos codificados de borrado, el ID de perfil de codificación de borrado y el ID de grupo de codificación de borrado que se aplican a los datos del objeto. CLDI: Para los objetos replicados, el ID de nodo LDR y el ID de volumen de la ubicación del objeto. CLNL: ID de nodo DE ARCO de la ubicación del objeto si se archivan los datos del objeto.
RUTA	S3 Bucket/Key o Swift Container/Object ID	El nombre de bloque de S3 y el nombre de clave S3, o el nombre del contenedor de Swift y el identificador de objetos de Swift.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	Resultado de la operación de ILM. SUCS: La operación de ILM fue exitosa.
REGLA	Etiqueta de reglas	La etiqueta legible para seres humanos proporcionada a la regla ILM aplicada a este objeto.
SEGC	UUID de contenedor	UUID del contenedor para el objeto segmentado. Este valor sólo está disponible si el objeto está segmentado.
SGCB	CBID del contenedor	CBID del contenedor del objeto segmentado. Este valor sólo está disponible para objetos segmentados y multipartes.
URGENTE	Estado	El estado de la operación de ILM. DONE: Se completaron las operaciones de ILM contra el objeto. DFER: El objeto se ha marcado para una futura reevaluación de ILM. PRGD: El objeto se ha eliminado del sistema StorageGRID. NLOC: Los datos del objeto ya no se pueden encontrar en el sistema StorageGRID. Este estado podría indicar que todas las copias de los datos del objeto faltan o están dañadas.

Codificación	Campo	Descripción
UUID	Identificador único universal	El identificador del objeto dentro del sistema StorageGRID.

El mensaje de auditoría ORLM se puede emitir varias veces para un solo objeto. Por ejemplo, se emite siempre que se produce uno de los siguientes eventos:

- Las reglas de ILM para el objeto se satisfacen para siempre.
- Las reglas de ILM para el objeto se satisfacen para esta época.
- Las reglas de ILM se eliminaron el objeto.
- El proceso de verificación en segundo plano detecta que una copia de los datos del objeto replicados está dañada. El sistema StorageGRID realiza una evaluación de ILM para reemplazar el objeto dañado.

Información relacionada

- Transacciones de procesamiento de objetos
- Objeto: Eliminar transacciones

OVWR: Sobrescritura de objetos

Este mensaje se genera cuando una operación externa (solicitada por el cliente) hace que un objeto sea sobrescrito por otro objeto.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido (nuevo)	CBID para el nuevo objeto.
CSIZ	Tamaño de objeto anterior	El tamaño, en bytes, del objeto que se sobrescribe.
OCBD	Identificador de bloque de contenido (anterior)	El CBID del objeto anterior.
UUID	ID único universal (nuevo)	El identificador del nuevo objeto dentro del sistema StorageGRID.
OUID	ID único universal (anterior)	El identificador del objeto anterior dentro del sistema StorageGRID.

Codificación	Campo	Descripción
RUTA	La ruta de objetos S3 o Swift	La ruta de objetos S3 o Swift utilizada para el objeto nuevo y el anterior
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Resultado de la transacción de sobrescritura de objetos. El resultado es siempre: SUCS: Exitoso
SGRP	Planta (grupo)	Si está presente, el objeto sobrescrito se eliminó en el sitio especificado, que no es el sitio donde se ingirió el objeto sobrescrito.

SADD: Desactivación de auditoría de seguridad

Este mensaje indica que el servicio de origen (ID de nodo) ha desactivado el registro de mensajes de auditoría; los mensajes de auditoría ya no se recopilan ni se entregan.

Codificación	Campo	Descripción
AETM	Activar método	Método utilizado para deshabilitar la auditoría.
AEUN	Nombre de usuario	Nombre de usuario que ejecutó el comando para deshabilitar el registro de auditoría.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	Este campo no tiene el valor NONE. RSLT es un campo de mensaje obligatorio, pero no es relevante para este mensaje. NO SE utiliza NINGUNO en lugar de SUCS para que este mensaje no se filtre.

El mensaje implica que el registro se ha habilitado previamente, pero ahora se ha desactivado. Normalmente, este se utiliza solo durante la ingesta masiva con el fin de mejorar el rendimiento del sistema. Tras la actividad masiva, se restaura la auditoría (SADE) y la capacidad para desactivar la auditoría se bloquea de forma permanente.

SADE: Activación de auditoría de seguridad

Este mensaje indica que el servicio de origen (ID de nodo) ha restaurado el registro de mensajes de auditoría; los mensajes de auditoría se vuelven a recopilar y entregar.

Codificación	Campo	Descripción
AETM	Activar método	Método utilizado para activar la auditoría.
AEUN	Nombre de usuario	Nombre de usuario que ejecutó el comando para habilitar el registro de auditoría.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	Este campo no tiene el valor NONE. RSLT es un campo de mensaje obligatorio, pero no es relevante para este mensaje. NO SE utiliza NINGUNO en lugar de SUCS para que este mensaje no se filtre.

El mensaje implica que el registro se ha desactivado previamente (SADD), pero ahora se ha restaurado. Normalmente, solo se utiliza durante la ingesta masiva con el fin de mejorar el rendimiento del sistema. Tras la actividad masiva, se restauran las auditorías y se bloquea de forma permanente la capacidad para deshabilitar la auditoría.

SCMT: Confirmación del almacén de objetos

El contenido de la cuadrícula no está disponible ni se reconoce como almacenado hasta que se ha cometido (lo que significa que se ha almacenado de forma persistente). El contenido almacenado de forma persistente se ha escrito completamente en el disco y ha pasado las comprobaciones de integridad relacionadas. Este mensaje se genera cuando un bloque de contenido se confirma en el almacenamiento.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido comprometido con el almacenamiento permanente.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Estado en el momento en que el objeto se almacenó en disco: SUCS: Objeto almacenado correctamente.

Este mensaje significa que se ha almacenado y verificado completamente un bloque de contenido dado y que ahora se puede solicitar. Se puede utilizar para realizar un seguimiento del flujo de datos dentro del sistema.

SDEL: ELIMINACIÓN DE S3

Cuando un cliente S3 emite una transacción DE ELIMINACIÓN, se realiza una solicitud para eliminar el objeto o bloque especificado. El servidor emite este mensaje si la transacción se realiza correctamente.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido solicitado. Si el CBID es desconocido, este campo se establece en 0. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.
CNCH	Encabezado de control de consistencia	El valor del encabezado de solicitud HTTP de control de coherencia, si está presente en la solicitud.
CNID	Identificador de conexión	Identificador único del sistema para la conexión TCP/IP.
CSIZ	Tamaño de contenido	El tamaño del objeto eliminado en bytes. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.
DMRK	Eliminar ID de versión del marcador	El código de versión del marcador de borrado creado al eliminar un objeto de un bloque con versiones. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.
HTRH	Encabezado de solicitud HTTP	Lista de los nombres de encabezado y valores registrados de la solicitud HTTP como seleccionados durante la configuración. **Nota:** `X-Forwarded-For` se incluye automáticamente si está presente en la solicitud y si la `X-Forwarded-For` El valor es diferente de la dirección IP del remitente de la solicitud (campo de auditoría SAIP).
MTME	Hora de la última modificación	La Marca de hora de Unix, en microsegundos, indica cuándo se modificó por última vez el objeto.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Resultado de la transacción DE ELIMINACIÓN. El resultado es siempre: SUCS: Exitoso
S3AI	ID de cuenta de inquilino de S3 (remitente de solicitud)	El ID de cuenta de inquilino del usuario que envió la solicitud. Un valor vacío indica acceso anónimo.
S3AK	ID de clave de acceso S3 (remitente de solicitudes)	El ID de clave de acceso de S3 hash para el usuario que envió la solicitud. Un valor vacío indica acceso anónimo.
S3BK	Bloque de S3	El nombre de bloque de S3.
S3KY	Clave de S3	El nombre de clave S3, sin incluir el nombre del bloque. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.

Codificación	Campo	Descripción
S3SR	Subrecurso de S3	El bloque o subrecurso de objeto en el que se opera, si procede.
SACC	Nombre de cuenta de inquilino de S3 (remitente de la solicitud)	El nombre de la cuenta de arrendatario para el usuario que envió la solicitud. Vacío para solicitudes anónimas.
SAIP	Dirección IP (remitente de solicitud)	La dirección IP de la aplicación cliente que realizó la solicitud.
SBAC	Nombre de cuenta de inquilino de S3 (propietario del bloque)	El nombre de cuenta de inquilino para el propietario del bloque. Se utiliza para identificar el acceso de cuenta cruzada o anónimo.
SBAI	ID de cuenta de inquilino de S3 (propietario del bloque)	El ID de cuenta de inquilino del propietario del bloque de destino. Se utiliza para identificar el acceso de cuenta cruzada o anónimo.
SGRP	Planta (grupo)	Si está presente, el objeto se eliminó en el sitio especificado, que no es el sitio donde se ingirió el objeto.
SUSR	URN de usuario de S3 (remitente de solicitudes)	El ID de cuenta de arrendatario y el nombre de usuario del usuario que realiza la solicitud. El usuario puede ser un usuario local o un usuario LDAP. Por ejemplo: `urn:sgws:identity::03393893651506583485:root` Vacío para solicitudes anónimas.
TIEMPO	Tiempo	Tiempo de procesamiento total de la solicitud en microsegundos.
TLIP	Dirección IP del equilibrador de carga de confianza	Si la solicitud se enrutó por un equilibrador de carga de capa 7 de confianza, la dirección IP del equilibrador de carga.
UUID	Identificador único universal	El identificador del objeto dentro del sistema StorageGRID.
VSID	ID de versión	El código de versión de la versión específica de un objeto que se eliminó. Las operaciones en cubos y objetos en cubos sin versiones no incluyen este campo.

SGET: S3 GET

Cuando un cliente S3 emite una transacción GET, se realiza una solicitud para recuperar un objeto o enumerar los objetos de un bloque. El servidor emite este mensaje si la transacción se realiza correctamente.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido solicitado. Si el CBID es desconocido, este campo se establece en 0. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.
CNCH	Encabezado de control de consistencia	El valor del encabezado de solicitud HTTP de control de coherencia, si está presente en la solicitud.
CNID	Identificador de conexión	Identificador único del sistema para la conexión TCP/IP.
CSIZ	Tamaño de contenido	El tamaño del objeto recuperado en bytes. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.
HTRH	Encabezado de solicitud HTTP	Lista de los nombres de encabezado y valores registrados de la solicitud HTTP como seleccionados durante la configuración. **Nota:** `X-Forwarded-For` se incluye automáticamente si está presente en la solicitud y si la `X-Forwarded-For` El valor es diferente de la dirección IP del remitente de la solicitud (campo de auditoría SAIP).
SONÓ	Lectura de rango	Solo para operaciones de lectura de rango. Indica el rango de bytes que se ha leído en esta solicitud. El valor después de la barra inclinada (/) muestra el tamaño de todo el objeto.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Resultado DE LA transacción GET. El resultado es siempre: SUCS: Exitoso

Codificación	Campo	Descripción
S3AI	ID de cuenta de inquilino de S3 (remitente de solicitud)	El ID de cuenta de inquilino del usuario que envió la solicitud. Un valor vacío indica acceso anónimo.
S3AK	ID de clave de acceso S3 (remitente de solicitudes)	El ID de clave de acceso de S3 hash para el usuario que envió la solicitud. Un valor vacío indica acceso anónimo.
S3BK	Bloque de S3	El nombre de bloque de S3.
S3KY	Clave de S3	El nombre de clave S3, sin incluir el nombre del bloque. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.
S3SR	Subrecurso de S3	El bloque o subrecurso de objeto en el que se opera, si procede.
SACC	Nombre de cuenta de inquilino de S3 (remitente de la solicitud)	El nombre de la cuenta de arrendatario para el usuario que envió la solicitud. Vacío para solicitudes anónimas.
SAIP	Dirección IP (remitente de solicitud)	La dirección IP de la aplicación cliente que realizó la solicitud.
SBAC	Nombre de cuenta de inquilino de S3 (propietario del bloque)	El nombre de cuenta de inquilino para el propietario del bloque. Se utiliza para identificar el acceso de cuenta cruzada o anónimo.
SBAI	ID de cuenta de inquilino de S3 (propietario del bloque)	El ID de cuenta de inquilino del propietario del bloque de destino. Se utiliza para identificar el acceso de cuenta cruzada o anónimo.
SUSR	URN de usuario de S3 (remitente de solicitudes)	El ID de cuenta de arrendatario y el nombre de usuario del usuario que realiza la solicitud. El usuario puede ser un usuario local o un usuario LDAP. Por ejemplo: `urn:sgws:identity::03393893651506583485:root` Vacío para solicitudes anónimas.

Codificación	Campo	Descripción
TIEMPO	Tiempo	Tiempo de procesamiento total de la solicitud en microsegundos.
TLIP	Dirección IP del equilibrador de carga de confianza	Si la solicitud se enrutó por un equilibrador de carga de capa 7 de confianza, la dirección IP del equilibrador de carga.
UUID	Identificador único universal	El identificador del objeto dentro del sistema StorageGRID.
VSID	ID de versión	El código de versión de la versión específica de un objeto que se solicitó. Las operaciones en cubos y objetos en cubos sin versiones no incluyen este campo.

SHEA: CABEZA S3

Cuando un cliente S3 emite una transacción HEAD, se realiza una solicitud para comprobar la existencia de un objeto o bloque y recuperar los metadatos sobre un objeto. El servidor emite este mensaje si la transacción se realiza correctamente.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido solicitado. Si el CBID es desconocido, este campo se establece en 0. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.
CNID	Identificador de conexión	Identificador único del sistema para la conexión TCP/IP.
CSIZ	Tamaño de contenido	El tamaño del objeto verificado en bytes. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.

Codificación	Campo	Descripción
HTRH	Encabezado de solicitud HTTP	Lista de los nombres de encabezado y valores registrados de la solicitud HTTP como seleccionados durante la configuración. **Nota:** `X-Forwarded-For` se incluye automáticamente si está presente en la solicitud y si la `X-Forwarded-For` El valor es diferente de la dirección IP del remitente de la solicitud (campo de auditoría SAIP).
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Resultado DE LA transacción GET. El resultado es siempre: SUCS: Exitoso
S3AI	ID de cuenta de inquilino de S3 (remitente de solicitud)	El ID de cuenta de inquilino del usuario que envió la solicitud. Un valor vacío indica acceso anónimo.
S3AK	ID de clave de acceso S3 (remitente de solicitudes)	El ID de clave de acceso de S3 hash para el usuario que envió la solicitud. Un valor vacío indica acceso anónimo.
S3BK	Bloque de S3	El nombre de bloque de S3.
S3KY	Clave de S3	El nombre de clave S3, sin incluir el nombre del bloque. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.
SACC	Nombre de cuenta de inquilino de S3 (remitente de la solicitud)	El nombre de la cuenta de arrendatario para el usuario que envió la solicitud. Vacío para solicitudes anónimas.
SAIP	Dirección IP (remitente de solicitud)	La dirección IP de la aplicación cliente que realizó la solicitud.
SBAC	Nombre de cuenta de inquilino de S3 (propietario del bloque)	El nombre de cuenta de inquilino para el propietario del bloque. Se utiliza para identificar el acceso de cuenta cruzada o anónimo.

Codificación	Campo	Descripción
SBAI	ID de cuenta de inquilino de S3 (propietario del bloque)	El ID de cuenta de inquilino del propietario del bloque de destino. Se utiliza para identificar el acceso de cuenta cruzada o anónimo.
SUSR	URN de usuario de S3 (remitente de solicitudes)	El ID de cuenta de arrendatario y el nombre de usuario del usuario que realiza la solicitud. El usuario puede ser un usuario local o un usuario LDAP. Por ejemplo: `urn:sgws:identity::03393893651506583485:root` Vacío para solicitudes anónimas.
TIEMPO	Tiempo	Tiempo de procesamiento total de la solicitud en microsegundos.
TLIP	Dirección IP del equilibrador de carga de confianza	Si la solicitud se enrutó por un equilibrador de carga de capa 7 de confianza, la dirección IP del equilibrador de carga.
UUID	Identificador único universal	El identificador del objeto dentro del sistema StorageGRID.
VSID	ID de versión	El código de versión de la versión específica de un objeto que se solicitó. Las operaciones en cubos y objetos en cubos sin versiones no incluyen este campo.

SPOS: PUBLICACIÓN DE S3

Cuando un cliente S3 emite una solicitud DE OBJETO POST, el servidor emite este mensaje si la transacción se realiza correctamente.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido solicitado. Si el CBID es desconocido, este campo se establece en 0.
CNCH	Encabezado de control de consistencia	El valor del encabezado de solicitud HTTP de control de coherencia, si está presente en la solicitud.

Codificación	Campo	Descripción
CNID	Identificador de conexión	Identificador único del sistema para la conexión TCP/IP.
CSIZ	Tamaño de contenido	El tamaño del objeto recuperado en bytes.
HTRH	Encabezado de solicitud HTTP	Lista de los nombres de encabezado y valores registrados de la solicitud HTTP como seleccionados durante la configuración. **Nota:** `X-Forwarded-For` se incluye automáticamente si está presente en la solicitud y si la `X-Forwarded-For` El valor es diferente de la dirección IP del remitente de la solicitud (campo de auditoría SAIP).
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Resultado de la solicitud DE restauración DE objetos POSTERIOR. El resultado es siempre: SUCS: Exitoso
S3AI	ID de cuenta de inquilino de S3 (remitente de solicitud)	El ID de cuenta de inquilino del usuario que envió la solicitud. Un valor vacío indica acceso anónimo.
S3AK	ID de clave de acceso S3 (remitente de solicitudes)	El ID de clave de acceso de S3 hash para el usuario que envió la solicitud. Un valor vacío indica acceso anónimo.
S3BK	Bloque de S3	El nombre de bloque de S3.
S3KY	Clave de S3	El nombre de clave S3, sin incluir el nombre del bloque. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.
S3SR	Subrecurso de S3	El bloque o subrecurso de objeto en el que se opera, si procede. Establezca «seleccionados» para una operación de selección de S3.

Codificación	Campo	Descripción
SACC	Nombre de cuenta de inquilino de S3 (remitente de la solicitud)	El nombre de la cuenta de arrendatario para el usuario que envió la solicitud. Vacío para solicitudes anónimas.
SAIP	Dirección IP (remitente de solicitud)	La dirección IP de la aplicación cliente que realizó la solicitud.
SBAC	Nombre de cuenta de inquilino de S3 (propietario del bloque)	El nombre de cuenta de inquilino para el propietario del bloque. Se utiliza para identificar el acceso de cuenta cruzada o anónimo.
SBAI	ID de cuenta de inquilino de S3 (propietario del bloque)	El ID de cuenta de inquilino del propietario del bloque de destino. Se utiliza para identificar el acceso de cuenta cruzada o anónimo.
SRCF	Configuración del subrecurso	Restaurar información.
SUSR	URN de usuario de S3 (remitente de solicitudes)	El ID de cuenta de arrendatario y el nombre de usuario del usuario que realiza la solicitud. El usuario puede ser un usuario local o un usuario LDAP. Por ejemplo: `urn:sgws:identity::03393893651506583485:root` Vacío para solicitudes anónimas.
TIEMPO	Tiempo	Tiempo de procesamiento total de la solicitud en microsegundos.
TLIP	Dirección IP del equilibrador de carga de confianza	Si la solicitud se enrutó por un equilibrador de carga de capa 7 de confianza, la dirección IP del equilibrador de carga.
UUID	Identificador único universal	El identificador del objeto dentro del sistema StorageGRID.
VSID	ID de versión	El código de versión de la versión específica de un objeto que se solicitó. Las operaciones en cubos y objetos en cubos sin versiones no incluyen este campo.

SPUT: S3 PUT

Cuando un cliente S3 emite una transacción PUT, se realiza una solicitud para crear un nuevo objeto o bloque. El servidor emite este mensaje si la transacción se realiza correctamente.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido solicitado. Si el CBID es desconocido, este campo se establece en 0. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.
CMPS	Configuración de cumplimiento de normativas	La configuración de cumplimiento utilizada al crear el segmento, si está presente en LA solicitud PUT Bucket (truncada a los primeros 1024 caracteres)
CNCH	Encabezado de control de consistencia	El valor del encabezado de solicitud HTTP de control de coherencia, si está presente en la solicitud.
CNID	Identificador de conexión	Identificador único del sistema para la conexión TCP/IP.
CSIZ	Tamaño de contenido	El tamaño del objeto recuperado en bytes. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.
HTRH	Encabezado de solicitud HTTP	Lista de los nombres de encabezado y valores registrados de la solicitud HTTP como seleccionados durante la configuración. **Nota:** `X-Forwarded-For` se incluye automáticamente si está presente en la solicitud y si la `X-Forwarded-For` El valor es diferente de la dirección IP del remitente de la solicitud (campo de auditoría SAIP).
LKEN	Bloqueo de objeto activado	Valor de la cabecera de la solicitud `x-amz-bucket-object-lock-enabled`, Si está presente en la solicitud PUT Bucket.

Codificación	Campo	Descripción
LKLH	Bloqueo de objeto retención legal	Valor de la cabecera de la solicitud `x-amz-object-lock-legal-hold`, Si está presente en la solicitud PONER objeto.
LKMD	Modo de retención de bloqueo de objetos	Valor de la cabecera de la solicitud `x-amz-object-lock-mode`, Si está presente en la solicitud PONER objeto.
LKRU	Bloqueo de objeto mantener hasta la fecha	Valor de la cabecera de la solicitud `x-amz-object-lock-retain-until-date`, Si está presente en la solicitud PONER objeto.
MTME	Hora de la última modificación	La Marca de hora de Unix, en microsegundos, indica cuándo se modificó por última vez el objeto.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Resultado de la transacción PUT. El resultado es siempre: SUCS: Exitoso
S3AI	ID de cuenta de inquilino de S3 (remitente de solicitud)	El ID de cuenta de inquilino del usuario que envió la solicitud. Un valor vacío indica acceso anónimo.
S3AK	ID de clave de acceso S3 (remitente de solicitudes)	El ID de clave de acceso de S3 hash para el usuario que envió la solicitud. Un valor vacío indica acceso anónimo.
S3BK	Bloque de S3	El nombre de bloque de S3.
S3KY	S3KY	El nombre de clave S3, sin incluir el nombre del bloque. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.
S3SR	Subrecurso de S3	El bloque o subrecurso de objeto en el que se opera, si procede.
SACC	Nombre de cuenta de inquilino de S3 (remitente de la solicitud)	El nombre de la cuenta de arrendatario para el usuario que envió la solicitud. Vacío para solicitudes anónimas.

Codificación	Campo	Descripción
SAIP	Dirección IP (remitente de solicitud)	La dirección IP de la aplicación cliente que realizó la solicitud.
SBAC	Nombre de cuenta de inquilino de S3 (propietario del bloque)	El nombre de cuenta de inquilino para el propietario del bloque. Se utiliza para identificar el acceso de cuenta cruzada o anónimo.
SBAI	ID de cuenta de inquilino de S3 (propietario del bloque)	El ID de cuenta de inquilino del propietario del bloque de destino. Se utiliza para identificar el acceso de cuenta cruzada o anónimo.
SRCF	Configuración del subrecurso	La nueva configuración del subrecurso (truncada a los primeros 1024 caracteres).
SUSR	URN de usuario de S3 (remitente de solicitudes)	El ID de cuenta de arrendatario y el nombre de usuario del usuario que realiza la solicitud. El usuario puede ser un usuario local o un usuario LDAP. Por ejemplo: `urn:sgws:identity::03393893651506583485:root` Vacío para solicitudes anónimas.
TIEMPO	Tiempo	Tiempo de procesamiento total de la solicitud en microsegundos.
TLIP	Dirección IP del equilibrador de carga de confianza	Si la solicitud se enrutó por un equilibrador de carga de capa 7 de confianza, la dirección IP del equilibrador de carga.
ID	ID de carga	Sólo se incluye en los mensajes SPUT para operaciones de carga de varias partes completas. Indica que todas las piezas se han cargado y ensamblado.
UUID	Identificador único universal	El identificador del objeto dentro del sistema StorageGRID.

Codificación	Campo	Descripción
VSID	ID de versión	El código de versión de un nuevo objeto creado en un bloque con versiones. Las operaciones en cubos y objetos en cubos sin versiones no incluyen este campo.
VSST	Estado de control de versiones	El nuevo estado de creación de versiones de un bloque. Se utilizan dos estados: "Habilitado" o "suspendido". Las operaciones de los objetos no incluyen este campo.

SREM: Almacén de objetos Quitar

Este mensaje se genera cuando se elimina el contenido del almacenamiento persistente y ya no se puede acceder a él mediante API habituales.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido eliminado del almacenamiento permanente.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Indica el resultado de las operaciones de eliminación de contenido. El único valor definido es: ÉXITO: Contenido eliminado del almacenamiento persistente

Este mensaje de auditoría significa que se ha eliminado un bloque de contenido dado de un nodo y ya no se puede solicitar directamente. El mensaje se puede utilizar para realizar un seguimiento del flujo de contenido eliminado dentro del sistema.

SUPD: Se han actualizado metadatos S3

La API de S3 genera este mensaje cuando un cliente de S3 actualiza los metadatos de un objeto ingerido. El servidor emite el mensaje si la actualización de metadatos se realiza correctamente.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido solicitado. Si el CBID es desconocido, este campo se establece en 0. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.
CNCH	Encabezado de control de consistencia	El valor del encabezado de solicitud HTTP de control de coherencia, si está presente en la solicitud, al actualizar la configuración de cumplimiento de un bloque.
CNID	Identificador de conexión	Identificador único del sistema para la conexión TCP/IP.
CSIZ	Tamaño de contenido	El tamaño del objeto recuperado en bytes. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.
HTRH	Encabezado de solicitud HTTP	Lista de los nombres de encabezado y valores registrados de la solicitud HTTP como seleccionados durante la configuración. **Nota:** `X-Forwarded-For` se incluye automáticamente si está presente en la solicitud y si la `X-Forwarded-For` El valor es diferente de la dirección IP del remitente de la solicitud (campo de auditoría SAIP).
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Resultado DE LA transacción GET. El resultado es siempre: SUCS: Exitoso
S3AI	ID de cuenta de inquilino de S3 (remitente de solicitud)	El ID de cuenta de inquilino del usuario que envió la solicitud. Un valor vacío indica acceso anónimo.
S3AK	ID de clave de acceso S3 (remitente de solicitudes)	El ID de clave de acceso de S3 hash para el usuario que envió la solicitud. Un valor vacío indica acceso anónimo.

Codificación	Campo	Descripción
S3BK	Bloque de S3	El nombre de bloque de S3.
S3KY	Clave de S3	El nombre de clave S3, sin incluir el nombre del bloque. Las operaciones en bloques no incluyen este campo.
SACC	Nombre de cuenta de inquilino de S3 (remitente de la solicitud)	El nombre de la cuenta de arrendatario para el usuario que envió la solicitud. Vacío para solicitudes anónimas.
SAIP	Dirección IP (remitente de solicitud)	La dirección IP de la aplicación cliente que realizó la solicitud.
SBAC	Nombre de cuenta de inquilino de S3 (propietario del bloque)	El nombre de cuenta de inquilino para el propietario del bloque. Se utiliza para identificar el acceso de cuenta cruzada o anónimo.
SBAI	ID de cuenta de inquilino de S3 (propietario del bloque)	El ID de cuenta de inquilino del propietario del bloque de destino. Se utiliza para identificar el acceso de cuenta cruzada o anónimo.
SUSR	URN de usuario de S3 (remitente de solicitudes)	El ID de cuenta de arrendatario y el nombre de usuario del usuario que realiza la solicitud. El usuario puede ser un usuario local o un usuario LDAP. Por ejemplo: `urn:sgws:identity::03393893651506583485:root` Vacío para solicitudes anónimas.
TIEMPO	Tiempo	Tiempo de procesamiento total de la solicitud en microsegundos.
TLIP	Dirección IP del equilibrador de carga de confianza	Si la solicitud se enrutó por un equilibrador de carga de capa 7 de confianza, la dirección IP del equilibrador de carga.
UUID	Identificador único universal	El identificador del objeto dentro del sistema StorageGRID.

Codificación	Campo	Descripción
VSID	ID de versión	El código de versión de la versión específica de un objeto cuyos metadatos se han actualizado. Las operaciones en cubos y objetos en cubos sin versiones no incluyen este campo.

SVRF: Fallo de verificación del almacén de objetos

Este mensaje se emite siempre que un bloque de contenido falla en el proceso de verificación. Cada vez que se leen los datos de objetos replicados o se escriben en el disco, se realizan varias comprobaciones de verificación e integridad para garantizar que los datos enviados al usuario solicitante sean idénticos a los datos procesados originalmente en el sistema. Si alguna de estas comprobaciones falla, el sistema pone automáticamente en cuarentena los datos de objeto replicados corruptos para impedir que se recupere de nuevo.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido que ha fallado la verificación.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Tipo de fallo de verificación: CRCF: Error en la comprobación de redundancia cíclica (CRC). HMAC: Error en la comprobación del código de autenticación de mensajes basados en hash (HMAC). EHSH: Hash de contenido cifrado inesperado. PHSH: Hash de contenido original inesperado. SEQC: Secuencia de datos incorrecta en el disco. PERR: Estructura no válida del archivo de disco. DERR: Error de disco. FNAM: Nombre de archivo incorrecto.

Nota: este mensaje debe ser monitoreado de cerca. Los errores de verificación del contenido pueden indicar intentos de sabotaje a través de contenido o fallos de hardware inminentes.

Para determinar qué operación ha activado el mensaje, consulte el valor del campo AMID (ID del módulo). Por ejemplo, un valor de SVAFY indica que el mensaje fue generado por el módulo de verificador de almacenamiento, es decir, la verificación en segundo plano y STOR indica que el mensaje se ha activado mediante la recuperación de contenido.

SVRU: Verificación del almacén de objetos desconocida

El componente de almacenamiento del servicio LDR analiza continuamente todas las copias de los datos de objetos replicados en el almacén de objetos. Este mensaje se genera cuando se detecta una copia desconocida o inesperada de los datos de objeto replicados en el almacén de objetos y se mueve al directorio de cuarentena.

Codificación	Campo	Descripción
FPTH	Ruta del archivo	Ruta de acceso del archivo de la copia de objeto inesperada.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	Este campo tiene el valor 'NONE'. RSLT es un campo de mensaje obligatorio, pero no es relevante para este mensaje. 'NINGUNO' se utiliza en lugar de 'UCS' para que este mensaje no se filtre.

Nota: el SVRU: Almacén de objetos verificar mensaje de auditoría desconocido debe ser monitoreado de cerca. Significa que se han detectado copias inesperadas de datos de objetos en el almacén de objetos. Esta situación debe investigarse inmediatamente para determinar cómo se crearon las tesis de que puede indicar intentos de detectar fallos de contenido o hardware inminentes.

SYSD: Parada del nodo

Cuando un servicio se detiene correctamente, se genera este mensaje para indicar que se ha solicitado el cierre. Normalmente, este mensaje se envía sólo después de un reinicio posterior, ya que la cola de mensajes de auditoría no se borra antes del cierre. Busque el mensaje SYST, enviado al principio de la secuencia de apagado, si el servicio no se ha reiniciado.

Codificación	Campo	Descripción
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Apagado limpio	La naturaleza del cierre: SUCS: El sistema se cerró correctamente.

El mensaje no indica si el servidor host se está parando, sólo el servicio de creación de informes. La RSLT de un SYSD no puede indicar un apagado "sucio", porque el mensaje sólo se genera mediante apagados "limpios".

SYST: Nodo detenido

Cuando se detiene correctamente un servicio, este mensaje se genera para indicar que se ha solicitado el cierre y que el servicio ha iniciado su secuencia de apagado. SYST se puede utilizar para determinar si se solicitó el apagado antes de reiniciar el servicio (a diferencia de SYSD, que normalmente se envía después de que se reinicia el servicio).

Codificación	Campo	Descripción
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Apagado limpio	La naturaleza del cierre: SUCS: El sistema se cerró correctamente.

El mensaje no indica si el servidor host se está parando, sólo el servicio de creación de informes. El código RSLT de un mensaje SYST no puede indicar un apagado "con errores", porque el mensaje sólo se genera mediante apagados "limpios".

SYSU: Inicio del nodo

Cuando se reinicia un servicio, este mensaje se genera para indicar si el cierre anterior estaba limpio (ordenado) o desordenado (inesperado).

Codificación	Campo	Descripción
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Apagado limpio	La naturaleza del cierre: SUCS: El sistema se cerró limpiamente. DSDN: El sistema no se ha apagado correctamente. VRGN: El sistema se inició por primera vez tras la instalación del servidor (o la reinstalación).

El mensaje no indica si se inició el servidor host, sólo el servicio de informes. Este mensaje se puede utilizar para:

- Detectar discontinuidad en el seguimiento de auditoría.
- Determine si un servicio presenta errores durante el funcionamiento (ya que la naturaleza distribuida del sistema StorageGRID puede enmascarar estos fallos). El Administrador del servidor reinicia automáticamente un servicio fallido.

VLST: Volumen iniciado por el usuario perdido

Este mensaje se emite siempre que la `/proc/CMSI/Volume_Lost` se ejecuta el comando.

Codificación	Campo	Descripción
VOLL	Identificador de volumen inferior	El extremo inferior del rango de volumen afectado o un único volumen.
VOLU	Identificador del volumen superior	El extremo superior del rango de volumen afectado. Igual A VOLL si se trata de un volumen único.
NOID	ID del nodo de origen	El ID de nodo en el que se han perdido las ubicaciones.
LLEYP	Tipo de ubicación	'CLDI' (en línea) o 'CLNL' (Nearline). Si no se especifica, el valor predeterminado es 'CLDI'.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Resultado	Siempre 'NINGUNO'. RSLT es un campo de mensaje obligatorio, pero no es relevante para este mensaje. 'NINGUNO' se utiliza en lugar de 'UCS' para que este mensaje no se filtre.

WDEL: ELIMINACIÓN de Swift

Cuando un cliente de Swift emite una transacción DE ELIMINACIÓN, se realiza una solicitud para quitar el objeto o contenedor especificado. El servidor emite este mensaje si la transacción se realiza correctamente.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido solicitado. Si el CBID es desconocido, este campo se establece en 0. Este campo no incluye las operaciones en contenedores.
CSIZ	Tamaño de contenido	El tamaño del objeto eliminado en bytes. Este campo no incluye las operaciones en contenedores.
HTRH	Encabezado de solicitud HTTP	Lista de los nombres de encabezado y valores registrados de la solicitud HTTP como seleccionados durante la configuración. **Nota:** `X-Forwarded-For` se incluye automáticamente si está presente en la solicitud y si la `X-Forwarded-For` El valor es diferente de la dirección IP del remitente de la solicitud (campo de auditoría SAIP).
MTME	Hora de la última modificación	La Marca de hora de Unix, en microsegundos, indica cuándo se modificó por última vez el objeto.

Codificación	Campo	Descripción
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Resultado de la transacción DE ELIMINACIÓN. El resultado es siempre: SUCS: Exitoso
SAIP	Dirección IP del cliente solicitante	La dirección IP de la aplicación cliente que realizó la solicitud.
SGRP	Planta (grupo)	Si está presente, el objeto se eliminó en el sitio especificado, que no es el sitio donde se ingirió el objeto.
TIEMPO	Tiempo	Tiempo de procesamiento total de la solicitud en microsegundos.
TLIP	Dirección IP del equilibrador de carga de confianza	Si la solicitud se enrutó por un equilibrador de carga de capa 7 de confianza, la dirección IP del equilibrador de carga.
UUID	Identificador único universal	El identificador del objeto dentro del sistema StorageGRID.
WACC	ID de cuenta de Swift	El ID de cuenta único especificado por el sistema StorageGRID.
WCON	Contenedor Swift	El nombre del contenedor Swift.
WOBJ	Objeto Swift	El identificador del objeto Swift. Este campo no incluye las operaciones en contenedores.
WUSR	Usuario de la cuenta de Swift	El nombre de usuario de la cuenta de Swift que identifica de manera exclusiva al cliente que realiza la transacción.

WGET: Swift GET

Cuando un cliente de Swift emite una transacción GET, se realiza una solicitud para recuperar un objeto, enumerar los objetos de un contenedor o enumerar los contenedores en una cuenta. El servidor emite este mensaje si la transacción se realiza correctamente.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido solicitado. Si el CBID es desconocido, este campo se establece en 0. Este campo no incluye las operaciones de las cuentas y los contenedores.
CSIZ	Tamaño de contenido	El tamaño del objeto recuperado en bytes. Este campo no incluye las operaciones de las cuentas y los contenedores.
HTRH	Encabezado de solicitud HTTP	Lista de los nombres de encabezado y valores registrados de la solicitud HTTP como seleccionados durante la configuración. **Nota:** `X-Forwarded-For` se incluye automáticamente si está presente en la solicitud y si la `X-Forwarded-For` El valor es diferente de la dirección IP del remitente de la solicitud (campo de auditoría SAIP).
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Resultado DE LA transacción GET. El resultado es siempre SUCS: Exitoso
SAIP	Dirección IP del cliente solicitante	La dirección IP de la aplicación cliente que realizó la solicitud.
TIEMPO	Tiempo	Tiempo de procesamiento total de la solicitud en microsegundos.
TLIP	Dirección IP del equilibrador de carga de confianza	Si la solicitud se enrutó por un equilibrador de carga de capa 7 de confianza, la dirección IP del equilibrador de carga.
UUID	Identificador único universal	El identificador del objeto dentro del sistema StorageGRID.
WACC	ID de cuenta de Swift	El ID de cuenta único especificado por el sistema StorageGRID.

Codificación	Campo	Descripción
WCON	Contenedor Swift	El nombre del contenedor Swift. Las operaciones en cuentas no incluyen este campo.
WOBJ	Objeto Swift	El identificador del objeto Swift. Este campo no incluye las operaciones de las cuentas y los contenedores.
WUSR	Usuario de la cuenta de Swift	El nombre de usuario de la cuenta de Swift que identifica de manera exclusiva al cliente que realiza la transacción.

WHEA: CABEZA de Swift

Cuando un cliente de Swift emite una transacción HEAD, se realiza una solicitud para comprobar la existencia de una cuenta, un contenedor o un objeto, y recuperar los metadatos relevantes. El servidor emite este mensaje si la transacción se realiza correctamente.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido solicitado. Si el CBID es desconocido, este campo se establece en 0. Este campo no incluye las operaciones de las cuentas y los contenedores.
CSIZ	Tamaño de contenido	El tamaño del objeto recuperado en bytes. Este campo no incluye las operaciones de las cuentas y los contenedores.
HTRH	Encabezado de solicitud HTTP	Lista de los nombres de encabezado y valores registrados de la solicitud HTTP como seleccionados durante la configuración. **Nota:** `X-Forwarded-For` se incluye automáticamente si está presente en la solicitud y si la `X-Forwarded-For` El valor es diferente de la dirección IP del remitente de la solicitud (campo de auditoría SAIP).

Codificación	Campo	Descripción
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Resultado de la transacción PRINCIPAL. El resultado es siempre: SUCS: Exitoso
SAIP	Dirección IP del cliente solicitante	La dirección IP de la aplicación cliente que realizó la solicitud.
TIEMPO	Tiempo	Tiempo de procesamiento total de la solicitud en microsegundos.
TLIP	Dirección IP del equilibrador de carga de confianza	Si la solicitud se enrutó por un equilibrador de carga de capa 7 de confianza, la dirección IP del equilibrador de carga.
UUID	Identificador único universal	El identificador del objeto dentro del sistema StorageGRID.
WACC	ID de cuenta de Swift	El ID de cuenta único especificado por el sistema StorageGRID.
WCON	Contenedor Swift	El nombre del contenedor Swift. Las operaciones en cuentas no incluyen este campo.
WOBJ	Objeto Swift	El identificador del objeto Swift. Este campo no incluye las operaciones de las cuentas y los contenedores.
WUSR	Usuario de la cuenta de Swift	El nombre de usuario de la cuenta de Swift que identifica de manera exclusiva al cliente que realiza la transacción.

WPUT: SWIFT PUT

Cuando un cliente Swift emite una transacción PUT, se realiza una solicitud para crear un nuevo objeto o contenedor. El servidor emite este mensaje si la transacción se realiza correctamente.

Codificación	Campo	Descripción
CBID	Identificador de bloque de contenido	Identificador único del bloque de contenido solicitado. Si el CBID es desconocido, este campo se establece en 0. Este campo no incluye las operaciones en contenedores.
CSIZ	Tamaño de contenido	El tamaño del objeto recuperado en bytes. Este campo no incluye las operaciones en contenedores.
HTRH	Encabezado de solicitud HTTP	Lista de los nombres de encabezado y valores registrados de la solicitud HTTP como seleccionados durante la configuración. **Nota:** `X-Forwarded-For` se incluye automáticamente si está presente en la solicitud y si la `X-Forwarded-For` El valor es diferente de la dirección IP del remitente de la solicitud (campo de auditoría SAIP).
MTME	Hora de la última modificación	La Marca de hora de Unix, en microsegundos, indica cuándo se modificó por última vez el objeto.
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	Código de resultado	Resultado de la transacción PUT. El resultado es siempre: SUCS: Exitoso
SAIP	Dirección IP del cliente solicitante	La dirección IP de la aplicación cliente que realizó la solicitud.
TIEMPO	Tiempo	Tiempo de procesamiento total de la solicitud en microsegundos.
TLIP	Dirección IP del equilibrador de carga de confianza	Si la solicitud se enrutó por un equilibrador de carga de capa 7 de confianza, la dirección IP del equilibrador de carga.
UUID	Identificador único universal	El identificador del objeto dentro del sistema StorageGRID.

Codificación	Campo	Descripción
WACC	ID de cuenta de Swift	El ID de cuenta único especificado por el sistema StorageGRID.
WCON	Contenedor Swift	El nombre del contenedor Swift.
WOBJ	Objeto Swift	El identificador del objeto Swift. Este campo no incluye las operaciones en contenedores.
WUSR	Usuario de la cuenta de Swift	El nombre de usuario de la cuenta de Swift que identifica de manera exclusiva al cliente que realiza la transacción.

Información de copyright

Copyright © 2024 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.