



Información para monitorear regularmente

StorageGRID software

NetApp
February 12, 2026

Tabla de contenidos

Información para monitorear regularmente	1
Qué y cuándo supervisar	1
Supervise el estado del sistema	1
Supervise los estados de conexión de los nodos	2
Ver las alertas actuales y resueltas	3
Supervise la capacidad de almacenamiento	6
Supervise la capacidad de almacenamiento de todo el grid	7
Supervise la capacidad de almacenamiento para cada nodo de almacenamiento	9
Supervise la capacidad de metadatos de los objetos para cada nodo de almacenamiento	12
Controla las previsiones de uso de espacio	13
Supervise la gestión del ciclo de vida de la información	14
Utilizar el separador del panel de control de Grid Manager	14
Utilice la página Nodos	14
Supervise las redes y los recursos del sistema	15
Supervisar las conexiones de red y el rendimiento	16
Supervise los recursos a nivel de nodo	18
Supervise la actividad de los inquilinos	19
Ver todos los inquilinos	19
Ver un arrendatario específico	21
Ver el tráfico de red	23
Use el registro de auditoría	23
Utilizar métricas de Prometheus	24
Supervise las operaciones del cliente S3	24
Supervisar las operaciones de equilibrio de carga	25
Supervisar las conexiones de federación de grid	26
Ver todas las conexiones	27
Ver una conexión específica	28
Revisión de las métricas de replicación entre grid	30

Información para monitorear regularmente

Qué y cuándo supervisar

Aunque el sistema de StorageGRID puede seguir funcionando cuando se producen errores o alguna parte del grid no está disponible, debe supervisar y solucionar posibles problemas antes de que afecten a la eficiencia o la disponibilidad del grid.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante una "[navegador web compatible](#)".
- Tienes "[permisos de acceso específicos](#)".

Acerca de las tareas de supervisión

Un sistema ocupado genera grandes cantidades de información. La siguiente lista proporciona orientación sobre la información más importante para supervisar de forma continua.

Qué supervisar	Frecuencia
"Estado del sistema"	Diariamente
Ratio al que " Capacidad de metadatos y objetos de Storage Node " se está consumiendo	Semanal
"Operaciones de gestión del ciclo de vida de la información"	Semanal
"Redes y recursos del sistema"	Semanal
"Actividad de inquilino"	Semanal
"S3 operaciones cliente"	Semanal
"Operaciones de equilibrio de carga"	Tras la configuración inicial y tras cualquier cambio en la configuración
"Conexiones de federación de grid"	Semanal

Supervise el estado del sistema

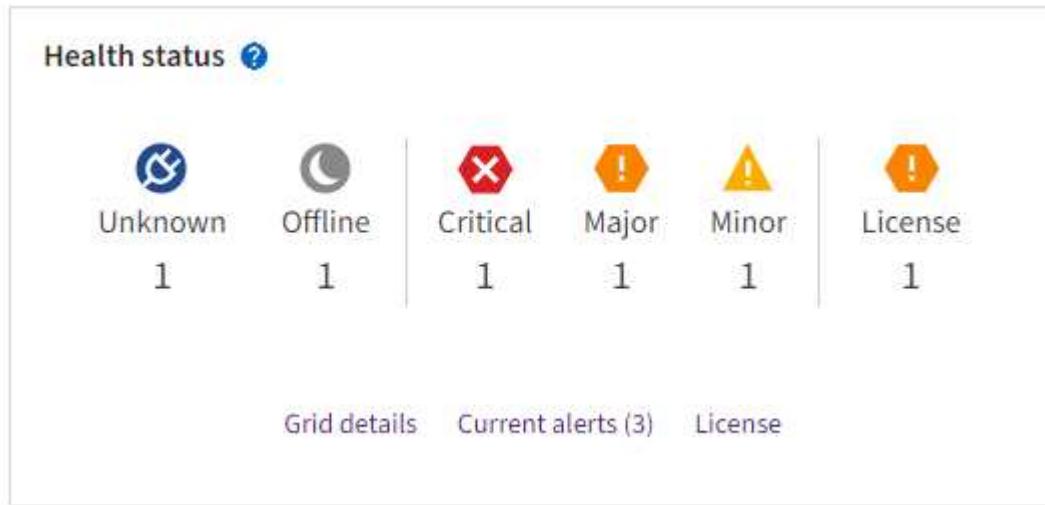
Supervise el estado general del sistema StorageGRID diariamente.

Acerca de esta tarea

El sistema StorageGRID puede seguir funcionando cuando algunas partes de la red no están disponibles. Los problemas potenciales que indican las alertas no son necesariamente problemas con las operaciones del sistema. Investigue los problemas resumidos en la tarjeta de estado del panel de Grid Manager.

Para recibir notificaciones de alertas tan pronto como se activen, puede "[configurar notificaciones por correo](#)

electrónico para alertas" o "Configure las capturas SNMP".



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

Enlace	Aparece cuando...
Detalles de la cuadrícula	Todos los nodos están desconectados (estado de conexión desconocido o desconectado de forma administrativa).
Alertas actuales (críticas, principales, menores)	Las alertas son actualmente activo .
Alertas resueltas recientemente	Alertas activadas en la semana pasada ahora están resueltos .
Licencia	Hay un problema con la licencia de software de este sistema StorageGRID. Puede "actualice la información de licencia según sea necesario" .

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. Supervise los estados de conexión de los nodos y resuelva cualquier problema con prontitud.

	Descripción	Acción necesaria
	<p>No conectado - Desconocido</p> <p>Por una razón desconocida, un nodo está desconectado o los servicios del nodo se desactivan inesperadamente. Por ejemplo, un servicio del nodo podría estar detenido o podría haber perdido la conexión de red debido a un fallo de alimentación o a un corte inesperado.</p> <p>La alerta no se puede comunicar con el nodo también puede activarse. Otras alertas también pueden estar activas.</p>	<p>Requiere atención inmediata. Seleccione cada alerta y siga las acciones recomendadas.</p> <p>Por ejemplo, es posible que deba reiniciar un servicio que haya detenido o reiniciar el host del nodo.</p> <p>Nota: Un nodo puede aparecer como Desconocido durante las operaciones de cierre administradas. Puede ignorar el estado Desconocido en estos casos.</p>
	<p>No conectado - administrativamente abajo</p> <p>Por un motivo esperado, el nodo no está conectado a la cuadrícula.</p> <p>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.</p> <p>En función del problema subyacente, estos nodos suelen volver a estar en línea sin ninguna intervención.</p>	<p>Determine si alguna alerta afecta a este nodo.</p> <p>Si hay una o más alertas activas, seleccione cada alerta siga las acciones recomendadas.</p>
	<p>Conectado</p> <p>El nodo está conectado a la cuadrícula.</p>	No se requiere ninguna acción.

Ver las alertas actuales y resueltas

Alertas actuales: Cuando se activa una alerta, se muestra un ícono de alerta en el panel de control. También se muestra un ícono de alerta para el nodo en la página Nodes. If "las notificaciones por correo electrónico de alertas están configuradas", también se enviará una notificación por correo electrónico, a menos que se haya silenciado la alerta.

Alertas resueltas: Puedes buscar y ver un historial de alertas que se han resuelto.

Opcionalmente has visto el vídeo:

[Descripción general de alertas](#)

En la siguiente tabla se describe la información que se muestra en Grid Manager para las alertas actuales y resueltas.

Encabezado de columna	Descripción
Nombre o título	El nombre de la alerta y su descripción.
Gravedad	<p>La gravedad de la alerta. Para las alertas actuales, si se agrupan varias alertas, la fila de título muestra cuántas instancias de esa alerta se producen en cada gravedad.</p> <p> Crítico: Existe una condición anormal que ha detenido las operaciones normales de un nodo o servicio StorageGRID. Debe abordar el problema subyacente de inmediato. Se pueden producir interrupciones del servicio y pérdida de datos si no se resuelve el problema.</p> <p> Mayor: Existe una condición anormal que está afectando las operaciones actuales o acercándose 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.</p> <p> Menor: El sistema funciona normalmente, pero existe una condición anormal que podría afectar la capacidad del sistema para funcionar si continúa. Debe supervisar y resolver alertas menores que no borren por sí solas para asegurarse de que no den lugar a un problema más grave.</p>
Tiempo activado	<p>Alertas actuales: La fecha y hora en que se activó la alerta en su hora local y en UTC. Si se agrupan varias alertas, la fila de título muestra las horas de la instancia más reciente de la alerta (<i>Newest</i>) y la instancia más antigua de la alerta (<i>oldest</i>).</p> <p>Alertas resueltas: Hace cuánto tiempo se activó la alerta.</p>
Sitio/nodo	El nombre del sitio y del nodo donde se produce o se ha producido la alerta.
Estado	Si la alerta está activa, silenciada o resuelta. 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.
Tiempo de resolución (solo alertas resueltas)	Hace cuánto tiempo se resolvió la alerta.

Encabezado de columna	Descripción
Valores actuales o <i>valores de datos</i>	<p>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.</p> <p>Nota: Si se agrupan varias alertas actuales, los valores actuales no se muestran en la fila de título.</p>
Valores disparados (solo alertas resueltas)	<p>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.</p>

Pasos

1. Seleccione el enlace **Alertas actuales** o **Alertas resueltas** para ver una lista de alertas en esas categorías. También puede ver los detalles de una alerta seleccionando **NODOS > NODO > Descripción general** y, a continuación, seleccionando la alerta en la tabla Alertas.

De manera predeterminada, las alertas actuales 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 silenciadas.
- 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 de alertas actuales se actualiza cada dos minutos.

2. Para expandir grupos de alertas, seleccione el signo de intercalación hacia abajo . Para reducir alertas individuales de un grupo, seleccione el signo de intercalación ascendente o seleccione el nombre del grupo.
3. Para mostrar alertas individuales en lugar de grupos de alertas, desactive la casilla de verificación **Alertas de grupo**.
4. Para ordenar las alertas actuales o los grupos de alertas, seleccione 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 se borra **Alertas de grupo**, 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.
5. Para filtrar las alertas actuales por estado (**Todas las alertas**, **Activa** o **Silenciada**), usa el menú

desplegable en la parte superior de la tabla.

Consulte "[Silenciar notificaciones de alerta](#)".

6. Para ordenar alertas resueltas:

- Seleccione un período de tiempo en el menú desplegable **When Trigger**.
- Seleccione una o más gravedades en el menú desplegable **Gravedad**.
- 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.
- Seleccione uno o más nodos en el menú desplegable **Node** para filtrar las alertas resueltas relacionadas con un nodo específico.

7. Para ver los detalles de una alerta específica, seleccione la alerta. Un cuadro de diálogo proporciona detalles y acciones recomendadas para la alerta seleccionada.

8. (Opcional) Para una alerta específica, seleccione Silenciar esta alerta para silenciar la regla de alerta que provocó la activación de esta alerta.

Debe tener el "[Gestionar alertas o permisos de acceso raíz](#)" para silenciar una regla de alerta.



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.

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

a. En los detalles de la alerta, selecciona **Ver condiciones**.

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

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

10. Opcionalmente, seleccione **Editar regla** para editar la regla de alerta que provocó que se activara esta alerta.

Debe tener el "[Gestionar alertas o permisos de acceso raíz](#)" para editar una regla de alerta.



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.

11. Para cerrar los detalles de la alerta, selecciona **Cerrar**.

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.

"[ver información sobre la capacidad de almacenamiento](#)" Puede establecer el grid completo, para cada sitio y para cada nodo de almacenamiento del sistema StorageGRID.

Supervise la capacidad de almacenamiento de todo el grid

Supervise la capacidad de almacenamiento general del grid para garantizar que quede espacio libre adecuado 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.

El panel de Grid Manager le permite evaluar rápidamente la cantidad de almacenamiento 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. Selecciona **Panel > Descripción general**.
 - b. Observe los valores en el desglose de uso de espacio de datos y en las tarjetas de desglose de uso de espacio permitido por metadatos. Cada tarjeta muestra un porcentaje del uso de almacenamiento, la capacidad del espacio utilizado y el espacio total disponible o permitido por el sitio.



El resumen no incluye medios de archivado.

Data space usage breakdown

1.97 MB (0%) of 3.09 TB used overall

Site name	Data storage usage	Used space	Total space
Data Center 3	0%	621.26 KB	926.62 GB
Data Center 1	0%	798.16 KB	1.24 TB
Data Center 2	0%	552.10 KB	926.62 GB

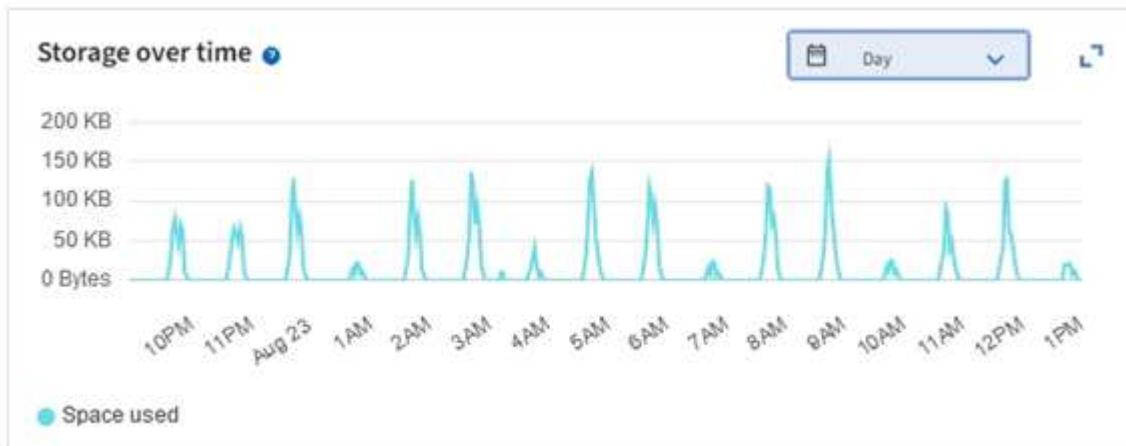
Metadata allowed space usage breakdown

2.44 MB (0%) of 19.32 GB used in Data Center 3

Data Center 3 has the highest metadata space usage and it determines the metadata space available in the grid.

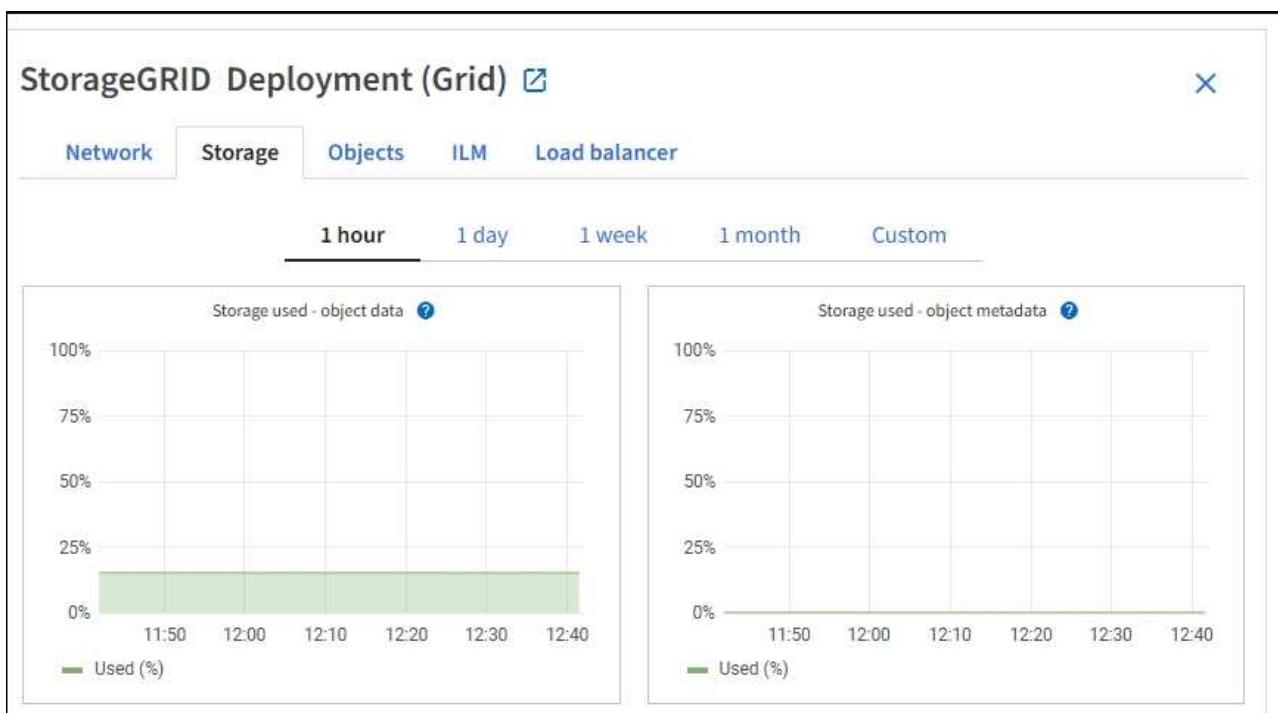
Site name	Metadata space usage	Metadata used space	Metadata allowed space
Data Center 3	0%	2.44 MB	19.32 GB

- a. Anote el gráfico en la tarjeta Almacenamiento a lo largo del tiempo. Utilice la lista desplegable Período de tiempo para ayudarle a determinar la rapidez con la que se consume el almacenamiento.



2. Use la página Nodes para obtener más información sobre cuánto almacenamiento se ha usado y cuánto almacenamiento sigue disponible en el grid para datos de objetos y metadatos de objetos.

- Seleccionar **Nodos**.
- Seleccione **grid > almacenamiento**.



- c. Coloque el cursor sobre los gráficos **Almacenamiento usado - datos de objetos** 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 con el tiempo.



Los valores totales de un sitio o de la cuadrícula no incluyen nodos que no hayan informado de 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.

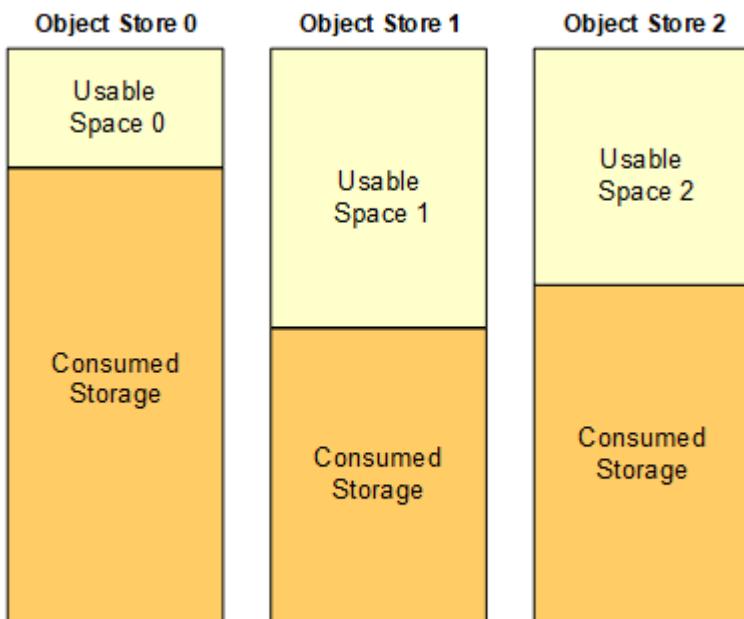
Para obtener más información sobre la planificación de una expansión de almacenamiento, consulte la "["Instrucciones para ampliar StorageGRID"](#)".

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.

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.



$$\text{Total Usable Space} = \text{Usable Space 0} + \text{Usable Space 1} + \text{Usable Space 2}$$

Pasos

1. Seleccione **Nodos > Nodo de almacenamiento > Almacenamiento**.

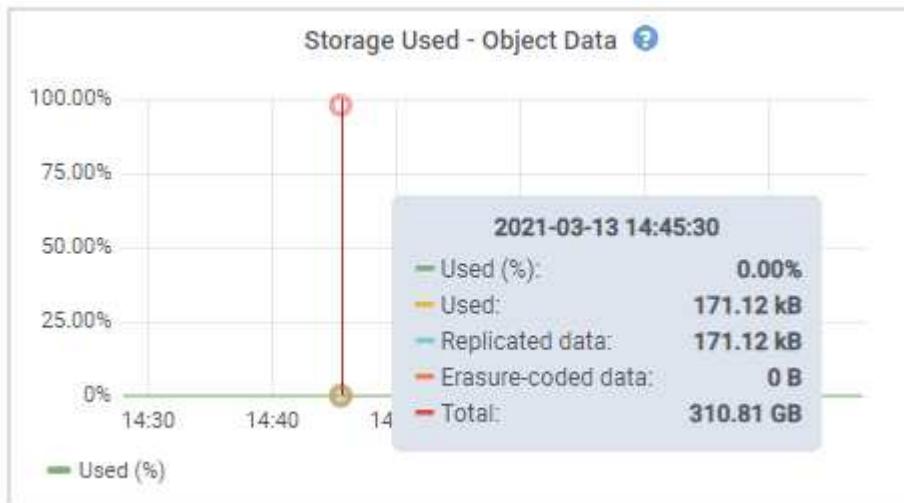
Aparecen los gráficos y las tablas del nodo.

2. Coloque el cursor sobre el gráfico de datos de objetos Storage Used.

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 la métrica.



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

- Supervise los valores a lo largo del tiempo para estimar la tasa a la que se está consumiendo el espacio de almacenamiento útil.
- 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.

Para obtener más información sobre la planificación de una expansión de almacenamiento, consulte la

"Instrucciones para ampliar StorageGRID".

"Almacenamiento 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.

Acerca de esta tarea

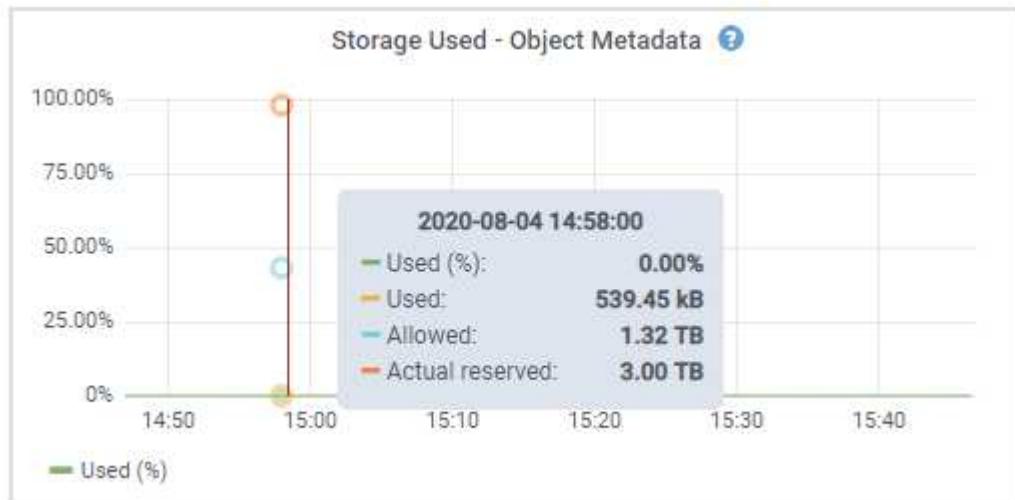
StorageGRID mantiene tres copias de metadatos de objetos en cada sitio para proporcionar redundancia y proteger los metadatos de objetos de la pérdida. Las tres copias se distribuyen uniformemente por todos los nodos de almacenamiento de cada sitio, utilizando el espacio reservado para los metadatos 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 **Nodos > Nodo de almacenamiento > Almacenamiento**.
2. Coloque el cursor sobre el gráfico de metadatos de objetos Storage Used para ver los valores de un tiempo específico.



Utilizado (%)

El porcentaje de espacio de metadatos permitido que se utilizó en este nodo de almacenamiento.

Métricas de Prometheus: storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes Y.

`storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes`

Utilizado

Los bytes del espacio de metadatos permitido que se usaron en este nodo de almacenamiento.

Métrica Prometheus: `storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes`

Permitido

El espacio permitido para los metadatos de objetos en este nodo de almacenamiento. Para obtener más información sobre cómo se determina este valor para cada nodo de almacenamiento, consulte la "["Descripción completa del espacio de metadatos permitido"](#)".

Métrica Prometheus: `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 obtener más información sobre cómo se calcula este valor para cada nodo de almacenamiento, consulte la "["Descripción completa del espacio reservado real para los metadatos"](#)".

La métrica *Prometheus* se añadirá en una versión futura.



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

- 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 la "["Instrucciones para ampliar un sistema StorageGRID"](#)".

Controla las previsiones de uso de espacio

Supervise las previsiones de uso de espacio para los datos de usuario y los metadatos para estimar cuándo necesitará "["expanda una cuadrícula"](#)".

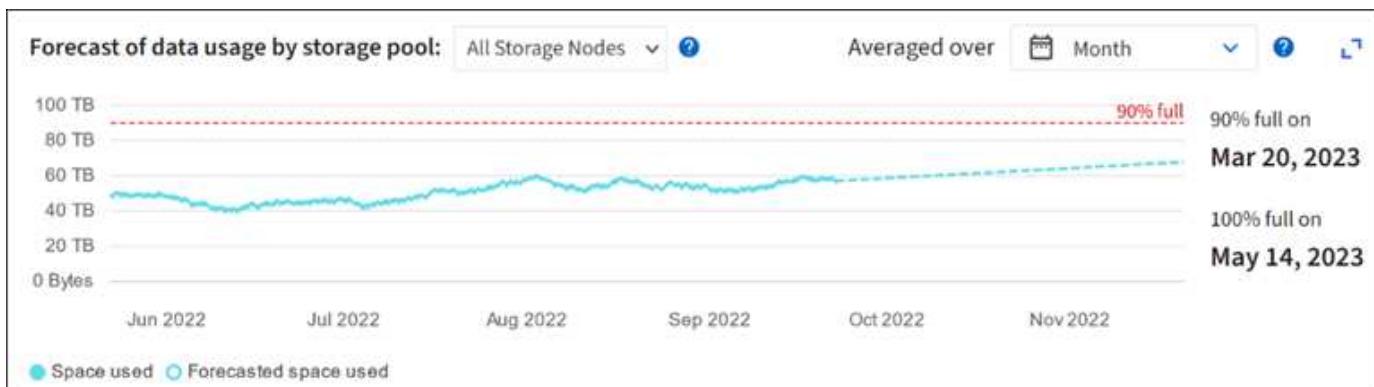
Si observa que la tasa de consumo cambia con el tiempo, seleccione un intervalo más corto del menú desplegable **Promediado sobre** para reflejar solo los patrones de ingesta más recientes. Si observa patrones estacionales, seleccione un rango más largo.

Si tiene una nueva instalación de StorageGRID, permita que los datos y los metadatos se acumulen antes de evaluar las previsiones de uso de espacio.

Pasos

- En el panel de control, seleccione **Almacenamiento**.
- Vea las tarjetas de consolas, Previsión de uso de datos por pool de almacenamiento y Previsión de uso de metadatos por sitio.

3. Utilice estos valores para estimar cuándo tendrá que añadir nuevos nodos de almacenamiento para el almacenamiento de datos y metadatos.



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 averiguar si el grid puede manejar la carga actual o si se necesitan más recursos.

Acerca de esta tarea

El sistema StorageGRID gestiona los objetos aplicando las políticas de ILM activas. Las políticas de ILM y las reglas de ILM asociadas determinan cuántas copias se realizan, el tipo de copias que se crean, el lugar donde se ubican las copias y el lapso de tiempo que se conserva cada copia.

La ingestión de objetos y otras actividades relacionadas con objetos pueden superar la velocidad a la que StorageGRID puede evaluar el ILM, lo que hace que el sistema ponga en la cola de objetos cuyas instrucciones de ubicación de ILM no se pueden completar prácticamente en tiempo real. Debe supervisar si StorageGRID sigue el ritmo de las acciones del cliente.

Utilizar el separador del panel de control de Grid Manager

Pasos

Utilice la pestaña ILM en el panel de Grid Manager para supervisar las operaciones de ILM:

1. Inicie sesión en Grid Manager.
2. En la consola, seleccione la pestaña ILM y tenga en cuenta los valores de la tarjeta de la cola de ILM (objetos) y la tarjeta de la tasa de evaluación de ILM.

Se esperan picos temporales en la tarjeta de cola de ILM (objetos) en la consola. Sin embargo, si la cola sigue aumentando y no se reduce, el grid necesita más recursos para funcionar de forma eficiente: O bien más nodos de almacenamiento o, si la política de ILM coloca objetos en ubicaciones remotas, más ancho de banda de red.

Utilice la página Nodos

Pasos

Además, investigue las colas de ILM utilizando la página **Nodos**:



Los gráficos en la página **Nodos** se reemplazarán con las tarjetas del panel correspondientes en una futura versión de StorageGRID .

1. Seleccionar **Nodos**.
2. Seleccione **grid name > ILM**.
3. Coloque el cursor sobre el gráfico de cola de ILM para ver el valor de los siguientes atributos en un momento dado:

- **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.



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

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

- **Período de escaneo - 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.

- **Reparaciones intentadas**: El número total de operaciones de reparación de objetos para los datos replicados que se han intentado. 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 del objeto podría incrementarse nuevamente si la replicación falla después de la reparación. + Estos atributos pueden ser útiles cuando supervisa el progreso de la recuperación del volumen del nodo de almacenamiento. Si el número de reparaciones intentadas ha dejado de aumentar y se ha completado un análisis completo, es probable que la reparación se haya completado.

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

Supervise las redes y los recursos del sistema

La integridad y el ancho de banda de la red entre nodos y los sitios, y el uso de recursos por parte de los nodos de grid individuales, son esenciales para la eficacia de las operaciones.

Supervisar las conexiones de red y el rendimiento

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 provocar errores de ingesta (cuando se selecciona la opción de ingesta estricta para reglas de ILM) o errores en el rendimiento de procesamiento y los trabajos de gestión de la vida útil.

Utilice Grid Manager para supervisar la conectividad y el rendimiento de la red, de modo que pueda resolver cualquier problema con prontitud.

Además, tenga en cuenta "[creación de políticas de clasificación del tráfico de red](#)" que puede supervisar el tráfico relacionado con inquilinos, depósitos, subredes o extremos de equilibrio de carga específicos. Puede definir políticas de limitación de tráfico según sea necesario.

Pasos

1. Seleccionar **Nodos**.

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

The screenshot shows the 'Nodes' page in the Grid Manager interface. On the left is a dark sidebar with various navigation options: DASHBOARD, ALERTS (with a green checkmark), Current, Resolved, Silences, Rules, Email setup, NODES (which is selected and highlighted in blue), TENANTS, ILM, CONFIGURATION, MAINTENANCE, and SUPPORT. The main content area has a title 'Nodes' and a subtitle 'View the list and status of sites and grid nodes.' Below this is a search bar with placeholder 'Search...' and a magnifying glass icon. To the right of the search bar is a text 'Total node count: 14'. A table follows, with columns: Name, Type, Object data used, Object metadata used, and CPU usage. The table lists the following nodes:

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

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	223b0ccb-6968-4646-b32d-7665bddc894b	
Displaying 2 traffic classification policies.			

- a. 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**.
- b. 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 política de clasificación de tráfico según sea necesario](#)".

Información relacionada

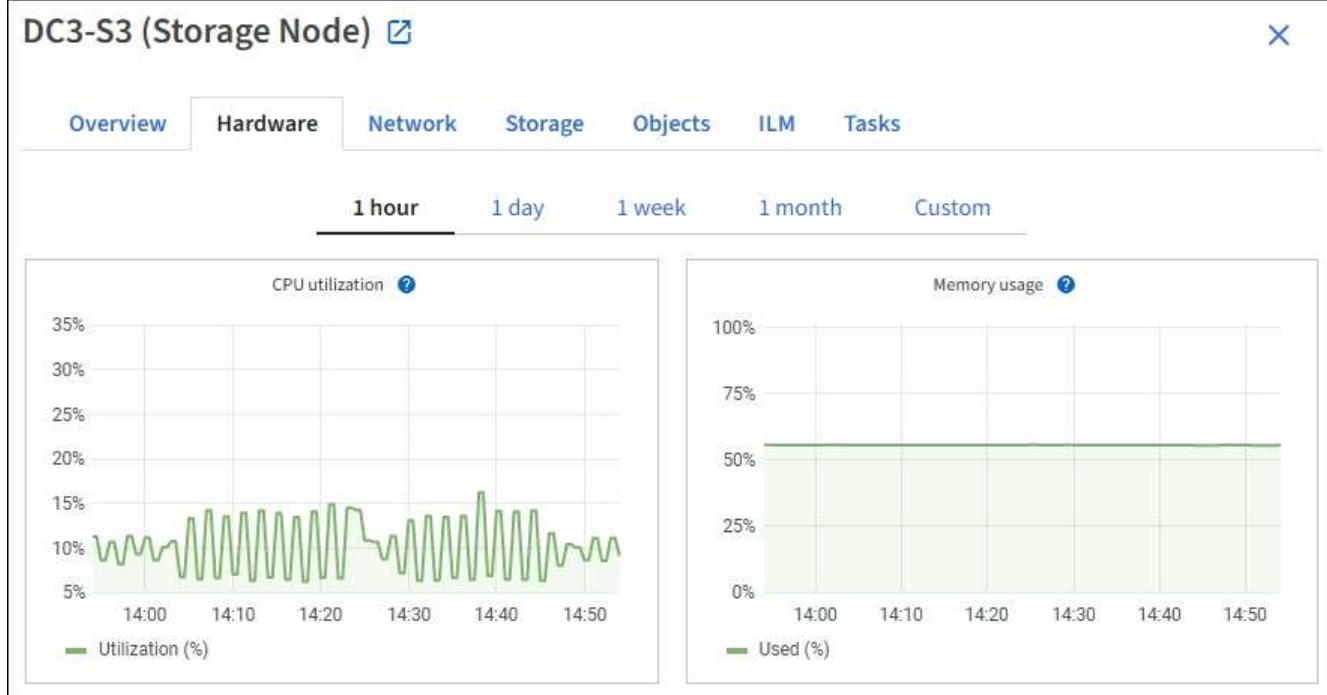
- ["Abra la pestaña Network"](#)
- ["Supervise los estados de conexión de los nodos"](#)

Supervise los recursos a nivel de nodo

Supervisar nodos de cuadrícula individuales para comprobar sus niveles de uso de recursos. Si los nodos están sobrecargados de forma continua, es posible que se necesiten más nodos para realizar operaciones eficientes.

Pasos

1. Desde la página **Nodos**, seleccione el nodo.
2. Seleccione la ficha **hardware** para visualizar gráficos de utilización de CPU y uso de memoria.



3. 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.
4. 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 tienen 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 de los clientes de S3 se asocia con las cuentas de inquilino de StorageGRID. Puede usar Grid Manager para supervisar el uso del almacenamiento o el tráfico de red de todos los inquilinos o de un inquilino específico. Puede utilizar el registro de auditoría o los paneles de Grafana para recopilar información más detallada sobre cómo usan los inquilinos StorageGRID.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante una ["navegador web compatible"](#).
- Usted tiene el ["Acceso raíz o cuentas de inquilino"](#).

Ver todos los inquilinos

La página Tenedores muestra información básica para todas las cuentas de arrendatario actuales.

Pasos

1. Seleccione **Inquilinos**.
2. Revise la información que se muestra en las páginas de arrendatario.

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



El tamaño lógico de todos los objetos que pertenecen a este inquilino incluye cargas multiparte incompletas y en progreso. El tamaño no incluye el espacio físico adicional utilizado para las políticas de ILM. Los valores de espacio utilizado son estimaciones. Estas estimaciones se ven afectadas por el momento de la ingesta, la conectividad de la red y el estado del nodo.

Tenants

View information for each tenant account. Depending on the timing of ingest, network connectivity, and node status, the usage data shown might be out of date. To view more recent values, select the tenant name.

<input type="checkbox"/>	Name	Logical space used	Quota utilization	Quota	Object count	Sign in/Copy URL
<input type="checkbox"/>	Tenant 01	2.00 GB	<div style="width: 10%;">10%</div>	20.00 GB	100	→ Copy
<input type="checkbox"/>	Tenant 02	85.00 GB	<div style="width: 85%;">85%</div>	100.00 GB	500	→ Copy
<input type="checkbox"/>	Tenant 03	500.00 TB	<div style="width: 50%;">50%</div>	1.00 PB	10,000	→ Copy
<input type="checkbox"/>	Tenant 04	475.00 TB	<div style="width: 95%;">95%</div>	500.00 TB	50,000	→ Copy
<input type="checkbox"/>	Tenant 05	5.00 GB	—	—	500	→ Copy

3. Opcionalmente, inicie sesión en una cuenta de inquilino seleccionando el enlace de inicio de sesión → en la columna **Iniciar sesión/Copiar URL**.
4. Opcionalmente, copie la URL de la página de inicio de sesión de un inquilino seleccionando el enlace de copia URL [Copy](#) en la columna **Iniciar sesión/Copiar URL**.
5. Opcionalmente, seleccione **Exportar a CSV** para ver y exportar un .csv archivo que contiene los valores de uso para todos los inquilinos.

Se le pedirá que abra o guarde el .csv archivo.

El contenido del .csv archivo se parece al 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	1100000000	500	S3
03521145586975586321	Tenant 03	60500000000	50	150000	10000	S3
44251365987569885632	Tenant 04	4750000000	95	1400000000	50000	S3
36521587546689565123	Tenant 05	5000000000	Infinity		500	S3

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

6. Si no se muestra ningún objeto, opcionalmente, seleccione **Acciones > Eliminar** para eliminar uno o más inquilinos. Consulte "[Eliminar cuenta de inquilino](#)".

No puede eliminar una cuenta de inquilino si la cuenta incluye depósitos o contenedores.

Ver un arrendatario específico

Puede ver los detalles de un arrendatario específico.

Pasos

1. Seleccione el nombre del arrendatario en la página Inquilinos.

Aparece la página de detalles del arrendatario.

The screenshot shows the 'Tenant 02' details page. At the top, it displays general statistics: Tenant ID (4103 1879 2208 5551 2180), Quota utilization (85%), Protocol (S3), Logical space used (85.00 GB), Object count (500), and Quota (100.00 GB). Below this are three buttons: 'Sign in', 'Edit', and 'Actions ▾'. Underneath are two tabs: 'Space breakdown' (selected) and 'Allowed features'. The 'Space breakdown' section shows a chart titled 'Bucket space consumption' with a total of 85.00 GB used out of 100.00 GB, leaving 15.00 GB remaining (15%). The chart includes a legend for buckets: bucket-01 (light blue), bucket-02 (medium blue), and bucket-03 (dark blue). The 'Bucket details' section lists three buckets: bucket-01 (40.00 GB, 250 objects), bucket-02 (30.00 GB, 200 objects), and bucket-03 (15.00 GB, 50 objects). It includes a 'Search buckets by name' input field and a 'Displaying 3 results' message. A 'Bucket details' table at the bottom has columns for Name, Region, Space used, and Object count.

Name	Region	Space used	Object count
bucket-01		40.00 GB	250
bucket-02		30.00 GB	200
bucket-03		15.00 GB	50

2. Revise la información general del inquilino en la parte superior de la página.

En esta sección de la página de detalles se proporciona información de resumen para el inquilino, incluido el recuento de objetos del inquilino, el uso de la cuota, el espacio lógico utilizado y la configuración de la cuota.



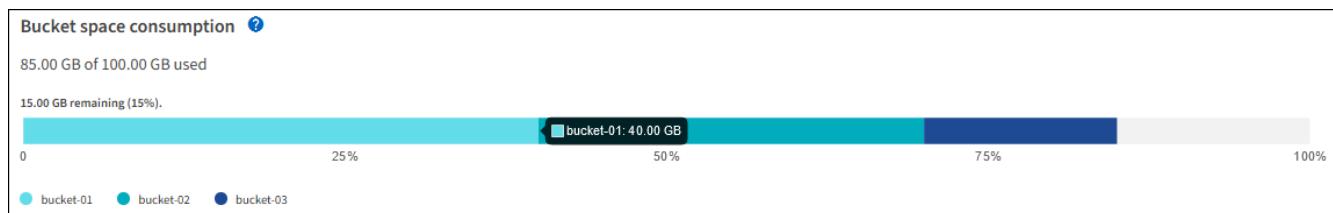
El tamaño lógico de todos los objetos que pertenecen a este inquilino incluye cargas multiparte incompletas y en progreso. El tamaño no incluye el espacio físico adicional utilizado para las políticas de ILM. Los valores de espacio utilizado son estimaciones. Estas estimaciones se ven afectadas por el momento de la ingesta, la conectividad de la red y el estado del nodo.

3. Desde la pestaña **Desglose del espacio**, revisa el gráfico **Consumo de espacio**.

Este gráfico muestra el consumo de espacio total para todos los bloques de S3 del inquilino.

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 sólo incluye 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.



El uso de la cuota 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, se puede evitar temporalmente que un arrendatario cargue nuevos objetos hasta que se vuelva a calcular el uso de cuota. Los cálculos de uso de cuotas pueden tardar 10 minutos o más.



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



Puede habilitar la regla de 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 instrucciones, consulte "["Editar reglas de alerta"](#)".

4. Desde la pestaña **Desglose del espacio**, revisa los detalles de **Bucket**.

En esta tabla se muestran los bloques S3 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.

5. 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 de un archivo de un inquilino S3 individual .csv se parece al 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 .csv el archivo en una aplicación de hoja de cálculo o utilizarlo en la automatización.

6. Opcionalmente, seleccione la pestaña **Características permitidas** para ver una lista de los permisos y características que están habilitados para el inquilino. Compruebe "["Edite la cuenta de inquilino"](#)" si necesita cambiar alguno de estos ajustes.
7. Si el inquilino tiene el permiso **Usar conexión de federación de cuadrícula**, opcionalmente seleccione la pestaña **federación de cuadrícula** para obtener más información sobre la conexión.

Consulte "["¿Qué es GRID federation?"](#)" y "["Gestione los inquilinos permitidos para la federación de grid"](#)".

Ver el tráfico de red

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

Pasos

1. Seleccione **Configuración > Red > Clasificación de tráfico**.

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

2. Revise la lista de políticas para identificar las que se aplican a un arrendatario específico.
3. Para ver las métricas asociadas a una política, seleccione el botón de opción situado a la izquierda de la política y seleccione **Métricas**.
4. Analice los gráficos para determinar con qué frecuencia la política limita el tráfico y si necesita ajustar la política.

Consulte "["Administrar directivas de clasificación de tráfico"](#)" para obtener más información.

Use el registro de auditoría

Opcionalmente, se puede utilizar 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 "[Revisar los registros de auditoría](#)" para obtener más información.

Utilizar métricas de Prometheus

Opcionalmente, utilice las métricas de Prometheus para generar informes sobre la actividad del inquilino.

- En el Administrador de cuadrícula, seleccione **Soporte > Herramientas > Métricas**. Puede utilizar paneles 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, selecciona el ícono de ayuda y selecciona **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.

Consulte "[Revisar las métricas de soporte](#)" para obtener más información.

Supervise las operaciones del cliente S3

Es posible supervisar las tasas de procesamiento y recuperación de objetos, así como las métricas para el número de objetos, consultas y verificación. Puede ver el número de intentos fallidos y correctos por las aplicaciones cliente para leer, escribir y modificar objetos en el sistema StorageGRID.

Antes de empezar

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

Pasos

1. En el panel de control, seleccione la pestaña **Rendimiento**.
2. Consulte los gráficos S3, que resumen la cantidad de operaciones de cliente que realizan los nodos de almacenamiento y la cantidad de solicitudes API que reciben los nodos de almacenamiento durante el lapso seleccionado.
3. Seleccione **Nodos** para acceder a la página Nodos.
4. En la página de inicio de los nodos (nivel de cuadrícula), seleccione la pestaña **Objetos**.

El gráfico muestra las tasas de procesamiento y recuperación de S3 de todo su sistema StorageGRID en bytes por segundo y la cantidad de datos ingeridos o recuperados. Puede seleccionar un intervalo de tiempo o aplicar un intervalo personalizado.

5. Para ver la información de un nodo de almacenamiento en particular, seleccione el nodo de la lista de la izquierda y seleccione la pestaña **Objetos**.

El gráfico muestra las tasas de ingestión y recuperación del nodo. En la pestaña también se incluyen métricas para recuentos de objetos, consultas de metadatos y operaciones de verificación.



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.

Acerca de esta tarea

Puede usar el servicio Load Balancer en nodos de administración o nodos de pasarela o un equilibrador de

carga externo de terceros para distribuir solicitudes de cliente a través de varios nodos de almacenamiento.

Después de configurar el equilibrio de carga, debe confirmar que las operaciones de ingestión 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.

Para obtener más información, consulte "[Configure las conexiones de cliente S3](#)".

Pasos

1. Si los clientes S3 se conectan mediante el servicio de equilibrio de carga, compruebe que los nodos de administración o de puerta de enlace estén distribuyendo el tráfico de forma activa según lo previsto:

- a. Seleccionar **Nodos**.
- b. Seleccione un nodo de puerta de enlace o un nodo de administrador.
- c. En la pestaña **Overview**, compruebe si una interfaz de nodo está en un grupo HA y si la interfaz de nodo tiene el rol Primary.

Los nodos con la función de principal y los nodos que no están en un grupo de alta disponibilidad deberían distribuir solicitudes a los clientes de forma activa.

- d. Para cada nodo que deba distribuir activamente las solicitudes de cliente, seleccione la "[Separador Equilibrador de Carga](#)".
- 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 de los clientes.

- 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. Opcionalmente, utilice las políticas de clasificación de tráfico para ver un análisis más detallado del tráfico que presta el servicio de Equilibrador de Carga.
2. 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.

Supervisar las conexiones de federación de grid

Puede supervisar la información básica sobre todos "[conexiones de federación de grid](#)", información detallada sobre una conexión específica o las métricas de Prometheus sobre

las operaciones de replicación entre redes. Puede supervisar una conexión desde cualquier cuadrícula.

Antes de empezar

- Ha iniciado sesión en Grid Manager en cualquiera de las cuadrículas mediante una "[navegador web compatible](#)".
- Tiene "[Permiso de acceso raíz](#)" el para la cuadrícula en la que ha iniciado sesión.

Ver todas las conexiones

La página de federación de grid muestra información básica sobre todas las conexiones de federación de grid y sobre todas las cuentas de arrendatario que pueden utilizar conexiones de federación de grid.

Pasos

1. Seleccione **Configuración > Sistema > Federación de red**.

Aparecerá la página Grid federation.

2. Para ver la información básica de todas las conexiones en esta cuadrícula, seleccione la pestaña **Conexiones**.

Desde esta pestaña, puede:

- "[Cree una nueva conexión](#)".
- Seleccione una conexión existente a "[editar o probar](#)".

The screenshot shows the 'Grid federation' page with the 'Connections' tab selected. At the top, there's a brief description: 'You can use grid federation to clone tenant accounts and replicate their objects between two StorageGRID systems. Grid federation uses a trusted and secure connection between Admin and Gateway Nodes in two discrete StorageGRID systems.' Below this, there are two tabs: 'Connections' (selected) and 'Permitted tenants'. Under the 'Connections' tab, there are several buttons: 'Add connection', 'Upload verification file', 'Actions', and a search bar. To the right, it says 'Displaying 1 connection'. Below these are three columns: 'Connection name', 'Remote hostname', and 'Connection status'. A single connection is listed: 'Grid 1 - Grid 2' with '10.96.130.76' as the remote hostname and a green checkmark indicating it is 'Connected'.

3. Para ver información básica de todas las cuentas de inquilino en esta cuadrícula que tienen el permiso **Usar conexión de federación de grid**, selecciona la pestaña **Inquilinos permitidos**.

Desde esta pestaña, puede:

- "[Consulte la página de detalles de cada inquilino permitido](#)".
- Consulte la página de detalles de cada conexión. Consulte [Ver una conexión específica](#).
- Seleccione un arrendatario permitido y "[elimine el permiso](#)".
- Compruebe si hay errores de replicación entre cuadrículas y borre el último error, si lo hubiera. Consulte "[Solucionar errores de federación de grid](#)".

Grid federation

[Learn more about grid federation](#)

You can use grid federation to clone tenant accounts and replicate their objects between two StorageGRID systems. Grid federation uses a trusted and secure connection between Admin and Gateway Nodes in two discrete StorageGRID systems.

Tenant name	Connection name	Connection status	Remote grid hostname	Last error
Tenant A	Grid 1 - Grid 2	Connected	10.96.130.76	Check for errors

Ver una conexión específica

Puede ver los detalles de una conexión de federación de grid específica.

Pasos

1. Seleccione cualquiera de los separadores de la página federación de Cuadrículas y, a continuación, seleccione el nombre de la conexión en la tabla.

En la página de detalles de la conexión, puede:

- Consulte la información básica sobre el estado de la conexión, incluidos los nombres de host locales y remotos, el puerto y el estado de la conexión.
- Seleccione una conexión a ["editar, probar o eliminar"](#).

2. Cuando vea una conexión específica, seleccione la pestaña **Arrendatarios permitidos** para ver detalles sobre los inquilinos permitidos para la conexión.

Desde esta pestaña, puede:

- ["Consulte la página de detalles de cada inquilino permitido"](#).
- ["Eliminar el permiso de un inquilino"](#) para utilizar la conexión.
- Compruebe si hay errores de replicación entre cuadrículas y borre el último error. Consulte ["Solucionar errores de federación de grid"](#).

Grid 1 - Grid 2

Local hostname (this grid): 10.96.130.64
Port: 23000
Remote hostname (other grid): 10.96.130.76
Connection status:  Connected

[Edit](#) [Download file](#) [Test connection](#) [Remove](#)

Permitted tenants

Certificates

[Remove permission](#)

[Clear error](#)

Search...



Displaying one result.

Tenant name 

Last error 



Tenant A

[Check for errors](#)

3. Cuando vea una conexión específica, seleccione la pestaña **Certificados** para ver los certificados de servidor y cliente generados por el sistema para esta conexión.

Desde esta pestaña, puede:

- "Rotar certificados de conexión".
- Seleccione **Servidor** o **Cliente** para ver o descargar el certificado asociado o copiar el certificado PEM.

Grid A-Grid B

Local hostname (this grid): 10.96.106.230
Port: 23000
Remote hostname (other grid): 10.96.104.230
Connection status:  Connected

[Edit](#) [Download file](#) [Test connection](#) [Remove](#)

[Permitted tenants](#)

Certificates

[Rotate certificates](#)

Server [Client](#)

[Download certificate](#)

[Copy certificate PEM](#)

Metadata

Subject DN: /C=US/ST=California/L=Sunnyvale/O=NetApp Inc./OU=NetApp StorageGRID/CN=10.96.106.230
Serial number: 30:81:B8:DD:AE:B2:86:0A
Issuer DN: /C=US/ST=California/L=Sunnyvale/O=NetApp Inc./OU=NetApp StorageGRID/CN=GPT
Issued on: 2022-10-04T02:21:18.000Z
Expires on: 2024-10-03T19:05:13.000Z
SHA-1 fingerprint: 92:7A:03:AF:6D:1C:94:8C:33:24:08:84:F9:2B:01:23:7D:BE:F2:DF
SHA-256 fingerprint: 54:97:3E:77:EB:D3:6A:0F:8F:EE:72:83:D0:39:86:02:32:A5:60:9D:6F:C0:A2:3C:76:DA:3F:4D:FF:64:5D:60
Alternative names: IP Address:10.96.106.230

Certificate PEM

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
MIIGdTCCBF2gAwIBAgIIMIG3a6yhgowDQYJKoZIhvvcNAQENBQAwdzELMAkGA1UE  
BhMCVVMxExARBgNVBAgICkNhbg1mb3JuaWExEjAQBgNVBAcMCVN1bm55dmFsZTEU  
MRQFU15Ca1tV0oVY4vA7eANVBAsMEh1dEFcRA74ggWd1R13
```

Revisión de las métricas de replicación entre grid

Puede utilizar el panel de control de replicación de cuadrícula cruzada en Grafana para ver las métricas de Prometheus sobre las operaciones de replicación entre grid en su grid.

Pasos

1. Desde el Administrador de cuadrícula, seleccione **Soporte > Herramientas > 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](#)".

2. En la sección Grafana de la página, selecciona **Replicación de cuadrícula cruzada**.

Para obtener instrucciones detalladas, consulte "["Revisar las métricas de soporte"](#)".

3. Para volver a intentar la replicación de objetos que no se han podido replicar, consulte "["Identifique y vuelva a intentar operaciones de replicación fallidas"](#)".

Información de copyright

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

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

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

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

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

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

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

Información de la marca comercial

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