



Directrices de expansión

StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/es-es/storagegrid-120/expand/guidelines-for-adding-object-capacity.html> on July 23, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

- Directrices de expansión 1
 - `{post_edited_translations.segment}` 1
 - Guía para añadir volúmenes de almacenamiento 1
 - `{post_edited_translations.segment}` 1
 - Directrices para el servicio ADC en los nodos de almacenamiento. 2
 - Directrices para ampliar la capacidad de metadatos en StorageGRID 2
 - Directrices para aumentar la capacidad de metadatos 3
 - `{post_edited_translations.segment}` 4
 - Directrices para añadir nodos de grid en StorageGRID. 4
 - `{post_edited_translations.segment}` 5
 - Instrucciones para añadir un sitio 5

Directrices de expansión

`#{post_edited_translations.segment}`

Puedes ampliar la capacidad de almacenamiento de objetos de tu sistema StorageGRID añadiendo volúmenes de almacenamiento a los Storage Nodes existentes o añadiendo nuevos Storage Nodes a los sitios existentes. Debes añadir capacidad de almacenamiento de manera que cumpla con los requisitos de tu política de gestión del ciclo de vida de la información (ILM).

Guía para añadir volúmenes de almacenamiento

`#{post_edited_translations.segment}`

- Debes revisar tus reglas actuales de ILM para determinar dónde y cuándo ["añadir volúmenes de almacenamiento"](#) para aumentar la capacidad de almacenamiento disponible para `#{post_edited_translations.segment}` o `#{post_edited_translations.segment}`.
- No puedes aumentar la capacidad de metadatos de tu sistema añadiendo volúmenes de almacenamiento porque los metadatos de los objetos solo se almacenan en el volumen 0.
- Cada nodo de almacenamiento basado en software puede admitir un máximo de 48 volúmenes de almacenamiento. Si necesitas añadir capacidad más allá de ese límite, debes añadir nuevos nodos de almacenamiento.
- Puedes añadir una o dos bandejas de expansión a cada dispositivo SG6060. Cada bandeja de expansión añade 16 volúmenes de almacenamiento. Con ambas bandejas de expansión instaladas, el SG6060 puede admitir un total de 48 volúmenes de almacenamiento.
- Puedes añadir una o dos bandejas de expansión a cada SG6160. Cada bandeja de expansión añade 60 volúmenes de almacenamiento. Con ambas bandejas de expansión instaladas, el SG6160 puede admitir un total de 180 volúmenes de almacenamiento.
- No puedes añadir volúmenes de almacenamiento a ningún otro dispositivo de almacenamiento.
- No puedes aumentar el tamaño de un volumen de almacenamiento existente.
- No puedes añadir volúmenes de almacenamiento a un nodo de almacenamiento al mismo tiempo que realizas una actualización del sistema, una operación de recuperación u otra expansión.

Una vez que hayas decidido añadir volúmenes de almacenamiento y hayas determinado qué nodos de almacenamiento debes ampliar para cumplir con tu política de ILM, sigue las instrucciones correspondientes a tu tipo de nodo de almacenamiento:

- Para añadir una o dos bandejas de expansión a un dispositivo de almacenamiento SG6060, visita ["Agregar bandeja de expansión a SG6060 desplegado"](#).
- Para añadir una o dos bandejas de expansión a un dispositivo de almacenamiento SG6160, ve a ["Agregar bandeja de expansión a SG6160 desplegado"](#)
- Para un nodo basado en software, sigue las instrucciones para ["Agregar volúmenes de almacenamiento a los nodos de almacenamiento"](#).

`#{post_edited_translations.segment}`

Antes de añadir nodos de almacenamiento a los sitios existentes, revisa las siguientes directrices y

limitaciones:

- Debes revisar tus reglas actuales de ILM para determinar dónde y cuándo añadir nodos de almacenamiento para aumentar el almacenamiento disponible para "[\\${post_edited_translations.segment}](#)" o "[\\${post_edited_translations.segment}](#)".
- No debes añadir más de 10 nodos de almacenamiento en un solo procedimiento de expansión.
- Puedes añadir nodos de almacenamiento a más de un sitio en un único procedimiento de expansión.
- Puedes añadir Storage Nodes y otros tipos de nodos en un único proceso de ampliación.
- Antes de iniciar el procedimiento de expansión, debes confirmar que todas las operaciones de reparación de datos realizadas como parte de una recuperación estén completas. Consulta "[Comprobar los trabajos de reparación de datos](#)".
- Si necesitas eliminar nodos de almacenamiento antes o después de realizar una expansión, no debes decomisionar más de 10 nodos de almacenamiento en un solo procedimiento de Decomisionar nodo.
- Añade suficientes nodos de almacenamiento para mantener el rendimiento de E/S del almacenamiento subyacente. Las operaciones de escritura se distribuirán entre los nodos de almacenamiento en función de la capacidad de almacenamiento disponible. Si los nodos de almacenamiento ampliados tienen una capacidad de almacenamiento disponible significativamente mayor, esos nodos recibirán un número significativamente mayor de escrituras. En particular, cuando los nodos de almacenamiento existentes estén casi llenos, las nuevas escrituras dependerán solo de los nodos de almacenamiento ampliados. Las operaciones de lectura y eliminación se gestionarán según tu carga de trabajo específica.

Directrices para el servicio ADC en los nodos de almacenamiento

Al configurar la ampliación, debes elegir si deseas incluir el servicio de controlador de dominio administrativo (ADC) en cada nuevo nodo de almacenamiento. El servicio ADC realiza un seguimiento de la ubicación y la disponibilidad de los servicios de grid.

- Puedes "[trasladar el servicio ADC de un nodo de almacenamiento a otro en el mismo sitio](#)".
- El sistema StorageGRID requiere que un "[quórum de los servicios de ADC](#)" esté disponible en cada sede y en todo momento.
- Al menos tres nodos de almacenamiento en cada sitio deben incluir el servicio ADC.
- No se recomienda añadir el servicio ADC a todos los nodos de almacenamiento. Incluir demasiados servicios ADC puede provocar ralentizaciones debido al aumento de la comunicación entre los nodos.
- Una misma 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, cuando selecciones la configuración **ADC Service** para un nuevo nodo, deberías seleccionar **Automatic**. Selecciona **Yes** solo si el nuevo nodo reemplazará a otro nodo de almacenamiento que incluya el servicio ADC. Como no puedes decomisionar un nodo de almacenamiento si quedan muy pocos servicios ADC, seleccionar **Yes** garantiza que haya un nuevo servicio ADC disponible antes de eliminar el servicio antiguo.

Directrices para ampliar la capacidad de metadatos en StorageGRID

Para garantizar que haya espacio suficiente para los metadatos de los objetos, puede que tengas que realizar un procedimiento de ampliación para añadir nuevos Storage Nodes en cada sitio.

StorageGRID reserva espacio para los metadatos de objetos en el volumen 0 de cada nodo de almacenamiento. Se mantienen tres copias de todos los metadatos de objetos en cada sitio, distribuidas de manera uniforme entre todos los nodos de almacenamiento.

Puedes utilizar el Grid Manager para supervisar la capacidad de metadatos de los nodos de almacenamiento y calcular a qué ritmo se está consumiendo dicha capacidad. Además, se activa la alerta **Low metadata storage** para un nodo de almacenamiento cuando el espacio de metadatos utilizado alcanza determinados umbrales.

Ten en cuenta que la capacidad de metadatos de objetos de una grid puede agotarse más rápido que su capacidad de almacenamiento de objetos, dependiendo de cómo utilices la grid. Por ejemplo, si normalmente incorporas grandes cantidades de objetos pequeños o añades grandes cantidades de metadatos de usuario o etiquetas a los objetos, puede que necesites añadir Storage Nodes para aumentar la capacidad de metadatos, aunque aún quede suficiente capacidad de almacenamiento de objetos.

`${post_edited_translations.segment}`

- ["Gestiona el almacenamiento de metadatos de objetos"](#)
- ["Supervisa la capacidad de metadatos de objetos para cada Storage Node"](#)

Directrices para aumentar la capacidad de metadatos

Antes de añadir nodos de almacenamiento para aumentar la capacidad de metadatos, revisa las siguientes directrices y limitaciones:

- Siempre que se disponga de suficiente capacidad de almacenamiento de objetos, contar con más espacio disponible para los metadatos de los objetos aumenta el número de objetos que puedes almacenar en tu sistema StorageGRID.
- Puedes aumentar la capacidad de metadatos de una grid añadiendo uno o varios Storage Nodes a cada sitio.
- El espacio real reservado para los metadatos de los objetos en un Storage Node concreto depende de la opción de almacenamiento Metadata Reserved Space (configuración a nivel de sistema), de la cantidad de RAM asignada al nodo y del tamaño del volumen 0 del nodo.
- No puedes aumentar la capacidad de metadatos añadiendo volúmenes de almacenamiento a los Storage Nodes existentes, porque los metadatos solo se almacenan en el volumen 0.
- No puedes aumentar la capacidad de metadatos añadiendo un nuevo sitio.
- StorageGRID mantiene tres copias de todos los metadatos de objetos en cada sitio. Por este motivo, la capacidad de metadatos de tu sistema se ve limitada por la capacidad de metadatos de tu sitio más pequeño.
- Al ampliar la capacidad de metadatos, debes añadir el mismo número de nodos de almacenamiento a cada sitio.

Los nodos de almacenamiento exclusivos para metadatos tienen requisitos de hardware específicos:

- `${post_edited_translations.segment}`
- Cuando se utilizan nodos basados en software, los recursos de nodos solo metadatos deben coincidir con los recursos de Storage Nodes existentes. Por ejemplo:
 - Si el sitio de StorageGRID existente utiliza dispositivos SG6000 o SG6100, los nodos basados en software y dedicados exclusivamente a los metadatos deben cumplir los siguientes requisitos mínimos:
 - 128 GB de RAM

- CPU de 8 núcleos
- SSD de 8 TB o almacenamiento equivalente para la base de datos Cassandra (rangedb/0)
- Si el sitio StorageGRID existente utiliza nodos de almacenamiento virtuales con 24 GB de RAM, 8 núcleos de CPU y 3 TB o 4 TB de almacenamiento de metadatos, los nodos basados en software dedicados exclusivamente a metadatos deberían utilizar recursos similares (24 GB de RAM, 8 núcleos de CPU y 4 TB de almacenamiento de metadatos (rangedb/0)).
- Al añadir un nuevo sitio de StorageGRID, la capacidad total de metadatos del nuevo sitio debe, como mínimo, igualar la de los sitios de StorageGRID existentes y los recursos del nuevo sitio deben igualar los nodos de almacenamiento en los sitios de StorageGRID existentes.

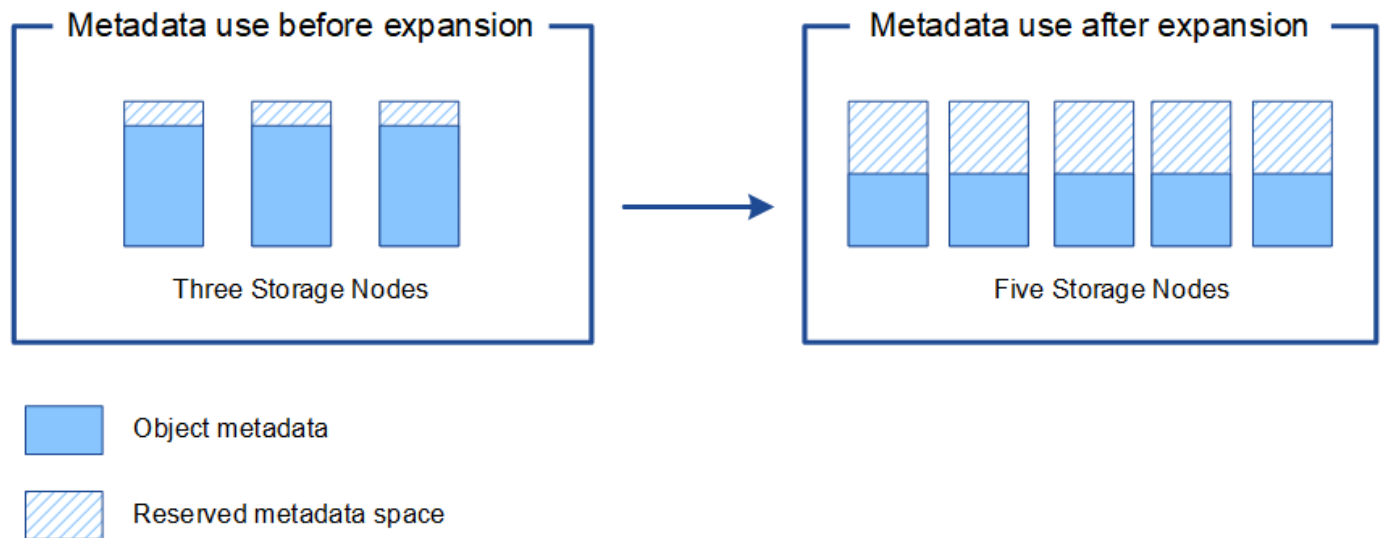
Consulta el "[Descripción de qué es el espacio reservado para metadatos](#)".

`#{post_edited_translations.segment}`

Al añadir nodos de almacenamiento en una ampliación, StorageGRID redistribuye los metadatos de los objetos existentes a los nuevos nodos de cada sitio, lo que aumenta la capacidad total de metadatos del grid. No se requiere ninguna acción por parte del usuario.

La siguiente figura muestra cómo StorageGRID redistribuye los metadatos de objetos cuando añades Storage Nodes en una ampliación. El lado izquierdo de la figura representa el volumen 0 de tres Storage Nodes antes de una ampliación. Los metadatos están consumiendo una parte relativamente grande del espacio de metadatos disponible de cada nodo, y se ha activado la alerta **Low metadata storage**.

La parte derecha de la figura muestra cómo se redistribuyen los metadatos existentes tras añadir dos nodos de almacenamiento al sitio. La cantidad de metadatos en cada nodo ha disminuido, la alerta **Low metadata storage** ya no se activa y el espacio disponible para metadatos ha aumentado.



Directrices para añadir nodos de grid en StorageGRID

Puedes añadir redundancia o capacidades adicionales a un sistema StorageGRID agregando nuevos nodos de grid a los sitios existentes.

Por ejemplo, puedes optar por añadir nodos de puerta de enlace para utilizarlos en un grupo de alta disponibilidad (HA), o bien añadir un nodo de administración en una sede remota para permitir la supervisión

mediante un nodo local.

`${post_edited_translations.segment}`

- Nodos de administración no primarios
- Nodos de almacenamiento
- Nodos de puerta de enlace

Al prepararte para añadir nodos de grid, ten en cuenta las siguientes limitaciones:

- El nodo de administración principal se implementa durante la instalación inicial. No puedes añadir un nodo de administración principal durante una ampliación.
- Puedes añadir nodos de almacenamiento y otros tipos de nodos en la misma expansión.
- Al añadir nodos de almacenamiento, debes planificar cuidadosamente el número y la ubicación de los nuevos nodos. Consulta ["Directrices para agregar capacidad de objetos"](#).
- Si la opción **Establecer valor predeterminado del nuevo nodo** está configurada como **No fiable** en la pestaña «Redes de clientes no fiables» de la página de control del cortafuegos, las aplicaciones cliente que se conectan a los nodos de expansión mediante la red de clientes deben conectarse usando un puerto de punto final del equilibrador de carga (**Configuración** > **Seguridad** > **Control del cortafuegos**). Consulta las instrucciones para ["modificar la configuración de seguridad del nuevo nodo"](#) y para ["Configura los endpoints del balanceador de carga"](#).

`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

Instrucciones para añadir un sitio

Antes de añadir un sitio, revisa los siguientes requisitos y limitaciones:

- Solo puedes añadir un sitio por operación de ampliación.
- `${post_edited_translations.segment}`
- Todas las ubicaciones deben incluir al menos tres Storage Nodes.
- Añadir un nuevo sitio no aumenta automáticamente el número de objetos que puedes almacenar. La capacidad total de objetos de una grid depende de la cantidad de almacenamiento disponible, la política de ILM y la capacidad de metadatos en cada sitio.
- `${post_edited_translations.segment}`

StorageGRID guarda una copia de todos los metadatos de objetos en cada sitio. Cuando agregues un nuevo sitio, debes asegurarte de que incluya suficiente capacidad de metadatos para los metadatos de objetos existentes y suficiente capacidad de metadatos para el crecimiento.

`${post_edited_translations.segment}`

- ["Gestiona el almacenamiento de metadatos de objetos"](#)
- ["Supervisa la capacidad de metadatos de objetos para cada Storage Node"](#)
- Debes tener en cuenta el ancho de banda de red disponible entre los sitios y la latencia de red. Las actualizaciones de metadatos se replican de forma continua entre los sitios, incluso si todos los objetos se almacenan únicamente en el sitio en el que se ingieren.

- Como tu sistema StorageGRID sigue operativo durante la ampliación, debes revisar las reglas de ILM antes de iniciar el procedimiento de ampliación. Debes asegurarte de que no se almacenen copias de objetos en el nuevo sitio hasta que el procedimiento de ampliación esté completo.

Por ejemplo, antes de comenzar la expansión, determina si alguna regla utiliza el pool de almacenamiento predeterminado (All Storage Nodes). Si es así, debes crear un nuevo pool de almacenamiento que contenga los nodos de almacenamiento existentes y actualizar tus reglas de ILM para usar el nuevo pool de almacenamiento. De lo contrario, los objetos se copiarán en el nuevo sitio tan pronto como el primer nodo de ese sitio se active.

Para obtener más información sobre cómo cambiar el ILM al añadir un nuevo sitio, consulta la ["\\${post_edited_translations.segment}"](#).

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.